

# Mišljenje studenata fizioterapije o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa

---

**Katruša, Barbara**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:371866>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-20**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Sveučilišni diplomski studij Fizioterapija**

**Barbara Katruša**

**MIŠLJENJE STUDENATA**

**FIZIOTERAPIJE O UČINCIMA**

**TJELESNE AKTIVNOSTI KOD OSOBA**

**OBOLJELIH OD REUMATOIDNOG**

**ARTRITISA**

**Diplomski rad**

**Orahovica, 2023.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Sveučilišni diplomski studij Fizioterapija**

**Barbara Katruša**

**MIŠLJENJE STUDENATA**

**FIZIOTERAPIJE O UČINCIMA**

**TJELESNE AKTIVNOSTI KOD OSOBA**

**OBOLJELIH OD REUMATOIDNOG**

**ARTRITISA**

**Diplomski rad**

**Orahovica, 2023.**

Rad je ostvaren na: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentor rada: izv. prof. dr. sc. Hrvoje Brkić

Rad ima 40 listova i 13 tablica.

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Znanstvena grana: Fizikalna medicina i rehabilitacija

## **Zahvala**

Srdačno zahvaljujem mentoru izv. prof. dr. sc. Hrvoju Brkiću koji je prvotno prihvatio biti mi mentorom za potrebe ovog diplomskog rada te je svojim stručnim znanjem, savjetima i susretljivošću značajno doprinio konačnom ostvarenju ovog mog diplomskog rada.

Zahvaljujem profesorima i asistentima na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, koji su mi omogućili kvalitetnu primjenu znanja i vještina za koje vjerujem da će mi svakako pomoći i kojih ću se rado prisjećati u svojem daljnjem radu i cjeloživotnom samoobrazovanju. Posebno zahvaljujem svojoj obitelji, prvenstveno roditeljima koji su mi omogućili studiranje, te sestrama koje su mi zajedno s njima pružale neizmjernu potporu i snagu tijekom studiranja.

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Reumatoidni artritis.....	1
1.1.1. Patogeneza reumatoidnog artritisa.....	1
1.1.2. Čimbenici rizika za razvoj reumatoidnog artritisa.....	2
1.1.3. Simptomi i obilježja reumatoidnog artritisa.....	3
1.1.4. Dijagnoza reumatoidnog artritisa.....	4
1.1.5. Liječenje reumatoidnog artritisa.....	5
1.2. Tjelesna aktivnost.....	6
1.2.1. Tjelesna aktivnost kod oboljelih od reumatoidnog artritisa.....	7
2. CILJ.....	9
3. ISPITANICI I METODE.....	10
3.1. Ustroj studije.....	10
3.2. Ispitanici.....	10
3.3. Metode.....	10
3.4. Statističke metode.....	10
4. REZULTATI.....	12
5. RASPRAVA.....	23
6. ZAKLJUČAK.....	28
7. SAŽETAK.....	29
8. SUMMARY.....	30
9. LITERATURA.....	31
10. ŽIVOTOPIS.....	34

## Popis kratica

anti-CCP - antitijelo na ciklički citrulinski peptid

APC - *antigen presenting cells*; antigen prezentirajuće stanice

CCP - *cyclic citrullinated peptide*; ciklički citrulirani peptid

CMC - *articulatio carpometacarpalis*; karpometakarpalni zglob

CRP - C-reaktivni protein

CT - kompjuterizirana tomografija

DIP - distalni interfalangealni zglob

DMARDs - *disease-modifying antirheumatic drugs*; antireumatski lijekovi koji modificiraju tijek bolesti

HLA - *human leukocyte antigen*; ljudski leukocitni antigen

IgE - *immunoglobulin E*; imunoglobulin E

IgG - *immunoglobulin G*; imunoglobulin G

IgM - *immunoglobulin M*; imunoglobulin M

IL-1RA - *interleukin-1 receptor antagonist protein*; protein antagonist receptora interleukina-1

IL-1 - interleukin-1

IL-5 - interleukin-5

IL-6 - interleukin-6

IL-7 - interleukin-7

IL-10 - interleukin-10

IL-17 - interleukin-17

MCP - *articulationes metacarpophalangeae*; metakarpofalangealni zglobovi

MR - magnetska rezonanca

MTP - metatarzofalangealni zglob

MTX - metotreksat

NSAR - nesteroidni antireumatski lijekovi

PIP - proksimalni interfalangealni zglob

RA - reumatoidni artritis

RF - reumatoidni faktor

RTG - rendgensko snimanje

SE - sedimentacija eritrocita

TCR - *T-cell receptor*; T stanični receptor

TNF- $\alpha$  - *tumor necrosis factor alpha*; tumorski faktor nekroze alfa

UZV - ultrazvučni pregled

## 1. UVOD

Upalne reumatske bolesti obilježava heterogenost imunoloških i kliničkih faktora koji se podudaraju sa simptomima karakterističnim za infekciju (1). U djelokrugu medicinske djelatnosti potrebno je razaznati je li u podlozi bolesti upala prouzročena infekcijom ili pak autoimunim mehanizmom uz moguću prisutnost sekundarnih, tj. jatrogenih infekcija. Upalne reumatske bolesti popraćene su fazama remisije i egzacerbacije, koje su uvjetovane kroničnim slijedom bolesti, ali i prilagodbom na nespecifične imunosupresijske ili imunomodulacijske farmakoterapijske postupke (1). Klinički prikaz i tijek takvih bolesti oscilira od pojave prvotnih simptoma, razvitka tipične kliničke slike s vidljivom zahvaćenošću lokomotornog sustava pa sve do opasnih i ozbiljnih prožimanja drugih vitalnih organa i sustava u organizmu oboljele osobe (1).

### 1.1. Reumatoidni artritis

Reumatoidni artritis (RA) predstavlja upalnu, reumatsku, autoimunu i kroničnu bolest s progresivnim tijekom (2). Prepoznatljiva značajka je upala zglobne ovojnice, tj. sinovijske membrane, tzv. sinovitis. Odlika ove bolesti je i simetričnost koja je prvotno izražena na malim zglobovima šaka, proksimalnim interfalangealnim (PIP) i metakarpofalangealnim (MCP), te stopala, metatarzofalangealnim (MTP) (3). Svojom daljnjom progresijom zahvaća tetivne ovojnice i burze oko zgloba, ali i veće zglobove lokomotornog sustava oboljele osobe. Kako bolest napreduje, tako uzrokuje i razna oštećenja u vidu erozije, deformacije i posljedično ograničene gibljivosti te nestabilnosti zahvaćenog zgloba i/ili zglobova (3). Slijedom svega navedenoga, oboljela osoba najviše osjeća ozbiljnu narušenost svog funkcionalnog statusa, kao i cjelokupne kvalitete života (2). RA se definira i kao globalna bolest koja je 2 do 3 puta učestalija među ženskom populacijom. Incidencija ove bolesti utvrđena je u rasponu od 0,3 % do 1,8 %. RA se obično uočava u dobi od 40 do 60 godine života, no može se očitovati i ranije (3).

#### 1.1.1. Patogeneza reumatoidnog artritisa

Patogenetski postupak razvoja RA započinje prije negoli se pojave prvotni znaci, tj. simptomi bolesti. Progresivno prolazi kroz 3 etape razvoja, a to su: inicijacijska, amplifikacijska i destruktivna (4). Prvotna etapa, tj. inicijacijska, karakterizirana je povezivanjem antigena za HLA molekule na vanjskoj strani APC. Potom APC izlažu antigene T stanicama koje se zatim stimuliraju i razdvajaju u razne efektorske stanice (4). TCR povezan za antigen identificira HLA kompleks te se veže za njega. Posljedično s kostimulacijskim podražajima potiče djelovanje T



stanice (4). U konačnici, takve podražene T stanice bivaju senzibilnije za prihvaćanje i registriranje naknadnih signalnih molekula. U ovoj etapi, imunološki sustav osobe započinje s generiranjem antitijela, odnosno imunoglobulina kategorije IgM, IgG te ponekad i IgE, protiv karakterističnih autoantigena kao što je CCP. Autoantigeni su prisutni u zglobojnoj čahuri, konkretnije u njezinoj unutarnjoj sinovijalnoj ovojnici, sinovijalnoj membrani (4). Ona obavlja dio zgloba koji je neobložen hrskavicom te sadrži elastična vlakna, krvne žile i živce. Kod oboljelih ona biva tvrda i upaljena (3). Antitijela protiv autoantigena akumuliraju se u sinovijalnoj tekućini (5).

Tijekom sljedeće (amplifikacijske) etape stimuliraju se stanice imunološkog sustava, tj. T stanice i B stanice koje iniciraju upalni proces u zglobovima (5). Spomenute T stanice produciraju razne citokine kao što su IL-1, IL-6, IL-17 te TNF- $\alpha$ . Ti citokini stimuliraju proces proizvodnje autoantitijela koja dovode do razvoja upale (4). Upaljeno sinovijalno tkivo može prodrijeti na površinu zgloba te se tada govori o prisutnosti panusa. Ono generira daljnje propadanje zglobne hrskavice, kao i pripadajuće kosti, što može rezultirati napuknućem ili pak erozijom (3). Nadalje, sinovijalne stanice započinju s produkcijom enzima koji također razlažu zglobnu hrskavicu, potičući daljnju degradaciju te u konačnici rezultiraju njezinim stanjivanjem (4).

