

# Reumatoidni artritis i fizioterapija

---

**Puklavec, Paula**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:478994>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-15**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br.119 /FIZ/2022**

## **Reumatoidni artritis i fizioterapija**

**Paula Puklavec, 3316/336**

**Varaždin, rujan 2022. godine**



**Sveučilište  
Sjever**

**Odjel za Fizioterapiju**

**Završni rad br. 119/FIZ/2022**

# **Reumatoidni artritis i fizioterapija**

**Student**

Paula Puklavec, 3316/336

**Mentor**

Jasrnika Potočnjak, mag. physioth

Varaždin, rujan 2022. godine



# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za fizioterapiju

STUDIJ preddiplomski stručni studij Fizioterapija

PRISTUPNIK PAULA PUKLAVEC

MATIČNI BROJ 0336032344

DATUM 8.7.2022

KOLEGIJ FIZIOTERAPIJA U REUMATOLOGIJI

NASLOV RADA Reumatoidni artritis i fizioterapija

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Rheumatoid arthritis and physiotherapy

MENTOR Jasminka Potočnjak, mag. physioth.

ZVANJE predavač

### ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc. dr. sc. Duško Kardum, predsjednik
2. Jasminka Potočnjak, mag. physioth., pred., mentor
3. Željka Kopjar, mag. physioth, pred., član
4. Valentina Novak, mag. med. techn., zamjenski član
- 5.

## Zadatak završnog rada

BROJ 119/FIZ/2022

### OPIS

Reumatoidni artritis (RA) je kronična, upalna sistemna i autoimuna bolest vezivnog tkiva, ne samo na zglobovima već i u čitavom organizmu koja se najčešće javlja na perifernim zglobovima. Javlja se češće kod žena tj. 2 do 3 puta više nego kod muškaraca. Kod većine bolesnika započinje postupno sa simptomima kao što su malaksalost, gubitak kilograma, umor. Zatim se javljaju upale, otekline, bolovi i simptomi ukočenosti te na taj način dolazi do ireverzibilnog oštećenja tkiva. Reumatoidni artritis karakterizira jutarnja ukočenost koja minimalno traje 30 minuta. Pacijent bi se trebao što ranije javiti liječniku radi što bržeg definiranja dijagnoze. Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze, kliničkog pregleda, radioloških i laboratorijskih pretraga te pomoću različitih testova. Kod liječenja RA koristi se medikamentna i fizikalna terapija te kineziterapija. Fizioterapeut može utjecati na smanjenje posljedica bolesti, pomaže pacijentu kod problema vezanih uz svakodnevne aktivnosti života. Kod bolesnika sa RA javljaju se deformiteti te može doći do toga da pacijent nije u stanju brinuti o sebi i obavljati svakodnevne životne aktivnosti. Cilj je otkloniti upalu i bol, popraviti funkcionalnost i psihosocijalnu funkcionalnost bolesnika.

ZADATAK URUČEN

18.07.2022.



POTPIS MENTORA

Jasminka Potočnjak

## **Predgovor**

Zahvaljujem se mentorici prof. Jasminki Potočnjak, na strpljenju i ukazanom znanju tijekom izrade završnog rada, stručnim savjetima te velikoj podršci.

Posebno se zahvaljujem svojim roditeljima, baki, djedu i zaručniku na neizmjenoj podršci tijekom svih godina studiranja te također prijateljicama Lani i Stelli.

## **Sažetak**

Reumatoidni artritis, skraćeno RA, dolazi od riječi grčkog porijekla „Rheuma“ što znači „teći“. To je kronična, upalna sistemna i autoimuna bolest vezivnog tkiva, ne samo na zglobovima već i u čitavom organizmu koja se najčešće javlja na perifernim zglobovima. 1% populacije boluje od reumatoidnog artritisa te se može javiti kod bilo kojeg uzrasta, a najčešće između 35 do 50 godine života. Javlja se češće kod žena tj. dva do tri puta više nego kod muškaraca. Kod većine bolesnika započinje postupno sa simptomima kao što su malaksalost, gubitak kilograma i umor. Zatim se javljaju upale, otekline, bolovi i simptomi ukočenosti te tako dolazi do ireverzibilnog oštećenja tkiva. Simptom koji karakterizira reumatoidni artritis je jutarnja ukočenost koja minimalno traje 30 minuta. Pacijent bi se trebao što ranije javiti liječniku radi postavljanja dijagnoze te kako bi se na vrijeme počelo odgovarajuće liječenje. Kod liječenja reumatoidnog artritisa koristi se medikamentna i fizikalna terapija te kineziterapija. Fizioterapeut može utjecati na smanjenje posljedica bolesti (tolerancija na vježbu, smanjena sag a mišića) , ali ne i na tijek bolesti ili genetske čimbenike te također pomaže pacijentu kod poboljšavanja problema vezanih uz svakodnevne aktivnosti života. S vremenom kod bolesnika s RA javljaju se deformiteti te može doći do toga da pacijent nije u stanju brinuti o sebi i obavljati sam svakodnevne aktivnosti. Vrlo je važna podrška obitelji i razgovor sa zdravstvenim djelatnikom kako se ne bi smanjila kvaliteta života bolesnika. Također je vrlo važna tjelesna i fizička aktivnost kao i provođenje fizikalne terapije koja bi trebala biti jednom godišnje u odgovarajućem rehabilitacijskom centru.

## **Ključne riječi**

Reumatoidni artritis, bol, rehabilitacija, fizioterapija

## **Abstract**

Rheumatoid arthritis, abbreviated RA, comes from the Greek word "Rheuma" which means "to flow". It is a chronic, inflammatory systemic, and autoimmune disease of the connective tissue, not only in the joints but also in the entire body, which most often occurs in

the peripheral joints. 1% of the population suffers from rheumatoid arthritis and it can occur at any age, most often between 35 and 50 years of age. It occurs more often in women, i.e. two to three times more than in men. In most patients, it begins gradually with symptoms such as weakness, weight loss, and fatigue. Then inflammations, swellings, pains, and symptoms of stiffness appear and thus irreversible tissue damage occurs. A symptom that characterizes rheumatoid arthritis is morning stiffness that lasts at least 30 minutes. The patient should contact the doctor as early as possible to establish a diagnosis and to start appropriate treatment in time. In the treatment of rheumatoid arthritis, medicinal and physical therapy and kinesitherapy are used. The physiotherapist can influence the reduction of the consequences of the disease (exercise tolerance, reduced muscle soreness), but not the course of the disease or genetic factors, and also help the patient to improve problems related to daily life activities. Over time, patients with RA develop deformities, and the patient can be unable to take care of themselves and perform daily activities on their own. It is very important to support the family and talk to the healthcare professional so that the patient's quality of life is not reduced. Physical and physical activity is also very important, as well as the implementation of physical therapy, which should take place once a year in an appropriate rehabilitation center.

## **Key words**

rheumatoid arthritis, pain, rehabilitation, physiotherapy

## **Popis korištenih kratica**

**CCP** – (cyclic citrullinated peptide), Ciklički citrulirani peptid

**CT** – Kompjuterizirana tomografija

**DDS** – Dijadinamske struje

**DIP** – Distalni interfalangealni zglobovi

**DMARD** – (Disease - modifying antirheumatic drugs), lijekovi za modificiranje reumatskih bolesti

**ESWT** – Terapija udarnim valom



**HCLQ** - Hidroksiklorokin

**IFS** – Interferentne struje

**Ig** - Imunoglobulin

**MCP** – Metakarpofalangealni zglobovi

**MPT** – Metatarzofalangealni zglobov

**MR** – Magnetska rezonanca

**MTX** – Metotreksat

**NSAR** – Nesteroidni protuupalni lijekovi

**PIP** – Proksimalni interfalangealni zglobovi

**RA** – Reumatoidni artritis

**RTG** – Rendgen

**SSZ** - Sulfasazalin

**TENS** – Transkutana električna nervna stimulacija

**UZV** – Ultrazvuk

## **Sadržaj**

1. UVOD .....	1
2. REUMATOIDNI ARTRITIS .....	3
2.1. Povijest reumatoidnog artritisa .....	3
2.2. Obilježja reumatoidnog artritisa .....	4
2.3. Etiologija, patogeneza i okolišni čimbenici .....	5

2.4. Funkcionalni stadij reumatoidnog artritisa .....	6
2.5. Klinička slika .....	7
2.6. Klinička obilježja .....	10
2.6.1. Zahvaćenost zglobova .....	10
2.6.2. Potkožni čvorići .....	12
2.7. Dijagnoza .....	13
2.7.1. Fizikalni pregled .....	13
2.7.2. Laboratorijske i radiološke pretrage .....	14
3. LIJEČENJE .....	17
3.1. Povijest liječenja .....	18
3.2. Farmakološko liječenje .....	19
3.3. Nefarmakološko liječenje .....	22
3.3.1. Fizikalna terapija .....	22
3.3.2. Kineziterapija .....	29
3.4. Edukacija bolesnika .....	30

3. ZAKLJUČAK .....	
31	
4. LITERATURA .....	
32	
5. PRILOZI SLIKA .....	34

# 1. UVOD

Reumatskim bolestima nazivamo veliku skupinu bolesti nepoznate etiologije koje se pretežno pojavljuju na lokomotornom sustavu. Zajednički simptom svim reumatskim bolestima je bol i ograničenje pokreta u zahvaćenom području. Reumatske bolesti nisu samo bolesti zglobova već i sistemske bolesti vezivnog tkiva, a najteže zahvaćaju zglobove i kralježnicu. Bol je najdominantnija subjektivna smetnja te većinom ona prisili bolesnika kako bi se javio liječniku. Obuhvaća bolesti koje se mogu svrstati u četiri skupine:

- upalni reumatizam,
- degenerativni reumatizam,
- ekstraartikularni reumatizam
- metaboličke bolesti kostiju i zglobova.