U posljednjoj etapi, destruktivskoj, prethodno spomenuti citokini stimuliraju stanice odgovorne za razgradnju koštanog tkiva, kao što su osteoklasti, koji posljedično uzrokuju gubitak koštane mase (5). Daljnjim kroničnim tijekom i progresijom upalnog procesa unutar zgloba slijedi neizbježno oštećenje zahvaćenog zgloba, kao i njegovih okolnih struktura te razvoj deformacija (4). Upalni proces može zahvatiti i druge tjelesne sustave i organe. Kao rezultat ovog cjelokupnog patogenetskog postupka, RA rezultira ozbiljnim onesposobljenjem te narušava kvalitetu svakodnevnog života oboljele osobe (5).

### **1.1.2. Čimbenici rizika za razvoj reumatoidnog artritisa**

RA okarakteriziran je kao multifaktorijalna bolest čiji je nastanak i razvoj pod utjecajem genetskih, imunoloških i okolišnih čimbenika (5). Genetski čimbenici ukazuju na nasljednu predodređenost za nastanak ove bolesti. Uočeno je prema obiteljskoj anamnezi kako je sklonost razvoja RA povećana za 3 do 5 puta (5). Postojanost pojedinih alela HLA kompleksa II gena, osobito HLA-DRB1, upućuje na veću vjerojatnost za razvitak RA (6). Jedna od karakteristika ove bolesti je autoimunost što podrazumijeva da imunološki sustav oboljele osobe napada vlastiti organizam (6). Aktivacijom stanica imunološkog sustava, kao što su T i B stanice, makrofazi te sinovijalne stanice, generira se imunološki odgovor organizma oboljele osobe na

prisutnu bolest. Stanice imunološkog sustava oslobađaju razne citokine i autoantitijela koji napadaju zglob i/ili zglobove, kao i pripadajuće okolno tkivo te prouzrokuju upalu (6). Također, okolišni čimbenici, kao što su pušenje, prekomjerna tjelesna masa osobe, razne vrste infekcija, stres ili pak hormonalne promjene, mogu u velikoj mjeri pogodovati razvoju RA (5).

### 1.1.3. Simptomi i obilježja reumatoidnog artritisa

RA obilježen je progresivnim i kroničnim tijekom te se samim time tako razvijaju i simptomi koji sve više upućuju i naposljetku definiraju bolest (3). Prvotno su prisutni generalni simptomi koji se mogu razlikovati među oboljelima. Mogu biti izraženi: umor, malaksalost, gubitak apetita s posljedičnim gubitkom kilograma te jutarnja ukočenost prvenstveno u zglobovima šake, točnije u proksimalnim interfalangealnim (PIP) i metakarpofalangealnim (MCP) (5). Daljnjom se progresijom jutarnja ukočenost širi i na druge zglobove koji su pogođeni RA-om. S vremenom se manifestira i bol koja prvotno bude izražena prilikom obavljanja uobičajenih svakodnevnih aktivnosti, a kasnije čak i uslijed mirovanja (3). Postupno se, kao posljedica razvoja upale u sinovijalnoj membrani oboljelog zgloba, pojavljuje i oteklina koja je bolna na dodir i uzrokuje ograničenost izvođenja pokreta. Spomenuta upala može pogoditi i druge zglobove lokomotornog sustava rezultirajući povećanom nesposobnosti i ograničenom pokretljivošću oboljele osobe (3). Kod velike većine oboljelih izražene su teškoće u vratnom dijelu kralježnice, u vidu nestabilnosti, i to nerijetko između prvog (*atlas*) i drugog (*axis*) kralješka. Karakteristična je sijevajuća bol koja može, ako dođe do pritiska na moždane živce ili njihove završetke, prouzročiti razne neurološke simptome u vidu parestezija ili pak motornih deficita (3). Nadalje, među oboljelima mogu biti izražene obostrana senzitivnost, bol i oteklina u području temporomandibularnog zgloba, što rezultira njegovom ograničenom pokretljivošću. Nedvojbeno je kako se mogu razviti i deformacije ekstremiteta kao rezultat kako progresivnog oštećenja zglobne hrskavice tako i pripadajuće kosti, ligamenata i tetiva (3). Muskulatura postaje atrofična zbog razvoja upale te posljedične tjelesne neaktivnosti oboljele osobe. Od ostalih se znakova ove bolesti mogu pojaviti: reumatoidni čvorići, kaheksija, perikarditis, pleuritis, vaskulitis koji može rezultirati pojavom kožnih ulkusa, neuropatija, disfunkcija bubrega, tenosinovitis koji može rezultirati sindromom karpalnog kanala itd. (3).

Neke od tipičnih deformacije gornjih ekstremiteta su: hiperekstenzija PIP i fleksija DIP zgloba (*Swan neck deformity*), fleksija PIP i hiperekstenzija DIP zgloba (*Boutonnière deformity*), fleksija CMC, hiperekstenzija MCP i fleksija DIP zgloba (tzv. „Z“ deformacija palca) te ularna abdukcija ručnog zgloba (3). S druge strane, deformacije na donjim ekstremitetima izražene su u vidu subluksacije MTP zglobova te lateralne devijacije zgloba palca, tj. 1. MTP zgloba

(*Hallux valgus*). Razvoj upale u području gležnja otežati će pokrete plantarne i dorzalne fleksije stopala (3). Sa stražnje strane zgloba koljena, točnije u području poplitealne jame, moguća je i pojava potkoljениčne ciste, tzv. Bakerove (poplitealne) ciste. Prolongirajuća bol nastavlja se na područje kuka, prepone, stražnjice pa čak i do donjeg dijela kralježnice (3).

#### **1.1.4. Dijagnoza reumatoidnog artritisa**

Kao i kod svake druge bolesti, pa tako i kod ove, prisutne je simptome i znakove važno ne zanemariti, obratiti se liječniku čim prije kako bi se provele odgovarajuće pretrage koje bi pomogle u definiranju konačne dijagnoze te se što prije započelo s liječenjem (3). Sveobuhvatna se dijagnoza formira na osnovi detaljne anamneze, kliničkog pregleda, laboratorijske analize i radiološke obrade. Uzimanjem pacijentove anamneze ostvaruje se detaljniji uvid u njegovo zdravstveno stanje. To je polazna točka u procesu donošenja konačne dijagnoze (3). Kroz razgovor je potrebno saznati što više o samome pacijentu, prisutnim tegobama, životnim navikama, mogućim prijašnjim bolestima, konzumaciji lijekova i sl. Slijedom toga odvija se i klinički pregled koji se sastoji od promatranja (adspekcije), dodirivanja (palpacije), kucanja (perkusije), osluškivanja (auskultacije) i mjerenja tjelesne temperature (3). Laboratorijska analiza podrazumijeva primjenu laboratorijskih testova koji ukazuju na postojanost upalnog mehanizma, imunoloških testova i hematološke pretrage. Utvrđena postojanost reumatoidnog faktora (RF) i antitijela na ciklički citrulinski peptid (anti-CCP) u ranim etapama RA omogućit će procjenjivanje ozbiljnijeg slijeda razvoja bolesti (5). U sklopu radiološke obrade upotrebljavaju se: rendgensko snimanje (RTG), ultrazvučni pregled (UZV), kompjuterizirana tomografija (CT), magnetska rezonanca (MR) te scintigrafija (6).

Američko reumatološko društvo (*American College of Rheumatology*, ACR) propisalo je 7 parametara kojima se dodatno potvrđuje dijagnoza RA. Neizostavno je kako moraju biti ispunjena 4 od 7 sljedećih parametara, s tim da su prva 4 izražena minimalno 6 tjedana (3). To su: jutarnja ukočenost koja ne jenjava ni nakon sat vremena; prisutnost artritisa u 3 ili više zglobova, uz vidljivu oteklinu, utvrđenog od strane liječnika; prisutnost artritisa u minimalno jednom području šake, kao što je ručni zglob, PIP i MCP zglobovi; simetrična zahvaćenost zglobova; prisutnost reumatoidnih čvorića utvrđenih od strane liječnika; postojanje pozitivnog nalaza reumatoidnog faktora u serumu; radiološke nepravilnosti u vidu erozije izražene na zglobovima šake (3). Također, postoje i smjernice koje su osmislili Američko reumatološko društvo i Europski savez udruga za reumatologiju (*European Alliance of Associations for Rheumatology*, EULAR). Za uspostavljanje dijagnoze RA ključno je ostvariti minimalno 6 bodova (5, 6). Ako su simptomi prisutni do 6 tjedana, tada se ne ostvaruje niti jedan bod, no

ako su prisutni duže od 6 tjedana tada se dodjeljuje 1 bod (5, 6). Zahvaćenost jednog velikog zgloba ne donosi niti jedan bod, a 1 bod ostvaruje se ako je pogođeno 2 do 10 velikih zglobova. Zahvaćena 1 do 3 mala zgloba donose 2 boda, dok se 3 boda stječu ako je oboljelo 4 do 10 malih zglobova. Maksimalan broj od 5 bodova ostvaruje se ako je RA-om pogođeno više od 10 zglobova, a minimalno 1 mali (5, 6). Nadalje, ako su vrijednosti CRP i SE normalne, tada se ne ostvaruje niti jedan bod. Ako su povišene vrijednosti CRP ili je pak SE ubrzana, to donosi 1 bod. Na kraju, negativan RF i CCP ne omogućuju ostvarivanje boda, slabije pozitivan RF ili pak CCP omogućuju 2 boda, dok maksimalna 3 boda stječe oboljela osoba s izrazito povišenim RF ili pak CCP (5, 6).

### **1.1.5. Liječenje reumatoidnog artritisa**

Za sveobuhvatno i učinkovito liječenje osoba oboljelih od RA relevantan je multidisciplinarni pristup koji objedinjuje: odabranog liječnika primarne zdravstvene zaštite, liječnika specijalista reumatologije, ortopedije te fizikalne medicine i rehabilitacije, medicinske sestre, fizioterapeute, radne terapeute, nutricioniste i prema potrebi psihologe (3). Liječenje je usmjereno na redukciju prisutne boli i upale, poboljšanje strukturalnih i funkcionalnih promjena oboljelog zgloba i/ili zglobova čime se uzajamno utječe i na kompletno unaprjeđenje kvalitete života (5). Prvotno se započinje s implementacijom farmakoterapijskih metoda liječenja. Najčešće se propisuje upotreba nesteroidnih antireumatskih lijekova (NSAR), glukokortikoida, antireumatskih lijekova koji modificiraju tijek bolesti (DMARDs) i bioloških lijekova (5). NSAR lijekovi omogućuju smanjenje akutne upale i uspostavljanje analgetskog djelovanja, no ne utječu na daljnji slijed razvoja bolesti (6). Glukokortikoidi su lijekovi s antiinflamatornim djelovanjem, koji pospješuju inaktivaciju upale, što posljedično rezultira smanjenjem otekline i boli te unaprjeđenjem zdravstvenog stanja oboljele osobe. Njihova je prednost i to što reduciraju progresiju u počecima bolesti, no dugoročna primjena dovodi do ozbiljnih multisistemskih metaboličkih nuspojava (6). DMARDs modificiraju daljnji slijed razvoja ove bolesti. Ti su lijekovi također usmjereni na redukciju prisutne upale te inhibiraju daljnju progresiju strukturalnog oštećenja zgloba i/ili zglobova. Kao primarni lijek izbora propisuje se metotreksat (6). Biološki lijekovi pozitivno utječu na ublažavanje umora i malaksalosti, ali i na kompletno unaprjeđenje svakodnevne kvalitete života oboljele osobe. Ti lijekovi onemogućuju regrutiranje stanica koje uzrokuju razvoj upale, kao što je citokin TNF- $\alpha$  te posljedično rezultiraju smanjenjem prisutnih simptoma. S terapijom treba započeti ako se upotrebom jednog ili pak dva DMARD lijeka tijekom 6 mjeseci ne ostvari remisija (5).

Također, nezaobilazan dio liječenja je i fizikalna terapija, kao segment nefarmakoterapijskog liječenja, koja se može provoditi u kombinaciji s farmakoterapijskim metodama liječenja ili pak samostalno (3). Njome se nastoji reducirati prisutna bol, održati ili poboljšati funkcionalni opseg pokreta u zglobu i/ili zglobovima, prevenirati atrofija mišića te unaprijediti psihičko, fizičko i društveno funkcioniranje oboljele osobe (6). Važan segment je edukacija oboljele osobe i njezine obitelji o prisutnoj bolesti i njezinom tijeku, o metodama fizikalne terapije koje će se primijeniti i potencijalnim rizicima, o korištenju raznih vrsta ortopedskih pomagala kao što su ortopedska obuća i ulošci za obuću, pomagala za kretanje, ortoze, pomagala za samozbrinjavanje i sl. te o mjerama samopomoći (7). Od fizikalnih metoda liječenja prvotno se primjenjuju razni oblici termoterapije i elektroterapije, terapijski laser, balneoterapija te masaža kako bi se osposobio i pripremio zglob i/ili zglobovi za izvođenje funkcionalnog, samostalnog pokreta. Potom se, kao ključni dio fizikalne terapije, provodi kinezioterapija kojom se ističe kako je bilo kakva tjelesna aktivnost kod oboljelih od RA bolja od nikakve (7).

Krajnja je opcija liječenja osoba oboljelih od RA kirurško liječenje. Ono se nastoji izbjeći, no ponekad to nije moguće zbog obima oštećenja koja su uzrokovana nepovratnom funkcijom pogođenog zgloba i/ili zglobova i njegovih okolnih struktura (8).

## **1.2. Tjelesna aktivnost**

Pod pojmom tjelesna aktivnost podrazumijeva se izvođenje bilo kakvog tjelesnog pokreta potaknutog mišićnim, aktivnim dijelom sustava za pokretanje, koji iziskuje utrošak energije (9). Svakodnevna tjelesna aktivnost pozitivno utječe na kardiorespiratorni i mišićno-koštani sustav, ali i psihičko stanje, umanjuje mogućnost mogućih padova i posljedičnih prijeloma, pomaže u održavanju optimalne tjelesne mase, prevenira mogućnost oboljenja od raznih kroničnih nezaraznih bolesti te unaprjeđuje kompletno zdravlje pojedinca, kao i njegovu daljnju kvalitetu života (10). Tjelesna aktivnost provodi se prilikom obavljanja svakodnevnih kućanskih obveza, u slobodno vrijeme u vidu rekreacijskih ili sportskih aktivnosti te aktivnosti u sklopu primarnog posla ili putovanja (9). Bilo kakva zacrtana, koncipirana i ponavljajuća tjelesna aktivnost kojoj je krajnja svrha sačuvati ili unaprijediti tjelesnu spremnost, tj. kondiciju, odnosi se na pojam tjelovježba i obično se prakticira u sklopu tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme (9).

Tjelesne aktivnosti tipa hodanje, trčanje, plivanje itd. svrstavaju se u aktivnosti za poboljšanje izdržljivosti, nazivaju se i aerobnim jer podrazumijevaju podnošenje neprekidnih napora tijekom dužeg razdoblja te predstavljaju oblik aktivnosti kojim se utječe na znatno poboljšanje i osnaživanje kardiorespiratornog sustava (7, 11). Na oblikovanje mišićne snage utječe se putem anaerobnih aktivnosti koje se ostvaruju u vidu određenog otpora

ili pak opterećenja težinom (7, 11). U svrhu zaštite od pada i pojave mogućih prijeloma provode se vježbe za unaprjeđenje ravnoteže, kojima je primarni cilj napredak koordinacije i propriocepcije kod osobe (11). Naposljetku, radi poboljšanja opsega pokreta u zglobu i/ili zglobovima primjenjuju se vježbe fleksibilnosti, tj. istezanja. Muskulatura, pripadajuće tetive i ligamenti izdužuju se te posljedično rezultiraju većim rasponom pokreta u zglobu (7, 11). Bilo koju vrstu umjerene aerobne tjelesne aktivnosti valjalo bi provoditi svakodnevno u trajanju od 30 minuta, a dok je intenzivniju aktivnost dostatno obavljati minimalno 3 puta tjedno u trajanju do 20 minuta (12, 13).