Upalni reumatizam obuhvaća one reumatske bolesti u kojima je osnovni proces – upala. Upala se dešava u cijelom mezenhimnom sustavu organizma te stoga upalne reumatske bolesti pripadaju skupini kolagenozama. Najčešće bolesti ove skupine su reumatska groznica, reumatoidni artritis, anikolozantni spondilitis.

Degenerativni reumatizam obuhvaća dvije glavne skupine – bolesti zglobova i bolesti kralježnice. Degeneracija hrskavice (artroza) ili hrskavice intervertebralnog diska (spondiloza) je temeljni patološko- anatomske proces degenerativnog reumatizma. Bolesnikovo stanje se ne mijenja te nastaju samo lokalne promjene na određenom dijelu tijela.

Ekstraartikularni reumatizam (vanzglobni) odvaja se kao posebna skupina zbog toga što se promjene ne zbivaju u zglobovima nego njegovoj okolini te se patološki i anatomske isprepliću upalne i degenerativne promjene. Stanje bolesnika se ne mijenja, ali postoji posljedica za sam zglob, a to je humeroskapularni periartritis.

Metaboličke bolesti kostiju i zglobova od kojih je najčešća urički artritis (giht). Nastaje zbog taloženja kristala mokraćne kiseline i soli u hrskavici zgloba odakle prodi u zglob i izaziva upalu zgloba i osteoporoze koju karakterizira smanjena gustoća kostiju i vapna u njima.

Reumatskim bolestima uzrok još nije poznat te su medicinski problem pa se ne mogu u konačnici do kraja izliječiti niti spriječiti. Također su i socijalni problem je pogađaju velik broj

populacije zrele životne dobi koji imaju najveće radne sposobnosti. Fizikalna rehabilitacija takvih bolesnika na prvom je mjestu stoga je bitno bolesniku smanjiti ili ukoniti bol i vratiti punu ili barem dio funkcionalne sposobnosti. [1]

## 2. REUMATOIDNI ARTRITIS

Reumatoidni artritis (arthritis rheumatoides) je upalna sistemna, autoimuna bolest mezenhima tj. vezivnog tkiva u čitavom organizmu koja najčešće pogađa periferne zglobove ekstremiteta. Egzacerbacija i remisija su faze kojima je RA karakterizirana. Prvenstveno zahvaća zglobove te kasnije postaje sve kompliciranija i uzrokuje velika oštećenja kao što su smanjenje pokretljivosti, samostalno obavljanje svakodnevnih životnih aktivnosti te u krajnjem slučaju dolazi do invalidnosti [1].

### 2.1. Povijest reumatoidnog artritisa

Pojam RA poprilično je nov te se pojavljuje u britanskoj nomenklaturi 1922. godine, ali medicinski tekst Caraka Samhita, star preko 2 tisuće godina, opisuje kronični poliartritis koji je prouzročio kontrakture i atrofiju udova što karakterizira reumatoidni artritis. Postoje umjetnički dokazi o postojanju RA krajem 15. stoljeća kao što je slika anonimnog slikara, „Kušnja Sv. Ante“ gdje vidimo ularnu devijaciju prošnjakove ruke, kontrakturu prstiju i luksaciju zgloba. [2]



## **2.2. Obilježja reumatoidnog artritisa**

Uzrok reumatoidnog artritisa je nepoznat, ali se danas može objasniti histokemijskim promjenama. Određeni proteini u tijelu postaju "strani" tijelu. Tako se razvija kod bolesnika patološki imunološki odgovor koji ne završava pobjedom organizma, već se dalje održava i postaje kronični. S obzirom na da postoje mnoge bolesti koje se pojavljuju na sličan način i dovode do ozbiljnih bolesti, promjene u osnovnim tvarima vezivnog tkiva dovode do degeneracije kolagenih vlakana i te se bolesti nazivaju mezenhimalne ili kolagene bolesti, a u širem smislu reumatoidni artritis pripada toj grupi. Iako je etiologija nepoznata, postoje čimbenici koji mogu ubrzati klinički tijek u nastanku RA, a važnu ulogu ima nasljeđe. Spol također igra ulogu u razvoju RA jer je češći kod žena nego kod muškaraca, a prevalencija žena prema muškarcima je 3:1. Osim toga, poznata su i neka stanja koja mogu dovesti do pojave bolesti, a to su: trauma, teški fizički napor, ozbiljne zarazne bolesti, porođaj, klimakterij, jaka psihička uzbuđenja i dr. Ranije se smatralo da su za oboljenje od RA odgovorna žarišta nekih kroničnih infekcija u organizmu, ali je shvaćeno da se ne može spriječiti pojava bilo koje reumatske bolesti. Počinje postupno, a najčešći simptom je jutarnja zakočenost koja traje od nekoliko minuta do nekoliko sati te se kasnije pojavljuje spontana bol u zglobovima i otekline. Reumatoidni artritis nalazimo diljem svijeta, u Europi se javlja od 0.5% do 1% najčešće kod osoba između 20 – 45 godina te je životni vijek osoba oboljelih od RA kraći od 8 do 15 godina od života prosječne osobe. [3]



*Slika 2. Prikaz šake bolesnika s RA (Vlastiti izvor)*

### **2.3. Etiologija, patogeneza i okolišni čimbenici**

Nažalost etiologija nije poznata, ali smatra se da reumatoidni artritis može nastati djelovanjem različitih infektivnih aritrogenih čimbenika kod genetski predispozicioniranih osoba. Međutim smatra se da nasljeđe čini 60% kod nastajanja bolesti, a HLA DR1, HLA DR4 i HLA DR14 su geni koji utječu na težinu bolesti. Dio reumatoidne upale su sinovijalni fibroblasti, endotelne stanice, T i B limfociti, dendritične stanice i dr. Spol također različito utječe na tijek i aktivnost reumatoidnog artritisa. Estradiol može pomoći B-stanicama pri izbjegavanju tolerancije čineći stanice otpornijima na apoptozu. Kod pojave bolesti sedimentacija eritrocita je ubrzana jer se radi o upali, uz to u krvi se pojavljuju bjelančevinaste tvari „reumatoidni faktori“ koje se mogu dokazati uz pomoć lateks i Waaler-Roseova testa.

Brojna istraživanja pokazala su da uz genetiku i spol postoji niz čimbenika iz okoliša te to može biti povezano s patogenezom reumatoidnog artritisa. Najpoznatijim okolišnim čimbenikom smatra se pušenje, te se smatra da se rizik od razvoja RA povećava pušenjem. Pušenje je povezano s CCP protutijelima i reumatoidnim faktorom što pridonosi citrulaciji proteina. Kod pušača češće su pojave urinarnih i respiratornih infekcija te paradentozе. Iako nedovoljno istraživana, smatra se da sama prehrana ima ulogu u razvoju reumatoidnog artritisa. Osoba oboljela od RA trebala bi unositi što više mliječnih proizvoda koji su bogati proteinima i



kalcijem te na taj način pridonosi očuvanju mišićne i koštane mase. Rizik od nastanka RA može se smanjiti tjelesnom aktivnošću koja mora biti redovita i određena od strane stručnjaka. Još neki čimbenici koji utječu na pojavnost RA su alkohol, pojedini lijekovi, mikrobe u sluznici crijeva, retrovirusi i dr.[2,3,4]

## **2.4. Funkcionalni stadij reumatoidnog artritisa**

Reumatoidni artritis dijelimo na četiri razvojna stadija:

1. Stadij: prisutna je rana osteoporoza
2. Stadij: prisutna osteoporoza, s i bez erozija, destrukcije hrskavice, ograničeni pokreti, tenosinovitis, supkutani čvorići, atrofija mišića
3. Stadij: destrukcija hrskavice i kosti, deformacije zgloba, atrofija mišića, supkutani čvorići
4. Stadij: ankiloza s promjenama kao u 3.stadiju [5]

U prvom stadiju bolesnik je posve sposoban za obavljanje svakodnevnih aktivnosti, rekreaciju i samozbrinjavanje. Već u drugom stadiju bolesnik je ograničen u slobodnom vremenu i rekreaciji, no još uvijek može obavljati svakodnevne aktivnosti (oblačenje, kupanje, toalet i dr.). Odlazak na posao i slobodno vrijeme odnosno profesionalne i neprofesionalne aktivnosti u trećoj fazi bolesnik više ne može obavljati, ali sposoban je za samozbrinjavanje te u zadnjem stadiju bolesnik više ne može obavljati ništa sam te je ovisan o tuđoj pomoći. [1]

Tok reumatoidnog artritisa označavaju faze pogoršanja i faze smirenja upalnog procesa.