### **1.2.1. Tjelesna aktivnost kod oboljelih od reumatoidnog artritisa**

Zbog prisutnosti i progresivnog razvoja bolesti, simptomi poput pojave boli, upale zgloba i/ili zglobova, reducirane pokretljivosti i sl. ograničavaju oboljelu osobu u obavljanju svakodnevnih životnih aktivnosti (3). S vremenom, kako bi umanjila osjećaj nelagode, oboljela osoba radije prakticira mirovanje i umanjuje mogućnost provođenja bilo kakvog oblika tjelesne aktivnosti. Zbog toga tjelesna neaktivnost predstavlja nezaobilazan problem kod oboljelih od RA te se izostanak tjelesne aktivnosti može povezati s rizikom za nastanak RA (14). Tjelesnom se aktivnosti kod osoba oboljelih od RA prevenira nastanak atrofije mišićne mase, redukcija mineralne gustoće kostiju s posljedičnom pojavom prijeloma, rizik od kardiovaskularnih problema koji mogu biti i pogubni te razna psihička stanja (2). Slijedom toga, važno je potaknuti osobu na svijest da će provođenjem bilo kakvog oblika tjelesne aktivnosti učiniti više dobrog nego lošega za svoje zdravstveno stanje (7). Kako bi se spriječile neželjene posljedice, ključno je posavjetovati se s liječnikom prije početka prakticiranja bilo kakve tjelesne aktivnosti (3). Također je svakoj oboljeloj osobi važno pristupiti kao individui, modificirati bilo kakvu tjelesnu aktivnost zdravstvenom stanju te novonastalom oštećenju zgloba i/ili zglobova kako bi se spriječila mogućnost pojave negativnih i nepotrebnih posljedica (7). Osobama, koje su prethodno bile tjelesno aktivne, sam tijek i prilagodba na progresivnost bolesti bit će podnošljiviji u odnosu na one neaktivne (14). Kako bi tjelesna aktivnost bila učinkovita, treba biti učestala i odgovarajućeg intenziteta. Uobičajeno se preporuča provođenje aerobne tjelesne aktivnosti te smišljene terapijske vježbe u vidu jačanja mišićne mase, poboljšanja opsega pokreta u zglobu i/ili zglobovima i unaprjeđenja ravnoteže (7). Preporuča se izbjegavanje tjelesnih aktivnosti koje preopterećuju oboljeli i oštećeni zglob ili pak onih koje mogu povećati rizik od pada i prijeloma (3). U konačnici, važno je da fizioterapeut, kao zdravstveni djelatnik i član multidisciplinarnog tima, bude kvalitetno educiran o samoj bolesti, upoznat s načinima liječenja oboljelih te mjerama pomoći, koje se nalaze u njegovoj domeni, kao što je upravo provedba i

učenje oboljelih o raznim vrstama tjelesne aktivnosti, tj. vježbama koje mogu provoditi kako bi si olakšali i doprinijeli funkcionalnom poboljšanju daljnje kvalitete života (3, 7).

## **2. CILJ**

Glavni je cilj ovog diplomskog rada ispitati mišljenja studenata fizioterapije o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa.

Specifični ciljevi ovog diplomskog rada su:

- ispitati razlikuju li se mišljenja studenata fizioterapije o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa s obzirom na spol.
- ispitati razlikuju li se mišljenja studenata fizioterapije o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa s obzirom na razinu studija.



### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje koje je koncipirano radi ostvarenja ovog diplomskog rada provedeno je kao presječno (15).

#### 3.2. Ispitanici

Ispitanici su bili studenti dislociranog sveučilišnog prijediplomskog i diplomskog studija Fizioterapija u Orahovici pri Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. U istraživanju je sudjelovao 131 student. Kriteriji uključivanja ispitanika u ovo istraživanje bili su: punoljetni, ženski i muški studenti dislociranog sveučilišnog prijediplomskog i diplomskog studija Fizioterapija u Orahovici, koji su upisani u akademsku godinu 2022./2023. te dobrovoljno i anonimno sudjelovanje. Kriteriji isključivanja ispitanika bila je nesuglasnost u sudjelovanju u vidu naznačenog odgovora „Ne, nisam suglasan/suglasna“.

#### 3.3. Metode

Podaci upotrijebljeni radi statističke analize pribavljeni su putem anketnog upitnika vlastite izrade. Anketni upitnik osmišljen je isključivo za potrebe pisanja ovog diplomskog rada te se proveo u kontaktnom obliku među ispitanicima tijekom siječnja i veljače 2023. godine. Uključivao je 17 pitanja, i to 1 pitanje otvorenog tipa i 16 pitanja zatvorenog tipa. Prvi se dio anketnog upitnika, tj. prvih 6 pitanja, odnosio na opća obilježja ispitanika, a drugi dio upitnika odnosno drugih 11 pitanja, fokusiran je na reumatoidni artritis i utjecaj tjelesne aktivnosti na njega. Na ponudena je pitanja svaki ispitanik mogao odabrati samo jedan odgovor koji je po njegovom mišljenju bitan. Prije početka ispunjavanja anketnog upitnika vlastite izrade, ispitanici su bili upoznati s načelima ostvarenja cjelokupnog istraživanja, tj. sa svrhom i načinom provođenja anketnog upitnika te korištenja dobivenih rezultata kako bi mogli izraziti svoj pristanak na sudjelovanje u vidu naznačenog odgovora „Da, suglasan/suglasna sam“. Tim su pristankom mogli nastaviti s daljnjim ispunjavanjem anketnog upitnika vlastite izrade.

#### 3.4. Statističke metode

Zaključivanjem ankete podaci su razvrstani u bazu podataka, koju su činile varijable: redni broj ispitanika, spol, bračni status, razina studija, godina studija, zaposlenje, iskustvo u radu, prvotno započinjanje liječenja, prva linija liječenja, druga linija liječenja, važnost poticanja tjelesne aktivnosti, prednost bavljenja tjelesnom aktivnošću, vrsta tjelesne aktivnosti, uzajamni utjecaj

tjelesne aktivnosti na druge sustave, tjelesna aktivnost i prehrana, prevencija razvoja RA te početak tjelesne aktivnosti. Svi su podaci prikazani u obliku tablice frekvencija i relativnih frekvencija. Varijable redni broj ispitanika, razina studija, godina studija te početak tjelesne aktivnosti svrstavaju se u kvalitativne ordinalne, dok sve ostale prethodno navedene varijable pripadaju kvalitativnim nominalnim. Sve su spomenute varijable međusobno disjunktne te se radi o nezavisnom uzorku. S obzirom na tip varijabli i nezavisan uzorak, prilikom ispitivanja hipoteze, tj. specifičnih ciljeva, korišten je Fisherov egzaktan test koji ima ulogu kao i  $X^2$  test za ispitivanje zavisnosti među varijablama kod velikog broja observacija, ali Fisherov egzaktan test koristi se za ispitivanje zavisnosti među varijablama neovisno o broju observacija. Shodno tome, Fisherov egzaktan test pouzdaniji je od  $X^2$  testa jer je egzaktan i za manji broj observacija, kao što je slučaj u ovom uzorku (16, 17). Svi su statistički zaključci doneseni na razini značajnosti  $P = 0,05$ . Statističke analize rađene su u statističkom alatu RStudio (inačica 2023.03.0+386, RStudio PBC, Boston, Massachusetts).

#### 4. REZULTATI

U istraživanju provedenom putem anketnog upitnika u kontaktnom obliku tijekom siječnja i veljače 2023. godine samovoljno je sudjelovao 131 student dislociranog sveučilišnog prijediplomskog i diplomskog studija Fizioterapija u Orahovici pri Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Studentice su činile brojniju populaciju, njih 89 (67,9 %). Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 1.

Tablica 1. Općenita obilježja ispitanika

		N (%)
Spol	žensko	89 (67,9)
	muško	42 (32,1)
Bračni status	samac/samkinja	60 (45,8)
	u vezi	55 (42)
	u braku	16 (12,2)
	razveden/razvedena	0 (0)
	udovac/udovica	0 (0)
Razina studija	sveučilišni prijediplomski studij Fizioterapija	68 (51,9)
	sveučilišni diplomski studij Fizioterapija	63 (48,1)
Godina studija	1. godina prijediplomskog sveučilišnog studija fizioterapije	29 (22,1)
	2. godina prijediplomskog sveučilišnog studija fizioterapije	19 (14,5)
	3. godina prijediplomskog sveučilišnog studija fizioterapije	20 (15,3)
	1. godina diplomskog sveučilišnog studija fizioterapije	21 (16)
	2. godina diplomskog sveučilišnog studija fizioterapije	42 (32,1)
	Zaposlen/zaposlena sam...	u struci
	izvan struke	13 (9,9)
	nezaposlen/nezaposlena	99 (75,6)

Tablica 2. prikazuje dob ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju. Najviše je ispitanika u dobi od 19 godina, njih 26 (19,8 %). Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 2.

Tablica 2. Dob ispitanika

<b>Dob</b>	<b>N (%)</b>
19	26 (19,8)
20	17 (13)
21	18 (13,7)
22	19 (14,5)
23	17 (13)
24	7 (5,3)
25	4 (3,1)
26	1 (0,8)
27	5 (3,8)
28	1 (0,8)
29	2 (1,5)
30	1 (0,8)
34	1 (0,8)
36	1 (0,8)
37	2 (1,5)
38	4 (3,1)
39	1 (0,8)
40	2 (1,5)
41	1 (0,8)
45	1 (0,8)

Iz tablice 3. vidljivo je kako 83 (63,4 %) ispitanika nema iskustva u radu s osobama oboljelim od RA. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 3.

Tablica 3. Prikaz iskustva u radu s osobama oboljelim od reumatoidnog artritisa

		N (%)	Spol		Razina studija	
			žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Imate li iskustva u radu s osobama oboljelim od reumatoidnog artritisa?	da	48 (36,6)	30 (22,9 %)	18 (13,7 %)	14 (10,7 %)	34 (26,0 %)
	ne	83 (63,4)	59 (45,0 %)	24 (18,3 %)	54 (41,2 %)	29 (22,1 %)

Iz tablice 4. uočljivo je kako je od ukupnog broja ispitanika njih 81 (61,8 %) misli da farmakoterapijskim metodama započinje liječenje osoba oboljelih od RA. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 4.

Tablica 4. Prikaz metoda liječenja s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

		N (%)	Spol		Razina studija	
			žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Čime započinje liječenje osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	farmakoterapijske metode	81 (61,8)	56 (42,8 %)	25 (19,1 %)	35 (26,7 %)	46 (35,1 %)
	kirurške metode	1 (0,8)	1 (0,8 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)	0 (0 %)
	metode fizioterapije	49 (37,4)	32 (24,4 %)	17 (13,0 %)	32 (13,0 %)	17 (24,4 %)
P*			0,80		0,015	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

Dobiveni rezultati u tablici 5. pokazuju kako 95 (72,5 %) ispitanika smatra da je primarni cilj prve linije liječenja osoba oboljelih od RA reducirati upalu i bol. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 5.

Tablica 5. Prikaz prve linije liječenja s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

	N (%)	Spol		Razina studija		
		žensko	muško	prijediplomski	diplomski	
Što je primarni cilj prve linije liječenja osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	reducirati upalu i bol	95 (72,5)	70 (53,4 %)	25 (19,1 %)	48 (36,6 %)	47 (35,9 %)
	poboljšati funkciju oboljelog zgloba i/ili zglobova	10 (7,6)	2 (1,5 %)	8 (6,1 %)	6 (4,6 %)	4 (3,1 %)
	sprečiti uništenje i deformaciju zgloba i/ili zglobova	11 (8,4)	9 (6,9 %)	2 (1,5 %)	7 (5,3 %)	4 (3,1 %)
	poticanje remisije usporavanjem ili zaustavljanjem progresije destrukcije i deformiteta zgloba i/ili zglobova	15 (11,5)	8 (6,1 %)	7 (5,4 %)	7 (5,3 %)	8 (6,1 %)
	P*					
	0,003					
	0,80					

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

Iz rezultata u tablici 6. vidljivo je kako je od ukupnog broja ispitanika njih 55 (42,0 %) misli da je primarni cilj druge linije liječenja osoba oboljelih od RA poboljšati funkciju oboljelog zgloba i/ili zglobova. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 6.

Tablica 6. Prikaz druge linije liječenja s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

	N (%)	Spol		Razina studija		
		žensko	muško	prijediplomski	diplomski	
Što je primarni cilj druge linije liječenja osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	reducirati upalu i bol	23 (17,6)	12 (9,2 %)	11 (8,4 %)	13 (9,9 %)	10 (7,6 %)
	poboljšati funkciju oboljelog zgloba i/ili zglobova	55 (42,0)	41 (31,3 %)	14 (10,7 %)	27 (20,6 %)	28 (21,4 %)
	sprečiti uništenje i deformaciju zgloba i/ili zglobova	24 (18,3)	16 (12,2 %)	8 (6,1 %)	12 (9,2 %)	12 (9,2 %)
	poticanje remisije usporavanjem ili zaustavljanjem progresije destrukcije i deformiteta zgloba i/ili zglobova	29 (22,1)	20 (15,3 %)	9 (6,9 %)	16 (12,2 %)	13 (9,9 %)
	P*		0,29		0,91	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

U tablici 7. uočljivo je kako od ukupnog broja ispitanika njih 123 (93,9 %) smatra da je važno poticati tjelesnu aktivnost kod osoba oboljelih od RA. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 7.

Tablica 7. Prikaz važnosti tjelesne aktivnosti s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

		N (%)	Spol		Razina studija	
			žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Je li važno poticati tjelesnu aktivnost kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	da	123 (93,9)	84 (64,1 %)	39 (29,8 %)	62 (47,3 %)	61 (46,6 %)
	ne	1 (0,8)	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1 (0,8 %)	0 (0 %)
	možda	7 (5,4)	5 (3,8 %)	2 (1,5 %)	5 (3,8 %)	2 (1,5 %)
P*			0,46		0,44	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

Iz tablice 8. primjetno je kako 64 (48,9 %) ispitanika od njih 131 izjavljuje da je prednost bavljenja bilo kakvim oblikom tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od RA poboljšanje kvalitete života. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 8.



Tablica 8. Prikaz prednosti bavljenja tjelesnom aktivnosti s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

		N (%)	Spol		Razina studija	
			žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Koja je prednost bavljenja bilo kakvim oblikom tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	smanjenje subjektivne procjene boli	14 (10,7)	11 (8,4 %)	3 (2,3 %)	5 (3,8 %)	9 (6,9 %)
	smanjenje psiholoških tegoba	5 (3,8)	3 (2,3 %)	2 (1,5 %)	2 (1,5 %)	3 (2,3 %)
	povećavanje samopouzdanja	6 (4,6)	3 (2,3 %)	3 (2,3 %)	6 (4,6 %)	0 (0 %)
	poboljšanje fizičke funkcije	42 (32,1)	32 (24,4 %)	10 (7,6 %)	27 (20,6 %)	15 (11,5 %)
	poboljšanje kvalitete života	64 (48,9)	40 (30,5 %)	24 (18,3 %)	28 (21,4 %)	36 (27,5 %)
P*			0,38		0,014	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

Iz priložene tablice 9. vidljivo je kako od ukupnog broja ispitanika njih 50 (38,2 %) misli da su vježbe u vodi, tj. hidrokinezioterapija vrsta tjelesne aktivnosti koja se većinom potiče kod osoba oboljelih od RA. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 9.

Tablica 9. Prikaz vrsta tjelesne aktivnosti s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

	N (%)	Spol		Razina studija		
		žensko	muško	prijediplomski	diplomski	
aerobne vježbe	18 (13,7)	10 (7,6 %)	8 (6,1 %)	8 (6,1 %)	10 (7,6 %)	
vježbe snaženja mišića	31 (23,7)	21 (16,0 %)	10 (7,6 %)	12 (9,2 %)	19 (14,5 %)	
Koja se vrsta tjelesne aktivnosti većinom potiče kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	vježbe fleksibilnosti	24 (18,3)	15 (11,5 %)	9 (6,9 %)	16 (12,2 %)	8 (6,1 %)
	vježbe balansa	1 (0,8)	1 (0,8 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)
	vježbe u vodi (hidrokinezioterapija)	50 (38,2)	39 (29,8 %)	11 (8,4 %)	30 (22,9 %)	20 (15,3 %)
	funkcionalni trening	7 (5,4)	3 (2,3 %)	4 (3,1 %)	2 (1,5 %)	5 (3,8 %)
	druge metode (npr. joga)	0 (0)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
	P*		0,23		0,11	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

U tablici 10. uočljivo je kako 124 (94,7 %) ispitanika misli da bavljenje tjelesnom aktivnosti kod osoba oboljelih od RA uzajamno utječe i na druge tjelesne sustave. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 10.

Tablica 10. Prikaz uzajamnog utjecaja tjelesne aktivnosti na druge tjelesne sustave s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

	N (%)	Spol		Razina studija	
		žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Utječe li bavljenje tjelesnom aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa uzajamno i na druge tjelesne sustave (npr. kardiovaskularni sustav, živčani sustav itd.)?					
da	124 (94,7)	83 (63,4 %)	41 (31,3 %)	63 (48,1 %)	61 (46,6 %)
ne	1 (0,8)	1 (0,8 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)	0 (0 %)
možda	6 (4,6)	5 (3,8 %)	1 (0,8 %)	4 (3,1 %)	2 (1,5 %)
P*		0,77		0,68	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

Iz podataka u tablici 11. uočljivo je kako 122 (93,1 %) ispitanika ovog istraživanja potvrđuje da kombinacija tjelesne aktivnosti i konzumacija odgovarajuće prehrane pospješuje kvalitetu života osoba oboljelih od RA. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 11.

Tablica 11. Prikaz kombinacije tjelesne aktivnosti i konzumacije odgovarajuće prehrane s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

		N (%)	Spol		Razina studija	
			žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Pospješuje li kombinacija tjelesne aktivnosti i konzumacija odgovarajuće prehrane kvalitetu života osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	da	122 (93,1)	83 (63,4 %)	39 (29,8 %)	63 (48,1 %)	59 (45,0 %)
	ne	2 (1,5)	0 (0 %)	2 (1,5 %)	2 (1,5 %)	0 (0 %)
	možda	7 (5,3)	6 (4,6 %)	1 (0,8 %)	3 (2,3 %)	4 (3,1 %)
P*			0,08		0,55	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

Dobiveni rezultati tablici 12. upućuju kako od ukupnog broja ispitanika njih 66 (50,4 %) misli da se provođenjem bilo kakvog oblika tjelesne aktivnosti može prevenirati razvoj RA. Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 12.