Ponekad nastaju i spontane remisije koje su različitog trajanja kada nema upale, ali ostaju ireverzibilne promjene zglobova.

## 2.5. Klinička slika

Početak je obično postupan. Bolesnik se u početku osjeća umorno, gubi apetit, više se znoji, gubi na težini i manje spava. Prva karakteristična tegoba je jutarnja ukočenost te se prvo pojavljuje u manjim zglobovima šake. Nakon što se bolesnik probudi, treba mu neko vrijeme da rastegne i razgiba prste. Kada ih istegne više ne osjeća nikakve smetnje sve do sljedećeg jutra kada se ponovo javljaju iste tegobe. Zatim se javlja jutarnja ukočenost, na drugim zglobovima zahvaćenim bolešću. Nakon nekog vremena počinje se javljati bol zglobova, koja se prvo javlja pri pokretu ili palpacijom zgloba, a zatim postaje sve jača i javlja se dok je zglob i u mirovanju. Često može imati osjećaj da su prsti i šake otečeni i većinom bolesnik ne vidi golim okom te otekline. To su subjektivni simptomi koji mogu trajati i do godinu dana.



*Slika 3. Prikaz stiska šaka (Vlastiti izvor)*

Prvi objektivni znak bolesti je oteklina, koja je posljedica upalnog procesa u sinovijalnoj membrani zglobne čahure zbog kojeg se i sinovijalni sloj mijenja tj. Iz njega se izljeva granulacijsko tkivo koje u obliku panusa prodire u zglob, deformira zglob i na kraju ukoči

zglob. Na početku se pojavljuje u MCP i PIP zglobovima. RA zahvaća obje ruke te su otekline vretenaste, bolne spontano i na pritisak, a pokreti u zglobu ograničeni i otežani. Na taj način počinje bolest reumatoidnog artritisa u 90% slučajeva. Najčešće zahvaća zglobove šaka i stopala, koljena, laktove i kukove, a najrjeđe ramena. Mogu biti zahvaćeni i akromioklavikularni i temporomandibularni zglob pa bolesnik ima problema sa žvakanjem.

RA pogađa i tetive, njihove ovojnice te miškulaturu oko zahvaćenih zglobova gdje dolazi do atrofije mišića koje uzrokuju upalni proces. Na dorzumu šaka atrofira koža i postaje glatka, sjajna i tanka. Pomoću RTG snimaka možemo vidjeti promjene na kostima u području zahvaćenih zglobova, u početku je prisutna osteoporoza, a kasnije nastaju promjene u obliku okruglih šupljina u kostima gdje na kraju dolazi do propadanja dijelova kostiju, devijacije i ankiloze. [1]



*Slika 4. Prikaz otečenih laktova (Vlastiti izvor)*



*Slika 5. Prikaz edema koljena (Vlastiti izvor)*



## 2.6. Klinička obilježja

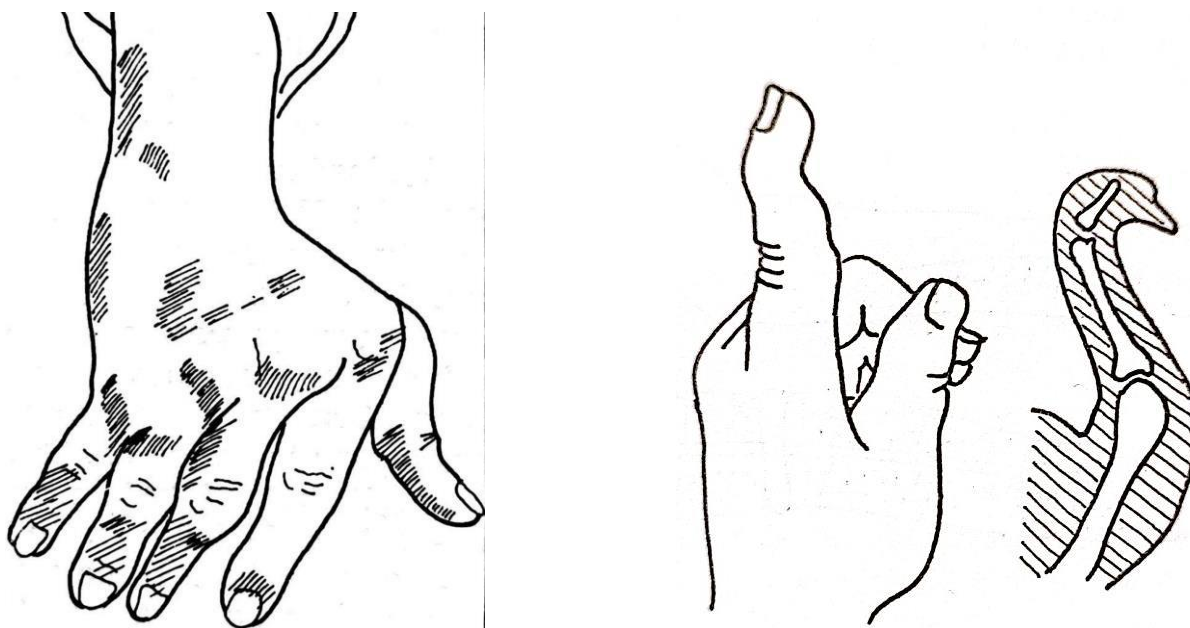
Klinička obilježja dijele se na zglobna i izvanzglobna.

### 2.6.1. Zahvaćenost zglobova

Reumatoidni artritis počinje na malim zglobovima šake i stopala (MCP, PIP, MPT) i javlja se simetrično. Također mogu biti zahvaćeni kukovi, koljena, gležnjevi i laktovi. Vodeći simptom je jutarnja ukočenost, bol i oteklina.

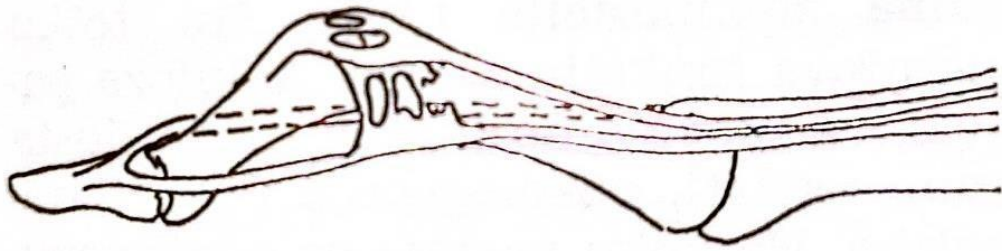
Kada panus proдре u zglobne površine nastaju deformacije kao npr:

- Ulnarna devijacija prstiju ( slika) ○
- Deformacija u obliku „labuđeg vrata“ ○
- Deformacija prsta u obliku „rupice za gumb“ ○
- Deformacija palca „90° : 90°“ ○ Ankiлоza
- ručnog zgloba ○ Deformacija poput „čekića“