Tablica 12. Prikaz rezultata preventivnog učinka tjelesne aktivnosti s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

		N (%)	Spol		Razina studija	
			žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Može li se provođenjem bilo kakvog oblika tjelesne aktivnosti prevenirati razvoj reumatoidnog artritisa?	da	66 (50,4)	43 (32,8 %)	23 (17,6 %)	38 (29,0 %)	28 (21,4 %)
	ne	18 (13,7)	13 (9,9 %)	5 (3,8 %)	8 (6,1 %)	10 (7,6 %)
	možda	47 (35,9)	33 (25,2 %)	14 (10,7 %)	22 (16,8 %)	25 (19,1 %)
P*			0,84		0,45	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

Iz tablice 13. vidljivo je kako 95 (72,5 %) ispitanika smatra da bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od RA treba provoditi u početnom stadiju (akutnoj fazi). Distribucije ostalih obilježja prikazane su u ostatku tablice 13.

Tablica 13. Prikaz rezultata o početku provođenja tjelesne aktivnosti s obzirom na spol i razinu studija ispitanika

	N (%)	Spol		Razina studija	
		žensko	muško	prijediplomski	diplomski
Kada se treba u početnom provoditi bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa?	95 (72,5)	61 (46,6 %)	34 (26,0 %)	52 (39,7 %)	43 (32,8 %)
	36 (27,5)	28 (21,4 %)	8 (6,1 %)	16 (12,2 %)	20 (15,3 %)
		0,15		0,33	

\* P vrijednost dobivena Fisherovim egzaktnim testom

## 5. RASPRAVA

Ovim su se istraživanjem željela ispitati mišljenja studenata dislociranog sveučilišnog prijediplomskog i diplomskog studija Fizioterapija u Orahovici o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od RA. Istraživanju je pristupio 131 student ispunivši anketni upitnik od 17 pitanja u kontaktnom obliku.

U ovom je istraživanju 81 (61,8 %) ispitanik mišljenja kako se liječenje osoba oboljelih od RA prvotno započinje primjenom farmakoterapijskih metoda liječenja. U finskom je istraživanju Puolakka i suradnika utvrđeno da liječenje oboljelih od upalnih reumatskih bolesti prvotno započinje primjenom farmakoterapijskih metoda liječenja jer je nemoguće postići remisiju bolesti bez odgovarajuće intervencije te kako bi se u konačnici i spriječila daljnja funkcionalna nesposobnost oboljele osobe (18). Zaključili su da je najvažnije što prije započeti s farmakoterapijskim liječenjem osoba oboljelih od RA, i to s kombinacijom antireumatskih lijekova koji modificiraju tijek bolesti jer je s njima zabilježeno poboljšanje produktivnosti oboljelih (18). EULAR preporuke također navode prvotnu primjenu farmakoterapijskih metoda liječenja, odnosno NSAR i glukokortikoida kao prvotnu simptomatsku terapiju kod osoba oboljelih od RA, no ključnim lijekom smatra se metotreksat, primarni lijek među antireumatskim lijekovima koji modificiraju tijek bolesti (19). Može se zaključiti da većina ispitanika ovog istraživanja prepoznaje važnost ranog započinjanja liječenja s raznim oblicima lijekova kod oboljelih od RA te su ona u skladu sa spomenutim istraživanjem Puolakka i suradnika i EULAR preporukama. Razlog tome može biti u njihovoj dobroj upućenosti i izobrazbi o općenitom liječenju kod upalnih reumatskih bolesti.

Nadalje, 95 (72,5 %) ispitanika ovog istraživanja mišljenja smatra da je primarni cilj prve linije liječenja osoba oboljelih od RA reducirati upalu i bol. U meta-analizi sustavnih pregleda literature Sánchez-Flórez i suradnika uočeno je kako se NSAR i glukokortikoidi, kao vrste farmakoterapijskog liječenja, koriste kao sredstva prve linije simptomatskog liječenja, tj. da utječu na kontrolu prisutne boli i upale (20). Ovime se može zaključiti kako su studenti fizioterapije upoznati s učincima prvotnih farmakoterapijskih metoda liječenja kod oboljelih od RA, što može ići u prilog njihovoj dobroj teorijskoj naobrazbi tijekom studija.

Kao primarni cilj druge linije liječenja, prethodno spomenutog prvotnog odabira liječenja osoba oboljelih od RA, 55 (42,0 %) ispitanika ovog istraživanja mišljenja je kako će to poboljšati funkciju oboljelog zgloba i/ili zglobova. Kyburz i suradnici su u svom kohortnom istraživanju

na 970 osoba oboljelih od RA, koje su razvrstali u dvije skupine, nastojali ispitati učinak antireumatskih lijekova koji modificiraju tijek bolesti te je li njihova primjena bolja u ranijoj ili kasnijoj fazi bolesti (21). Jedna je skupina započela terapiju antireumatskim lijekovima koji modificiraju tijek bolesti unutar godinu dana od nastanka prvotnih simptoma bolesti, dok je druga skupina započela s konzumacijom istih lijekova u kasnijem razdoblju, od 1 do 5 godina nakon pojave prvotnih simptoma. Završetkom istraživanja zaključeno je da njihova što ranija primjena omogućuje poticanje remisije usporavanjem ili pak zaustavljanjem progresije destrukcije zglobova (21). Mišljenje studenata ovog istraživanja ne podudara se s rezultatima istraživanja Kyburz i suradnika te se takvo razmišljanje može povezati s činjenicom da studenti možda nisu u odgovarajućoj mjeri upoznati s učincima pojedinih farmakoterapijskih metoda koje se upotrebljavaju kod oboljelih od RA te bi bilo korisno dodatno ih poučiti.

Velika većina ispitanika ovog istraživanja, njih 123 (93,9 %), smatra važnim poticati tjelesnu aktivnost kod oboljelih od RA. U presječnom istraživanju Hurkmans i suradnika nastojalo se ispitati stavove reumatologa, medicinskih sestara i fizioterapeuta o tjelesnoj aktivnosti te u kojoj mjeri oni promiču tjelesnu aktivnost kod oboljelih od RA koristeći javnozdravstvene preporuke, svoje kompetencije za promicanje zdravlja i povezane obrazovne potrebe (22). U istraživanju je sudjelovalo 126 reumatologa, 132 medicinske sestre i 112 fizioterapeuta. Zamijećeno je kako se većina, od spomenutih zdravstvenih djelatnika, složila da je tjelesna aktivnost nezaobilazan zdravstveni dio kod oboljelih od RA te da su javnozdravstvene preporuke za tjelesnu aktivnost prihvatljive i sigurne za osobe oboljele od RA (22). Zabilježeno je, iako u manjem postotku, kako su se upravo fizioterapeuti koristili javnozdravstvenim preporukama o tjelesnoj aktivnosti umjerenog intenziteta te poticali oboljele na njihovo provođenje, ali i općenito provođenje bilo kakve tjelesne aktivnosti. Oni su se percipirali sposobnijima za poticanje tjelesne aktivnosti. Također su iskazali jače zanimanje za dodatne edukacije na ovu temu (22). Rezultati istraživanja Hurkmans i suradnika podudaraju se s mišljenjima studenata fizioterapije koji također prepoznaju važnost poticanja tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od RA. Razlog tome može biti što studenti, možda i u većoj mjeri, znaju da se i primjenom nefarmakoterapijskog liječenja mogu postići dobri rezultati bez štetnog utjecaja na organizam.

Od ukupno 131 ispitanika ovog istraživanja njih 64 (48,9 %) misli kako je prednost bavljenja bilo kakvim oblikom tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od RA poboljšanje kvalitete života. U meta-analizi japanskih autora Sobue i suradnika procjenjivao se utjecaj tjelovježbe, koji su prijavile osobe oboljele od RA u sklopu ažuriranja japanskih smjernica za liječenje oboljelih od

RA iz 2020. godine. Utvrđeno je kako se tjelesnom aktivnosti prvenstveno pozitivno utječe na smanjenje subjektivnih simptoma prisutne bolesti kao što je bol, potom i na poboljšanje fizičke funkcije, što za krajnji cilj ima poboljšanje cjelokupne kvalitete života oboljele osobe (23). Mišljenja studenata ovog istraživanja te rezultati istraživanja autora Sobue i suradnika ne poklapaju se niti se bitno razlikuju. Razlog tome može biti što su studenti vjerojatno gledali opću prednost tjelesne aktivnosti. Kao i kod svakog stanja, uobičajeno je prvotno se usmjeriti na rješavanje općih simptoma bolesti, koje osobu ograničavaju u obavljanju svakodnevnih životnih aktivnosti, kako bi se mogla poboljšati daljnja kvaliteta života.

Kao poželjnu vrstu tjelesne aktivnosti koja se većinom potiče kod osoba oboljelih od RA 50 (38,2 %) ispitanika ovog istraživanja smatra vježbe u vodi, tj. hidrokinezioterapija. Feldman i suradnici svojim su presječnim istraživanjem nastojali ispitati fizioterapeute koje bi vrste tjelesne aktivnosti preporučili i poticali kod osoba oboljelih od upalnih reumatskih bolesti te je li njihov odabir u skladu s preporukama. U istraživanju je sudjelovalo 298 fizioterapeuta (24). Najzastupljeniji odabir fizioterapeuta uključivao je provođenje vježbe mobilnosti i edukaciju oboljelih kao preporuku oboljelima od RA. Uočeno je da unatoč preporukama koje predlažu provođenje aerobnih vježbi i vježbi s otporom za povećanje snage mišićne, nisu toliko savjetovane te da se zato preporuča educirati fizioterapeute o prednostima tih vježbi (24). Treba istaknuti kako su Hu i suradnici u svom istraživanju sustavnih pregleda i meta-analiza spoznali da je ključno odabrati onu vrstu ili pak vrste tjelovježbe koje su u skladu s prisutnim simptomima bolesti i s cjelokupnim psihofizičkim stanjem osobe oboljele od RA jer će samo tako moći postići dobri rezultati i u najvećoj mjeri pomoći oboljelima (25). Vidljivo je kako se mišljenja studenata bitno razlikuju s rezultatima istraživanja Feldman i suradnika, ali i s preporukama koje navode. Podijeljenost u mišljenjima može biti zbog toga što nisu uvijek studenti ili pak zdravstveni djelatnici dovoljno upoznati i/ili educirani o novim preporukama za liječenje oboljelih od RA te se treba raditi na stručnom usavršavanju.

Nadalje, 124 (94,7 %) ispitanika ovog istraživanja mišljenja je da bavljenje tjelesnom aktivnosti kod osoba oboljelih od RA uzajamno utječe i na druge tjelesne sustave. Azeez i suradnici proveli su randomizirano kontrolirano istraživanje na 66 osoba oboljelih od RA randomizirano na ispitivanu skupinu koja je provodila personaliziranu tjelovježbu ili standardnu njegu te na kontrolnu skupinu. Željeli su istražiti učinke tjelesne aktivnosti, tj. tjelovježbe kod oboljelih (26). Zaključili su kako je prakticiranje tjelesne aktivnosti sigurno i djelotvorno kod kronične upale zglobova takvih pacijenata te se savjetuje njezino provođenje u sklopu cjelokupnog



holističkog liječenja oboljelih od RA. Učinak tjelesne aktivnosti zabilježen je u vidu poboljšanja CRP vrijednosti, kardiorespiratorne kondicije i kognitivne funkcije te smanjenje osjećaja umora. Također preporučuju strukturirani program vježbanja kao neizostavan segment u liječenju osoba oboljelih od RA (26). Mišljenja ispitanika ovog istraživanja podudaraju se s rezultatima istraživanja Azeez i suradnika. Poveznica može biti u tome da općenito bilo kakvo bavljenje tjelesnom aktivnosti kod svake osobe pozitivno utječe na njezin organizam, što se može povezati i sa RA.

Ukupno 122 (93,1 %) ispitanika provedenog istraživanja potvrdnog je mišljenja da kombinacija tjelesne aktivnosti i konzumacija odgovarajuće prehrane pospješuje kvalitetu života osoba oboljelih od RA. Eksperimentalnim istraživanjem Sköldstam i suradnika uvidjelo se kako mediteranska prehrana pozitivno utječe na redukciju upalne aktivnosti ove bolesti izmjerenu pomoću DAS-28 skale (27). Uočeno je i unaprjeđenje funkcionalne sposobnosti oboljele osobe, koje je evidentirano Upitnikom za procjenu zdravstvenog stanja (*The Health Assessment Questionnaire*, HAQ), ali i unaprjeđenje cjelokupnog zdravstvenog stanja procijenjenog Kratkim anketnim upitnikom od 36 pitanja vezano za zdravlje (*The Short Form 36 Health Survey Questionnaire*, SF-36). Također su zaključili da se pridržavajući mediteranske prehrane u razdoblju od 3 mjeseca može ostvariti bolja tjelesna funkcija, ali i poboljšati vitalnost osoba oboljelih od RA (27). García-Morales i suradnici svojim su randomiziranim kontroliranim istraživanjem ispitali utjecaj dinamičkog programa tjelovježbe uz konzumaciju mediteranske prehrane. Utvrđeno je da kombinacija mediteranske prehrane i dinamičkog programa vježbanja kod osoba s niskom razinom RA može imati pozitivan utjecaj na poboljšanje trenutne, ali i daljnje kvalitete života oboljelih od RA ako se osoba pridržava toga režima (28). Postojanost uzajamnog utjecaja prisutna je u ovim rezultatima i po mišljenju studenata ovog istraživanja i po rezultatima istraživanja Sköldstam i suradnika. To može biti zbog dovoljne upućenosti, kako osobne spoznaje, tako i u sklopu obrazovanja, da se pravilnom prehranom i provođenjem prikladne tjelesne aktivnosti pozitivno utječe, tj. doprinosi ostvarivanju što boljih rezultata, odnosno produktivnijeg života.

Nadalje, u sklopu ovog istraživanja 66 (50,4 %) ispitanika misli da se provođenjem bilo kakvog oblika tjelesne aktivnosti može prevenirati razvoj RA. Budući da je u uvodnom dijelu ovog diplomskog rada definirano kako je RA genetski predodređena bolest, bitno je istaknuti da se ne može u potpunosti spriječiti razvoj RA, no može se pokušati odgoditi nastanak ili pak umanjiti rizik od progresije razvoja bolesti. U prospektivnoj kohortnoj studiji Di Giuseppe i

suradnika primijećen je smanjeni rizik od progresije razvoja RA kod žena koje su bile tjelesno aktivne, bilo obavljanjem uobičajenih svakodnevnih kućanskih aktivnosti ili pak tjelovježbe. Uočeno je da tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme povoljno djeluje kod oboljelih od RA te da je to skladu sa saznanjima o prevenciji kardiovaskularnih bolesti, šećerne bolesti tipa 2, karcinoma te smrtnosti (29). Nesrazmjer prevladavajućeg mišljenja studenata i istraživanja Di Giuseppe i suradnika može biti zbog neznanja ili pak nepromišljanja odgovora na postavljeno pitanje.

U konačnici, 95 (72,5 %) ispitanika od ukupno 131, koji su sudjelovali u ovom istraživanju, mišljenja je da bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od RA treba provoditi u početnom stadiju (akutnoj fazi). Daien i suradnici u svom su istraživanju uvidjeli da oboljele osobe od RA koje su liječene farmakoterapijskim i nefarmakoterapijskim metodama tijekom prva 3 mjeseca od pojave prvotnih simptoma ostvaruju bolje kliničke i radiološke rezultate od onih koji su liječeni nakon 3 mjeseca (30). Također, Europski savez udruga za reumatologiju (*European Alliance of Associations for Rheumatology*, EULAR) izdao je 2021. godine preporuke za provedbu strategija samoliječenja kod bolesnika s upalnim artritismom. U 4. preporuci savjetuju zdravstvenim radnicima aktivno poticanje tjelesne aktivnost već prilikom postavljanja dijagnoze, ali i tijekom bolesti (31). Mišljenja ispitanika ovog istraživanja i rezultati istraživanja Daien i suradnika se podudaraju, prepoznata je uspješnost što ranijeg provođenja, kako farmakoterapijskog tako i nefarmakoterapijskog liječenja, u ovom slučaju tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od RA. Razlog tome može biti spoznaja da što raniji početak provođenja tjelesne aktivnosti znači da će oboljela osoba prije unaprijediti svoje zdravstveno stanje, ali i produktivnost.

## 6. ZAKLJUČAK

Na osnovi provedenog istraživanja te dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Studenti dislociranog sveučilišnog studija Fizioterapija u Orahovici pri Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek imaju različita mišljenja o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa.
- Ne postoji statistički značajna razlika u mišljenjima studenata fizioterapije niti s obzirom na spol niti s obzirom na razinu studija ispitanika kod pitanja vezanih za drugu liniju liječenja, važnost poticanja tjelesne aktivnosti, vrsta tjelesne aktivnosti, uzajamni utjecaj tjelesne aktivnosti na druge sustave, tjelesna aktivnost i prehrana, prevencija razvoja RA te početak tjelesne aktivnosti.
- Postoji statistički značajna razlika u mišljenjima studenata fizioterapije kod pitanja u vezi s prvom linijom liječenja osoba oboljelih od RA s obzirom na spol ispitanika.
- Postoji statistički značajna razlika u mišljenjima studenata fizioterapije kod pitanja o prvotnom započinjanju liječenja te prednosti bavljenja tjelesnom aktivnošću kod osoba oboljelih od RA s obzirom na razinu studija.

## 7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: Ispitati mišljenja studenata fizioterapije o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa.

Nacrt studije: Presječno istraživanje provedeno je tijekom siječnja i veljače 2023. godine.

Ispitanici i metode: Istraživanju provedenom putem anketnog upitnika vlastite izrade u kontaktnom obliku, samovoljno je pristupio 131 student dislociranog sveučilišnog prijediplomskog i diplomskog studija Fizioterapija u Orahovici pri Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Anketni upitnik vlastite izrade uključivao je 17 pitanja. Prvi se dio anketnog upitnik odnosio na opća obilježja ispitanika, a dok se drugi dio upitnika fokusirao na reumatoidni artritis i utjecaj tjelesne aktivnosti na njega.