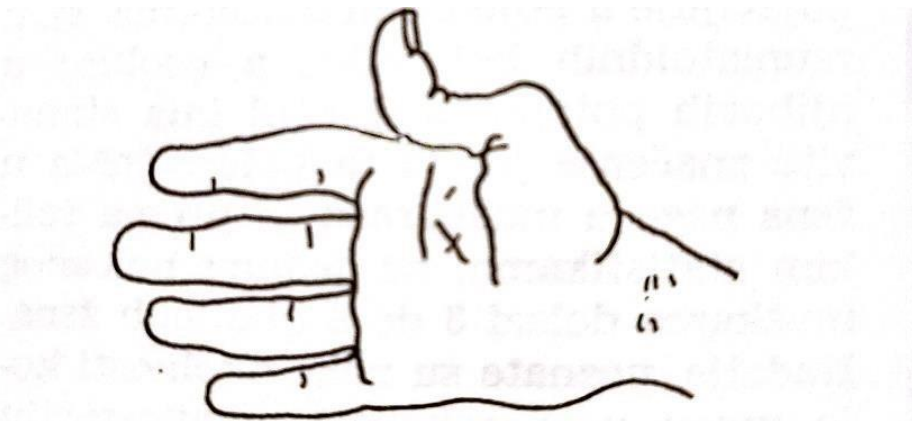


Slika 7. Ulnarna devijacija prstiju ruke u RA (Izvor: [5])

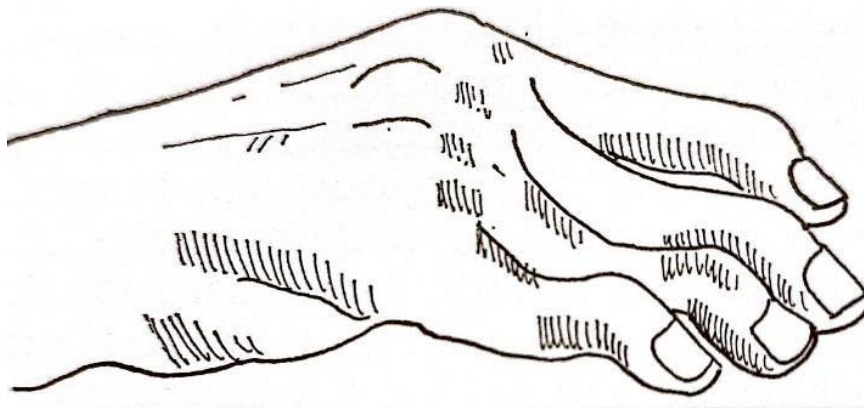
Slika 8. Deformacija prsta u obliku „labuđeg vrata“ (Izvor: [5])



Slika 9. Deformacija palca 90:90 (Izvor: [5])



Slika 10. Deformacija prsta u obliku „rupice za gumb“ (Izvor: [5])



Slika 11. Deformacija drugog do petog prsta u obliku „labuđeg vrata“ (Izvor: [5])

Nakon nekog vremena čitava šaka bolesnika s RA se deformira na tri načina:

- **„Pozitivna šaka“**- koja je karakteristična po fleksiji i ulnarnoj devijaciji MCP zglobova, a PIP i DIP su u ekstenziji i hiperekstenziji, održana je osnovna funkcija šake („plus šaka“)
- **„Negativna šaka“**- MPC zglobovi su u ekstenziji ili hiperekstenziji, dok PIP i DIP mogu biti u fleksiji, hvatanje predmeta nemoguće („minus šaka“)

- „**Mutilirana šaka**“ – rijedak, ali najteži deformitet kojem je posljedica osteoliza (razgradnja kostiju) gdje prsti postaju kraći i funkcija ruke teško je oštećena [vera]

Promjena oblika i izgleda stopala također je karakteristična. Narušava se statika stopala, prisutna je ulceracija prstiju, bolan hod i gubitak metatarzalnog jastučića. Stopalo dobiva trokutast oblik. Nožni palci zauzimaju valgus položaj, a ostali prsti mogu skrenuti lateralno ili medijalno tako da su drugi i treći prst često nadvijeni preko palca.

U području velikih zglobova mogu se razviti sinovijalne ciste kao što su Bakerova cista ili popliterated cista. Upala može zahvatiti i gornji dio vratne kralježnice (C1 i C2) što može prouzročiti tetraparezu čak i smrt bolesnika. [1]

### 2.6.2. Potkožni čvorići

Potkožni čvorići su izvanzglobna obilježja reumatoidnog artritisa koja se javljaju kod otprilike jedne četvrtine bolesnika. Javljaju se na ekstenzornoj strani podlaktice, ali i svugdje gdje su izloženi pritisku: prsti, potiljak, područje gluteusa. Ahilova tetiva. Mogu se pojaviti i na tkivima unutarnjih organa: miokard, perikard, pleura, središnji živčani sustav, kosti, glasnice, bjeloočnice. [6]



Slika 12. Prikaz potkožnih čvorića kod bolesnika sa RA (Izvor: )

## 2.7. Dijagnoza

Potrebno je što prije postaviti ispravnu dijagnozu kako bi se moglo početi s odgovarajućim liječenjem. Pacijenti se ne javljaju liječniku kod prvih simptoma već ih

zanemaruju, te tako nastaje problem rane dijagnoze. Tako ispravna dijagnoza kasni i više godina od pojave prvih simptoma. Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze odakle liječnik dobiva potrebne informacije o pacijentu i tegobama pacijenta. Liječnik provodi laboratorijske i radiološke pretrage te fizikalni pregled. [1]

### **2.7.1. Fizikalni pregled**

U fizikalnom pregledu prikupljamo što više informacija o bolesniku, njegovom zdravstvenom stanju, problemima, potrebama. Cilj pregleda je što kvalitetnije liječenje. Osnove fizikalnog pregleda su inspekcija, palpacija, perkusija, mjerenja, testovi i podaci od mišićnoj slabosti i smanjenju mišićne snage.

Dijagnostički kriteriji za postavljanje dijagnoze reumatoidnog artritisa :(Američko reumatološko društvo, 1987.)

1. Jutarnja zakočenost ( traje najmanje 1 sat)
  2. Artritis na 3 ili više zglobova (najmanje 3 zglobna područja istodobno sa odebljanjem mekih tkiva ili izljevom u zglobu)
  3. Artritis zglobova na šaci (oteklina barem jednog zglobnog područja u ručnim, MCP ili PIP zglobovima)
  4. Simetrični artritis (istodobna oteklina istoimenih zglobnih područja)
  5. Reumatoidni čvorići
  6. Reumatoidni faktor u serumu
  7. Radiološke promjene (osteoporoza i erozije vidljive na dorzo-volarnim snimkama šaka)
- [5]

Dijagnozu reumatoidnog artritisa postavljamo na temelju sljedećeg: prema jutarnjoj zakočenosti, bolovima u zglobu, oteklina zgloba što traje barem šest tjedana, oteklina još jednog zgloba u vremenskom razmaku koji nije dulji od 3 mjeseca, simetrična oteklina na gornjim ili donjim ekstremitetima (Slika 13.), potkožni čvorići, rendgenske snimke te laboratorijski dokaz o reumatoidnog faktora u krvi. Imamo osam elemenata pomoću kojih se utvrđuje dijagnoza RA. Ako bolesnik ima sedam, onda je to „klasični“ reumatoidni artritis, ako



ih je pet to je „sigurni reumatoidni artritis“, a ako ih ima tri onda će se kroz neko vrijeme razviti reumatoidni artritis. [1]



*Slika 13. Simetrična oteklina oba zgloba (Vlastiti izvor)*

### 2.7.2. Laboratorijske i radiološke pretrage

Laboratorijske pretrage dijele se na tri skupine:

1. Laboratorijski testovi aktivnosti upale: sedimentacije eritrocita, C reaktivni protein
2. Hematološke pretrage: snižene vrijednosti željeza
3. Imunološki testovi: prisutnost reumatoidnog faktora u serumu IgM ili IgG

Radiološke pretrage imaju ulogu kod određivanja stadija bolesti, praćenja bolesnika i sigurne remisije. UZV, CT, MR, konvencionalna radiografija i dr. pripadaju radiološkim pretragama.

○ **Doplerski ultrazvuk**- uključuje pregled anatomskih struktura u B- modu i detekciju protoka pomoću doplerskih modaliteta. Temelji se na primjeni Dopplerovog efekta. Bazira se na mjerenju razlika između frekvencija i reflektiranog vala što nazivamo Dopplerov pomak. Prvi

puta je korišten 1959. godine od strane S. Satomura za određivanje toka krvi. Doplerom se mjeri brzina strujanja krvi , prema promjenama brzine strujanja krvi i morfologije određuju se dijagnoze. [4]



Slika 14. Primjer doplerskog ultrazvuka

(Izvor: <https://ultrazvuk-tarle.hr/laboratorijske-pretrage/zdravlje/dijagnostika> )

- **Konvencionalna radiografija**- idealna je za prikaz koštanih struktura, ali ima nedostatak, a to je loš prikaz mekih tkiva. Cilj je izraditi što kvalitetniju rendgensku snimku i što bolje zaštititi bolesnika od zračenja. Pomoću ove pretrage možemo vidjeti koštanu strukturu, mineralizaciju kostiju te kalcifikate u mekim tkivima. Jedini nedostatak je što ne možemo vidjeti rani stadij upalne bolesti zglobova[7].