Rezultati: Na prikupljenim je podacima utvrđeno kako su u sklopu ovog istraživanja studentice činile brojniju populaciju, njih 89 (67,9 %). Od ukupnog broja ispitanika njih 68 (51,9 %) pohađa sveučilišni prijediplomski studij Fizioterapija. Na razini značajnosti,  $P = 0,05$ , ustanovljeno je da postoji statistički značajna razlika u mišljenjima studenata fizioterapije s obzirom na spol ispitanika kod pitanja u vezi s prvom linijom liječenja osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa te je također uočeno da postoji statistički značajna razlika u mišljenjima studenata fizioterapije kod pitanja o prvotnom započinjanju liječenja te prednosti bavljenja tjelesnom aktivnošću kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa s obzirom na razinu studija ispitanika.

Zaključak: Utvrđene su oscilacije među mišljenjima studenata Fizioterapije o učincima tjelesne aktivnosti kod osoba oboljelih od reumatoidnog artritisa.

Ključne riječi: mišljenje; reumatoidni artritis; studenti; tjelesna aktivnost.

## 8. SUMMARY

### **Physiotherapy students' opinion on the effects of physical activity in people with rheumatoid arthritis**

**Objective:** To examine the opinions of physiotherapy students about the effects of physical activity in people suffering from rheumatoid arthritis.

**Study Design:** Cross-sectional survey was conducted during January and February 2023.

**Participants and Methods:** The research included 131 students of the dislocated university undergraduate and graduate study of Physiotherapy in Orahovica at the Faculty of Dental Medicine and Health in Osijek. It was conducted through a self-made survey questionnaire in contact form and all the participants voluntarily took part in the research. The self-made questionnaire included 17 questions. The first part of the questionnaire referred to the general characteristics of the respondents, while the second part of the questionnaire focused on rheumatoid arthritis and the impact physical activity has on it.

**Results:** Based on the collected data, it was determined that, as part of this research, female students made up the majority of the population, 89 of them (67,9 %). When considering the total number of respondents, 68 of them (51,9 %) attend the university undergraduate course in Physiotherapy. At the level of significance,  $P = 0,05$ , it was found that there is a statistically significant difference in the opinions of physiotherapy students with regard to the gender of the respondents in questions related to the first line of treatment for people suffering from rheumatoid arthritis. It was also observed that there is a statistically significant difference in opinions of students of physiotherapy for questions related to the preliminary initiation of treatment and the benefits of engaging in physical activity for people suffering from rheumatoid arthritis, considering the study level of the respondents.

**Conclusion:** Oscillations among the opinions of physiotherapy students considering the effects of physical activity in people suffering from rheumatoid arthritis were noted.

**Keywords:** opinion; physical activity; rheumatoid arthritis; students.

**9. LITERATURA**

1. Markeljević J. Upalne reumatske bolesti i infekcije. *Infektološki glasnik*. 2006;26(4):171-176.
2. Laktašić-Žerjavić N, Soldo-Jureša D, Perić P, Grazio S, Anić B. Utjecaj prehrane i stila života te drugih okolišnih čimbenika na pojavnost reumatoidnog artritisa. *Reumatizam*. 2017;64(2):88-96.
3. Grubišić-Ilić M, ur. *Kliničke smjernice u fizikalnoj terapiji*. Zagreb: Hrvatska komora fizioterapeuta; 2011.
4. Anić B, Mayer M. Patogeneza reumatoidnog artritisa. *Reumatizam*. 2014;61(2):19-23.
5. Lin YJ, Anzaghe M, Schülke S. Update on the Pathomechanism, Diagnosis, and Treatment Options for Rheumatoid Arthritis. *Cells*. 2020;9(4):880.
6. Radu AF, Bungau SG. Management of Rheumatoid Arthritis: An Overview. *Cells*. 2021;10(11):2857.
7. Babić-Naglić Đ, Schnurrer-Luke-Vrbanić T. Rehabilitacija bolesnika s reumatskim bolestima. *Medicina fluminensis*. 2012;48(4):355-365.
8. Nikiphorou E, Konan S, MacGregor AJ, Haddad FS, Young A. The surgical treatment of rheumatoid arthritis: a new era? *Bone Joint J*. 2014;96-B(10):1287-1289.
9. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100(2):126-131.
10. World Health Organization. Physical activity. Dostupno na adresi: [https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_1). Datum pristupa: 18.2.2023.
11. Heimer S. *Zdravstvena kineziologija*. Zagreb: Medicinska naklada; 2018.
12. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G i sur. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020;54(24):1451-1462.
13. Jurakić D, Pedišić Ž. Hrvatske 24-satne preporuke za tjelesnu aktivnost, sedentarno ponašanje i spavanje: prijedlog utemeljen na sustavnom pregledu literature. *Medicus*. 2019;28(2):143-153.
14. Mayer M. Brži od reume. *Medicus*. 2019;28(2):257-262.
15. Marušić M i sur. *Uvod u znanstveni rad u medicini*. 5. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
16. Freeman JV, Julious SA. The analysis of categorical data. *Scope*. 2007;16(1):18-21.

17. Benšić M, Šuvak N. Primijenjena statistika. Osijek: Grafika d.o.o.; 2013.
18. Puolakka K, Kautiainen H, Möttönen T, Hannonen P, Korpela M, Julkunen H, i sur. Impact of initial aggressive drug treatment with a combination of disease-modifying antirheumatic drugs on the development of work disability in early rheumatoid arthritis: a five-year randomized followup trial. *Arthritis Rheum.* 2004;50(1):55-62.
19. Combe B, Landewe R, Daien CI, Hua C, Aletaha D, Alvaro-Gracia JM, i sur. 2016 update of the EULAR recommendations for the management of early arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2017;76:948-959.
20. Sánchez-Flórez JC, Seija-Butnaru D, Valero EG, Acosta CDPA, Amaya S. Pain Management Strategies in Rheumatoid Arthritis: A Narrative Review. *J Pain Palliat Care Pharmacother.* 2021;35(4):291-299.
21. Kyburz D, Gabay C, Michel BA, Finckh A. The long-term impact of early treatment of rheumatoid arthritis on radiographic progression: a population-based cohort study. *Rheumatology (Oxford).* 2011;50(6):1106-1110.
22. Hurkmans EJ, de Gucht V, Maes S, Peeters AJ, Runday HK, Vliet Vlieland TP. Promoting physical activity in patients with rheumatoid arthritis: rheumatologists' and health professionals' practice and educational needs. *Clin Rheumatol.* 2011;30(12):1603-1609.
23. Sobue Y, Kojima T, Ito H, Nishida K, Matsushita I, Kaneko Y, i sur. Does exercise therapy improve patient-reported outcomes in rheumatoid arthritis? A systematic review and meta-analysis for the update of the 2020 JCR guidelines for the management of rheumatoid arthritis. *Mod Rheumatol.* 2022;32(1):96-104.
24. Feldman DE, Orozco T, Bernatsky S, Desmeules F, El-Khoury J, Laliberté M, i sur. Do physical therapists follow evidence-based practices for treatment of inflammatory arthritis? Results from an online survey. *Physiotherapy Theory and Practice.* 2022;1-10.
25. Hu H, Xu A, Gao C, Wang Z, Wu X. The effect of physical exercise on rheumatoid arthritis: An overview of systematic reviews and meta-analysis. *J Adv Nurs.* 2021;77(2):506-522.
26. Azeez M, Clancy C, O'Dwyer T, Lahiff C, Wilson F, Cunnane G. Benefits of exercise in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial of a patient-specific exercise programme. *Clin Rheumatol.* 2020;39(6):1783-1792.
27. Sköldstam L, Hagfors L, Johansson G. An experimental study of a Mediterranean diet intervention for patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2003;62(3):208-214.

28. García-Morales JM, Lozada-Mellado M, Hinojosa-Azaola A, Llorente L, Ogata-Medel M, Pineda-Juárez JA, i sur. Effect of a Dynamic Exercise Program in Combination With Mediterranean Diet on Quality of Life in Women With Rheumatoid Arthritis. *J Clin Rheumatol*. 2020;26(7S Suppl 2):S116-S122.
29. Di Giuseppe D, Bottai M, Askling J, Wolk A. Physical activity and risk of rheumatoid arthritis in women: A population-based prospective study. *Arthritis Research and Therapy*. 2015;17(1):40.
30. Daien CI, Hua C, Combe B, Landewe R. Non-pharmacological and pharmacological interventions in patients with early arthritis: a systematic literature review informing the 2016 update of EULAR recommendations for the management of early arthritis. *RMD Open*. 2017;3(1):e000404.
31. Nikiphorou E, Santos EJF, Marques A, Böhm P, Bijlsma JWJ, Daien CI, i sur. 2021 EULAR recommendations for the implementation of self-management strategies in patients with inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2021;80:1278-1285.