- **Magnetska rezonanca (MR)**- dijagnostička radiološka metoda koja upotrebljava jako magnetsko polje i radiovalove kako bi dobili slikovni prikaz anatomskih struktura i patoloških promjena bolesnika. Ovom metodom se radi po segmenetima npr. mozak, vratna kralježnica, posebno zglobovi. Važnim se smatra MR zglobova prstiju i ručnog zgloba kako bi ranije mogli procjeniti stadij bolesti i odredili ranu dijagnozu. Tipičan nalaz ovom metodom je edem koštane srži, a predstavlja budće erozije. Magentskom rezonancom možemo vidjeti erozije i do dvije godine ranije nego konvencionalnom radiografijom. [8,7,4]



Slika 17. Prikaz MR kažiprsta (Izvor: <https://rb.gy/6y2i94>)



Slika 18. Prikaz MR zapešća bolesnika s RA (Izvor: <https://rb.gy/6y2i94>)



Slika 19. Prikaz MR kod reumatoloških bolesnika (Izvor: <https://rb.gy/6y2i94>)

### 3. LIJEČENJE

Liječenje reumatoidnog artritisa prilagođava se prema aktivnosti bolesti. Zahtjeva multidisciplinarni pristup koji uključuje reumatologa, ortopeda, fizioterapeuta, psihologa i okupacijsku terapiju.

Postoje osnovna načela prema kojima je stvoren cilj liječenja RA:

1. Otkloniti bol i upalu
2. Uspostavljanje funkcionalnih i strukturalnih promjena zahvaćenih zglobova ili kralježnice
3. Popraviti funkcionalni status bolesnika
4. Promijeniti psihosocijalni status bolesnika
5. Ostvariti reintegraciju u zajednici
6. Edukacija bolesnika i obitelji

Glavno obilježje RA je bol i umanjena funkcija zahvaćenog dijela lokomotornog sustava stoga su prema tome i usmjereni terapijski postupci koje dijelimo na farmakološko i nefarmakološko liječenje. Kroz godine ciljevi su se promijenili, dok je nekada cilj bio suzbiti znakove i simptome reumatoidnog artritisa te usporiti oštećenja zglobova, danas je cilj, ako se uspije, potpuno odsustvo znakova bolesti te tada postizemo uspješnu remisiju. Remisija može imati više značenja. U kliničkoj praksi remisija podrazumijeva prisutnost otekline, bolnost jednog ili više zglobova. Remisija se uglavnom postavlja kao cilj liječenja kod bolesnika kojima je tek otkriven RA, ali kod već napredovalog stadija zadovoljavajuće je usporavanje samog tijeka bolesti. [9,3]

### **3.1. Povijest liječenja**

U povijesti na Dalekom istoku reumatoidni artritis liječio se akupunkturama, akupresurama, cuppingom i toplinom. Nakon što to nije davalo skoro nikakve rezultate počelo je korištenje teških metala kao što su soli zlata, bizmuna, bakra i arsena od kojih se i danas koriste soli zlata u antreumatskim lijekovima koji modificiraju bolest DMARD. 1895. godine Payne je predložio kinin za liječenje reumatskih bolesti, no 1957. Bagnall koristi klorokin, hidroklorokin koji je također i danas dio DMARD-a. Tek 1980. godine otkriva se uloga metoreksata u reumatoidnom artritisu. [10]

## 3.2. Farmakološko liječenje

Principi farmakološkog liječenja reumatoidnog artritisa kroz dvadeset godina revolucionarno su se promijenili. Piramidni pristup obuhvaćao je početak liječenja nesteroidnim protuupalnim lijekovima (NSAR) dok su se DMARD-ovi ili lijekovi koji mijenjaju tijek bolesti primjenjivali tek kada se pokazalo da NSAR ne dovodi do značajnijeg poboljšanja.

U današnje vrijeme, rana primjena DMARD-a značajno usporava širenje bolesti. U pravilu, prvi lijek kod pojave muskuloskeletnih simptoma je NSAR jer dovodi do smanjenja bolova i poboljšava funkcionalnost zglobova, ali ne postoje dokazi da ima učinak na tijek bolesti te su česte egzacerbacije simptoma poslije metaboličke eliminacije lijeka. NSAR se rijetko primjenjuje bez DMARD-a jer se trebaju dobro promotriti simptomatske bolesti. DMARD-ovi su lijekovi kojima je najvažnija uloga kontrola patofiziološkog procesa i oni usporavaju strukturalna oštećenja zglobova i poboljšavaju funkcijske sposobnosti bolesnika, a djelovanje im nastupa nakon nekoliko mjeseci nakon početka primjene. Kod nekih bolesnika, primjena DMARD-a može zaustaviti upalni proces, ali je potrebno dozirati lijek do najveće podnošljive doze.

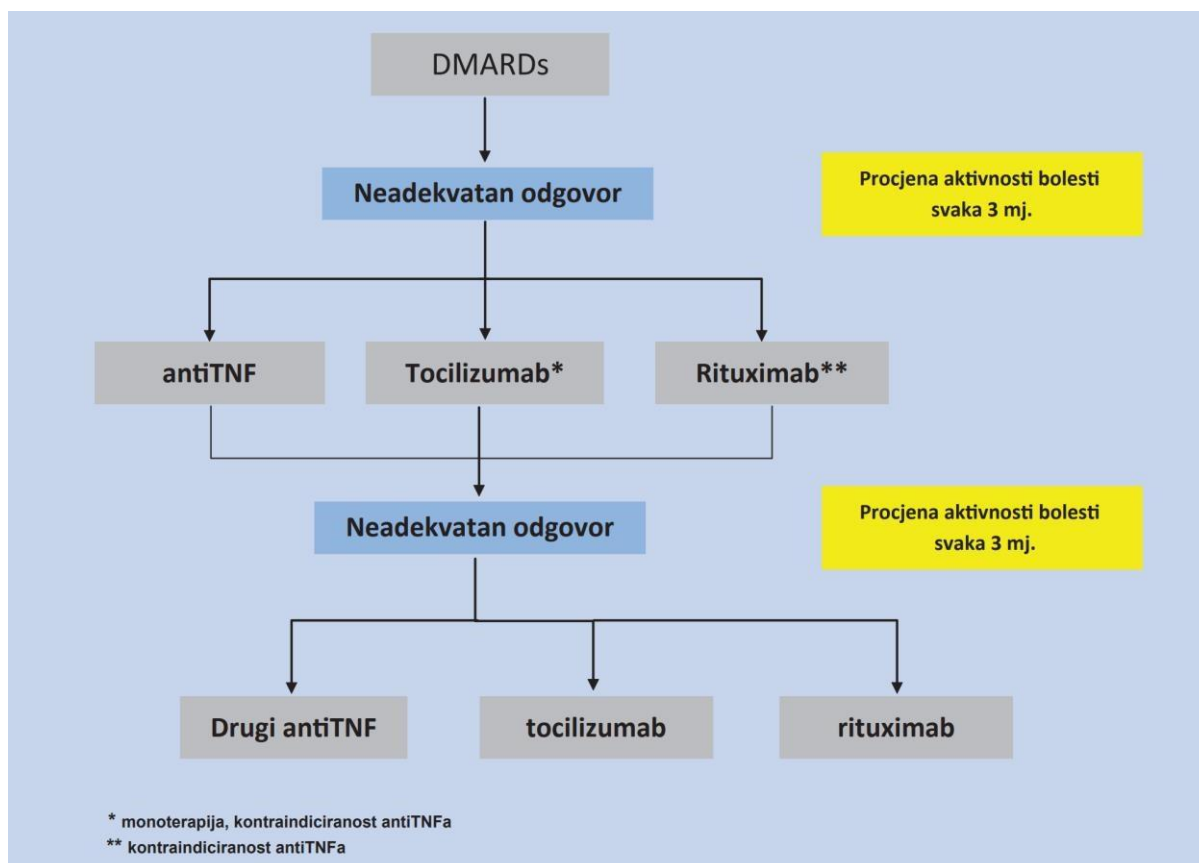
Klorokin i hidroksiklorokin (HCLQ) su često upotrebljavani lijekovi kod srednjih i blažih oblika reumatoidnog artritisa te nemaju skoro nikakve nuspojave. Kombiniraju se s ostalim DMARD-ovima jer nema podataka da samostalno primjena lijeka smanjuje oštećenja ili sprječava RA. Metotreksat (MTX) usporava radiološku progresiju te je male toksičnosti i dobre podnošljivosti. Smatra se zlatnim standardom u liječenju reumatoidnog artritisa. Dovoljna je jedna doza lijeka tjedno kako bi bio učinkovit, a klinički učinak pojavljuje se nakon nekoliko tjedana te se često povećava doza lijeka kako bi bolest bila kontrolirana. Sulfasazalin (SSZ) je lijek koji ima protuupalni učinak zahvaljujući salicilatskoj komponenti, ima i imunomodulacijski učinak. Primjenjuje se kod blažih oblika reumatoidnog artritisa te je dio kombinirane terapije. [4]

Biološki lijekovi danas se nazivaju biološkom terapijom jer je to skupina novih lijekova današnjice. Rekombinantni proteini se vežu na specifične molekule koje sudjeluju u imunološkom i upalnom procesu. Upotrebljavaju se kod bolesnika kod kojih se u roku od šest mjeseci nije postigla remisija. Koriste ih bolesnici koji imaju visoku aktivnost bolesti, ali ne smiju imati kardiovaskularne probleme, bacil tuberkuloze ili virusne infekcije. Biološkim lijekovima postiže se usporavanje destrukcije kosti i sve više bolesnika ulazi u remisiju. Pod biološke lijekove ubrajamo inhibitor citokina TNF, infliximab, adalimumab, golimumab i mnoge druge. Potrebno ih je primjenjivati sve dok se ne postigne puna kontrola bolesti, a ako

nije moguće postići kontrolu tada se mijenjaju sve dok se ne istroše svi dostupni biološki lijekovi. [11]

Lijek	Tip biološke terapije	Cilj	Način primjene	“Loading” protokol	Doza održavanja
Infliximab (Remicade)	Mišje/humano kimeričko antitijelo	Faktor tumorske nekroze alfa (TNF alfa)	Intravenski	Da	3 – 10 mg na kg TT, 4 – 8 tjedana
Etanercept (Enbrel)	Receptor fuzijskog proteina	TNF alfa	Subkutano	Ne	50 mg tjedno
Adalimumab (Humira)	Humano antitijelo	TNF alfa	Subkutano	Ne	40 mg svaka dva tjedna
Certolizumab pegold (Cimzia)	Pegilirani Fab’ fragment humanog antitijela	TNF alfa	Subkutano	Da	200 mg svaki drugi tjedan ili 400 mg mjesečno
Golimumab (Simponi)	Humano antitijelo	TNF alfa	Subkutano	Ne	50 mg mjesečno
Abatacept (Orencia)	Receptor fuzijskog proteina	CD28/B7 T-stanična kostimulacija	Intravenski	Da	500 – 1 000 mg svaka 4 tjedna prema tjelesnoj težini
Rituximab (Mabthera)	Mišje/humano kimeričko antitijelo	CD20 + B-limfociti	Intravenski	Ne	2 x 1 000 mg unutar 2 tjedna, potom svakih 6 mjeseci
Tocilizumab (Actemra)	Humano antitijelo	IL-6 receptor	Intravenski	Ne	4 – 8 mg/kg svaka 4 tjedna
Anakinra (Kineret)	Antagonist receptora IL-1	IL-1 receptor	Subkutano	Da	100 mg dnevno

Slika 20. Biološki lijekovi za liječenje reumatoidnog artritisa (RA)



Slika 21. Prijedlog smjernica liječenja reumatoidnog artritisa (RA) biološkim lijekovima prema Hrvatskoj

### 3.3. Nefarmakološko liječenje

Pod nefarmakološkim liječenjem smatramo fizikalnu terapiju. To je grana medicine koja se koristi svim fizikalnim spojevima da bi se postigla bolja klinička slika bolesnika koji boluje od reumatske bolesti. Cilj fizikalne terapije je smanjenje boli, povećanje funkcije i edukacija bolesnika. Fizikalnu terapiju dijelimo na pasivnu i aktivnu. Pasivnu terapiju radi liječnik (fizijatar-reumatolog) i fizioterapeut. Neophodna u liječenju i rehabilitaciji je aktivna terapija koja uključuje vježbe istezanja, jačanje mišićne mase i aerobne vježbe niskog intenziteta.

S obzirom na postupke fizikalnog liječenja u medicinskoj rehabilitaciji bolesnika s reumatoidnim artritism razlikujemo četiri faze u toj bolesti.

- **PRVA FAZA** - rani stadij bolesti, nema značajnih strukturnih promjena, bolovi, upalna aktivnost

- **DRUGA FAZA** - strukturna oštećenja kontraktura- deformiteta, nastoji se zaustaviti napredovanje, pokušavanje korigiranja patoloških promjena
- **TREĆA FAZA** - rehabilitacija nakon operativnih zahvata, preventivni zahvati, rekonstruktivni zahvati
- **ČETVRTA FAZA** - rehabilitacija fiksiranih deformiteta [1]

U fizikalnu terapiju ubrajamo krioterapiju, TENS, ultrazvuk, sonoforezu, elektroterapiju, magnetoterapiju i laser.

### 3.3.1. Fizikalna terapija

Fizioterapija se smatra pasivnom terapijom i provode je liječnici i fizioterapeuti Najčešći uključuju toplinske/hladne obloge, transkutanu električnu stimulaciju živaca (TENS), Ultrazvuk, sonografija, elektroterapija, magnetska terapija i laser.

#### • Krioterapija

Krioterapija je osmišljena za ublažavanje akutne boli, smanjenje lokalnog krvarenja i oticanja te smanjenja grčeva i lokalne upale primjenom hladnoće. Izravni učinak hladnoće uzrokuje pad temperature kože i potkožnog tkiva. Iako se mogu koristiti i hladni oblozi, hladne kupke, uranjanje u led i sl., kriomasaža je ipak najčešći oblik hladnog obloga koji se koristi u terapeutske svrhe. Bolno mjesto potrebno je ohladiti uz ritmičko trljanje 3-5 minuta, laganim i kružnim pokretima. Često se koristi kao neka uvodna metoda u ostale postupke fizikalne terapije, a poseban oprez potreban je kod onih pacijenata s poremećenim osjetom za hladnoću te osoba s lokalnim poremećajima cirkulacije. [3]





*Slika 22. Krioterapija (Izvor: <https://bit.ly/3U2uT78>)*

#### • **Ultrazvuk**

Ultrazvuk je metoda pretvaranja ultrazvučnih mehaničkih vibracija u tijelu u toplinu koja ima dijatermički učinak. Sposobnost ultrazvuka je povećati toplinu tkiva do dubine od 5 cm. Primjenom se postiže mikromasaža tretiranog tkiva, bolja prokrvljenost, oksigenacija i regeneracija mekog tkiva, kao i lokalna analgezija, ultrazvučna dijatermija i smanjenje spasticiteta. Vrlo je važno da ultrazvučna glava dobro prijanja na tretiranu površinu primjenom intenziteta nanošenja od 0,5 - 2,0 W/cm<sup>2</sup> u kontaktu s medijem. Kada se ultrazvuk koristi s nekim farmakološki aktivnim tvarima (ibuprofen, diklofenak, ketoprofen...), radi se o uvođenju ultrazvuka, tada je terapijski učinak dvojak, odnosno jedan se odnosi na učinak samog ultrazvuka, drugi se odnosi na učinak ljekovitog sredstva koje se aplicira na bolno područje ispod kože. Za male zglobove šaka i stopala, korištenje ultrazvuka kroz vodu omogućuje jednoliku detekciju svih struktura. [3]



Slika 23. UZV (Izvor: <https://bit.ly/3Dnw8b4>)

- **Terapija udarnim valom**

ESWT se stvara modificiranjem postupka koji se zove litotripsija. Ovom metodom poseban uređaj generira zvučne valove velike snage koji djeluju na ozlijeđeni dio mekog tkiva, čime se smanjuje bol i povećava prokrvljenost ozlijeđene strukture. U praksi se pokazalo da ovaj fizioterapijski postupak pokreće prirodni proces oporavka kronično promijenjenih segmenata tetiva i "resetira" prestimulirane receptore za bol. Međutim, sam uređaj je vrlo skup, zbog čega ga ne mogu koristiti medicinske ustanove.[ 3]



Slika 24. ESWT (Izvor: <https://bit.ly/3LtbvMZ>)

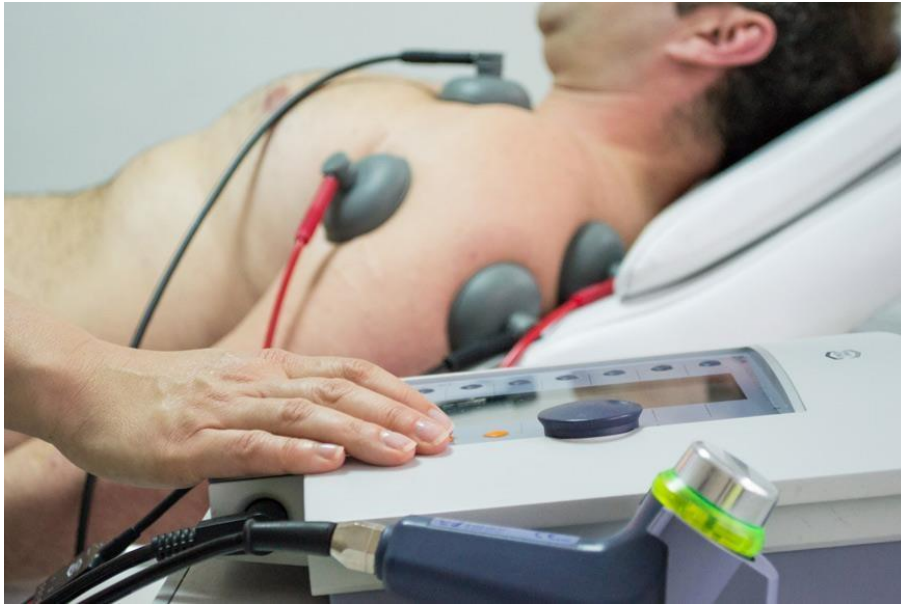
- **Elektroterapija**

Elektroterapija je primjena električne struje u liječenju i terapiji, pa ju tako dijelimo na interferirajuću struju (IFS), dvostruku dinamičku struju (DDS) i transkutanu električnu živčanu stimulaciju (TENS).

**Interferentne struje (IFS)** su struje srednje frekvencije s ulaznom frekvencijom od približno 4000 Hz. Potječe od dvije sinusne izmjenične struje, njihovim interferencijom nastaju struje niske frekvencije (1 do 100 Hz), pa se najčešće provodi preko četiri međusobno ukrižene elektrode, ponekad i vakuumskim spojem, pa ispod elektroda imamo i učinak lokalne mehanoterapije - masaže, s djelovanjem endogenih niskofrekventnih struja na mjestu gdje se spajaju pod kutom od 90°. Djeluju na smanjenje boli i otekline, daju analgeziju, poboljšavaju lokalnu cirkulaciju, djeluju na resorpciju edema i hematoma, reguliraju vezivno tkivo, pospješuju cijeljenje kostiju i mekih tkiva te pojačavaju kontrakciju mišića. IFS se također može primijeniti na metalna strana tijela.

**Dijadinamske struje (DDS)** su niskofrekventne impulsne sinusoidalne struje, punovalne ili poluvalne srednje frekvencije 50 - 100Hz. Njihov učinak je povećanje ishrane tkiva i ubrzanje lokalnog metabolizma, te pozitivno djeluju na vazomotornu aktivnost. Djeluju i analgetski, snažno djeluju na otklanjanje edema i hematoma te ubrzavaju zacjeljivanje tkiva. Učinak ovisi o korištenoj kombinaciji modulacije, kojih ima četiri.

**TENS** je najčešće korišten oblik električne analgezije i uključuje primjenu kontrolirane električne stimulacije niskog napona kroz kožu kako bi se stimulirao živčani sustav za ublažavanje boli. Osnova analgezije je stimulacija živčanih vlakana A i inhibicija živčanih vlakana C, koji su odgovorni za prijenos osjeta boli na više razine živčanog sustava (tzv. "gating"), čime se bolni podražaji (nociceptivni i neuropatski) ne prenose iz periferije prema središtu. Nema kontraindikacija za primjenu TENS-a, osim kod osoba sa srčanim elektrosimulatorom. [3]



Slika 25. Elektroterapija (Izvor: <https://bit.ly/3ROOTbV>)

- **Laser**

Laser je monokromatski, koherentan, intenzivan i strogo fokusiran izvor svjetlosti koji se na poseban način pobuđuje stimuliranom emisijom kroz medij. Kod ozljeda mekih tkiva, tetiva i ligamenata laser se aplicira direktno na mjesto ozljede, čime se smanjuje bol i ubrzava sinteza kolagena i stvaranje granulacijskog tkiva. Ima analgetsko i antiedemsko djelovanje te se smatra da djeluje na imunološki sustav i regeneraciju perifernih živaca. Nema kontraindikacija, ali je potreban oprez kod primjene lasera, odnosno pacijenti i fizioterapeuti moraju zaštititi oči posebnim zaštitnim naočalama kako bi zaštitili rožnicu od mogućih opekline. [3]



Slika 26. Laser (Izvor: <https://bit.ly/3QXN4IF>)

- **Magnetoterapija**

Magnetska terapija koristi se u terapijske svrhe zbog analgetskog i antiedemskog djelovanja, a potiče i obnovu tkiva, posebice kostiju. Njegove glavne karakteristike su povećanje energetskeg metabolizma, što se može mjeriti količinom ATP-a u tkivu, povećanje parcijalnog tlaka kisika, poboljšanje lokalne cirkulacije i stvaranje kalusa. [3]



Slika 27. Magnetoterapija (Izvor: <https://bit.ly/3eRG7eN>)

### • Hidroterapija

Hidroterapija podrazumijeva liječenje vodom i liječenje u vodi. Služi kao tekući medij za prijenos toplinskih i mehaničkih učinaka na tijelo. Ako nema kontraindikacija (kardiovaskularne bolesti), hidroterapija se započinje u toplom bazenu. Topao medij je važan za kontrakture velikih zglobova i poremećaje kralježnice. Voda ima veliki specifični toplinski kapacitet i sposobnost prijenosa toplinske energije, pa je temperatura bazena viša od temperature tijela. Toplina uzrokuje opuštanje mišića i ligamenata, a vlažnost medija omekšava tkivo pa se to može brže postići funkcija gibljivosti. Kao što kaže Arhimedov zakon, uzgon uzrokuje smanjenje mase dijela ili cijelog tijela uronjenog u vodu, što čini aktivno kretanje lakšim s manje uključenih mišića nego izvan vode. Hidrostatski tlak je veći od kapilarnog, pa kompresija djeluje

na pražnjenje kapilara i smanjenje edema, a samim time povećava protok i tlak desnog srca te plućni protok krvi, zbog čega je kontraindicirana kod srčanih bolesnika. [3]



Slika 28. Hidroterapija (Izvor: <https://bit.ly/3xnr6I6>)

### 3.3.2. Kineziterapija

Prva faza terapije vježbanjem osmišljena je kako bi se izbjegle kobne posljedice potpunog mirovanja. Obično to radimo sami i tek nakon nestanka eksudata i akutnih upalnih simptoma. Potrebno je vježbati svaki zahvaćeni zglob, povećavajući pokretljivost za puni pokret, poštujući zaštitne signale boli. Vježba se izvodi u opuštenom položaju na glatkoj podlozi ili u ležećem položaju. Kroz to vrijeme skidaju se longete, koje se nakon terapije ponovno stavljaju. Svrha vježbe je održati puni raspon i preciznost pokreta. Forsirane vježbe snage mišića treba izbjegavati jer oštećena hrskavica, eksudati u zglobu i olabavljeni ligamenti mogu dovesti do oštećenja i deformacije tijela zgloba. Stoga, nekontrolirana kineziterapija čini više štete nego koristi.[1]

### **3.4. Edukacija bolesnika**

Edukacija bolesnika potreban je preduvjet za djelotvorno provođenje terapije. Kod uzimanja anamneze educiramo bolesnika i njegovu obitelj o njegovoj bolesti, prognozi i tijeku bolesti, liječenju, postupcima samopomoći te koji su rizici i zašto je važna fizikalna terapija za njega. Bolesnika treba češće voditi i hrabriti jer mnogi kronični reumatski bolesnici gube strpljenje i nadu u poboljšanje zbog kroničnog progresivnog karaktera svoje bolesti. Bolesnik treba dobiti i pismene upute za ponašanje. U njima trebaju biti naglašene upute za zabranjene pokrete i aktivnosti tijekom dana. Važno je sugerirati bolesniku da izradi pomagala pomoću kojih će nadoknaditi dio svoje izgubljene funkcije i na taj si način olakšati svakodnevni život. Također bitno je sve spomenuto nagasiti članovima obitelji kako ga nebi žalili nego potaknuli na fizikalnu terapiju. Neophodno je bolesnika uključiti u obiteljski život po povratku iz bolnice kroz primjene poslove i zadatke. [1]

### 3. ZAKLJUČAK

Reumatoidni artritis je bolest koja se ne primjećuje u počecima već tek kasnije kada se bolesnik počine žaliti na bolove stoga ju je teže dijagnosticirati. Etiologija bolesti je nepoznata tako da se bolesnici liječniku javljaju već kada je bolest uznapredovala. Osim što napada zglobove može uzrokovat i anemiju, skleritis, vaskulitis. Dijagnozu RA trebalo bi postaviti što ranije kako bi se moglo započeti s odgovarajućim liječenjem. Postavlja se na temelju anamneze koju provodi liječnik, testova te pretraga. Cilj je smanjiti simptome kao što su bol, oteklina i ukočenost zglobova te medikamentoznim liječenjem usporiti uznapredovanje bolesti. Današnji lijekovi mogu spriječiti osnovna obilježja bolesti, ali ovi lijekovi imaju i brojne nuspojave. Uz lijekove primjenjuje se fizikalna terapija, kineziterapija kako bi bolesniku omogućili svakodnevni život. Fizioterapeut ima vrlo važnu ulogu kod liječenja tako što pomaže bolesniku da se suoči sa bolešću, ohrabruje ga, educira, informira i nadzire u provođenju vježbi. Prognoza o trajanju životnog vijeka bolesnika s RA nije izrazito loša, bolesnici mogu doživjeti i veću starost no socijalnomedicinska strana te bolesti je teška jer invalidnost koju uzrokuje može trajati vrlo dugo.



## 4. LITERATURA

1. K. Potočki: Reumatoidni artritis- nove slikovne metode, Zagreb <https://hrcak.srce.hr/file/184926>, dostupno 13.9.2022.
2. B. Anić, M. Mayer: Patogeneza reumatoidnog artritisa, Zagreb <https://hrcak.srce.hr/file/203157>, dostupno 13.9.2022.
3. T. Dürriegl, V. Vitulić: Reumatoidni artritis, Reumatologija, Zagreb travanj, 1982., str. 15-19
4. Jajić, Z. Jajić: Fizijatrijsko - reumatološka propedeutika, Medicinska naklada Zagreb, 2004., str. 38,46
5. Borić, M. Mustapić, D. Podoreški, J. Škugor: Radiološke metode u oslikavanju reumatskih bolesti, Reumatizam 2009.; 56(2): str. 81-88
6. T. Vlák, D. Martinović Kaliterna: Rano prepoznavanje reumatskih bolesti, Reumatoidni artritis, Sveučilište u Splitu – Medicinski fakultet, Split, svibanj 2011. str. 9-22, 139-212.
7. Đ. Babić-Naglić: Rani reumatoidni artritis, Reumatizam 2008.; 55(2): 26-33
8. B. Ćurković: Fizikalna terapija u reumatoidnom artritisu, Reumatizam. - ISSN 03741338. - 57 (2010), 2 ; str. 22-25
9. Jajić: Reumatoidni artritis, Specijalna fizikalna medicina, Zagreb, 1991., str. 1-13
10. Jajić, Z. Jajić: Reumatologija u praksi : priručnik za liječnike primarne zdravstvene zaštite. Zagreb: K.B. Sestre milosrdnice, 1999
11. <https://www.versusarthritis.org/about-arthritis/conditions/rheumatoid-arthritis/>, dostupno 10.9.2022.
12. Jurin, V. Oreščanin: Biološki lijekovi u liječenju reumatoidnog artritisa, Reumatizam 2014.; 61(2): str. 158
13. J. Karamehić, Z. Dizdarević, Š. Sokolović, L. Zečević: Reumatoidni artritis, Klinička imunologija, poglavlje 8, str. 163-164
14. N. Laktašić-Žerjavić, N. Soldo-Jureša, P. Perić, S. Grazio, B. Anić: Utjecaj prehrane i stila života te drugih okolišnih čimbenika na pojavnost reumatoidnog artritisa, Reumatizam 2017.; 64(2): str. 88-96

15. Mandal : Rheumatoid arthritis history, News medical life sciences, veljača, 2019. <https://www.news-medical.net/health/Rheumatoid-Arthritis-History.aspx> , dostupno 12.9.2022
16. Šklempe, I.; Radman, M. Reumatoidni artritis - fizioterapijski pristup. <http://www.studioimpuls.net/reumatoidniartritis.pdf>, dostupno 11.9.2022.
17. <https://red.library.usd.edu/honors-thesis/81/>, dostupno 9.9.2022.
18. Novak, S., Zekić, T. i Ravlić Gulan, J. :Liječenje reumatoidnog artritisa, Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis, 48. 2012, str. 414-421 <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:431468>, dostupno 10.9.2022.
19. Vlak, T.; Grazio, S.; Jajić, Z. :Učestalost pojave potkožnih reumatoidnih čvorića u bolesnika s reumatoidnim artritismom u Hrvatskoj, Reumatizam, 46 (1998), 1; 21-25 <https://www.bib.irb.hr/734798>, dostupno 12.9.2022.
20. Entezami P., D. A. Fox, P. J. Clapham, K. C. Chung: Povijest kliničkih opisa RA, PMC - Američka nacionalna medicinska knjižnica, veljača 2012 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3119866/>, dostupno 13.9.2022.

<b>5. PRILOZI SLIKA</b> .....	10
Slika 1. Kušnja Sv. Ante ularna devijacija, kontraktura prstiju i luksacija zgloba (Izvor:[6] )....	4
Slika 2. Prikaz šake bolesnika s RA (Vlastiti izvor).....	5
Slika 3. Prikaz stiska šaka (Vlastiti izvor).....	7
Slika 4. Prikaz otečenih laktova (Vlastiti izvor).....	9
Slika 5. Prikaz edema koljena (Vlastiti izvor).....	9
Slika 6. Prikaz edema koljena i stopala (Vlastiti izvor).....	10
Slika 7. Ulnarna devijacija prstiju ruke u RA (Izvor: [5])	
Slika 8. Deformacija prsta u obliku „labuđeg vrata“(Izvor: [5]).....	11
Slika 9. Deformacija palca 90:90 (Izvor: [5]).....	11
Slika 10. Deformacija prsta u obliku „rupice za gumb“ (Izvor: [5]).....	11
Slika 11. Deformacija drugog do petog prsta u obliku „labuđeg vrata" (Izvor: [5]).....	11
Slika 12. Prikaz potkožnih čvorića kod bolesnika sa RA (Izvor: ).....	12
Slika 13. Simetrična otekline oba zgloba (Vlastiti izvor).....	14
Slika 14. Primjer doplerskog ultrazvuka .....	15
Slika 15. Radiološki prikaz šaka s RA (Vlastiti izvor)	
Slika 16. Radiološki prikaz stopala s RA (Vlastiti izvor).....	16
Slika 17.Prikaz MR kažiprsta (Izvor: <a href="https://rb.gy/6y2i94">https://rb.gy/6y2i94</a> )	
Slika 18. Prikaz MR zapešća bolesnika s RA (Izvor: <a href="https://rb.gy/6y2i94">https://rb.gy/6y2i94</a> ).....	16
Slika 19.Prikaz MR kod reumatoloških bolesnika (Izvor: <a href="https://rb.gy/6y2i94">https://rb.gy/6y2i94</a> ).....	16
Slika 20. Biološki lijekovi za liječenje reumatoidnog artritisa (RA).....	19
Slika 21. Prijedlog smjernica liječenja reumatoidnog artritisa (RA) biološkim lijekovima prema Hrvatskom .....	20

Slika 22. Krioterapija (Izvor: <a href="https://bit.ly/3U2uT78">https://bit.ly/3U2uT78</a> ).....	22
Slika 23. UZV (Izvor: <a href="https://bit.ly/3Dnw8b4">https://bit.ly/3Dnw8b4</a> ) .....	23
Slika 24. ESWT (Izvor: <a href="https://bit.ly/3LtbvMZ">https://bit.ly/3LtbvMZ</a> ).....	23
Slika 25. Elektroterapija (Izvor: <a href="https://bit.ly/3ROOTbV">https://bit.ly/3ROOTbV</a> ).....	25
Slika 26. Laser (Izvor: <a href="https://bit.ly/3QXN4IF">https://bit.ly/3QXN4IF</a> ) .....	25
Slika 27. Magnetoterapija (Izvor: <a href="https://bit.ly/3eRG7eN">https://bit.ly/3eRG7eN</a> ) .....	26
Slika 28. Hidroterapija (Izvor: <a href="https://bit.ly/3xnr6I6">https://bit.ly/3xnr6I6</a> ) .....	27



## IZJAVA O AUTORSTVU

I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

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

Ja, PAULA PUKLAVEC (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom REUMATOIDNI ARTRITIS I FIZIOTERAPIJA (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Paula Puklavac

(vlastoručni potpis)

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

Ja, PAULA PUKLAVEC (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnim objavom završnog/diplomskog (obrisati REUMATOIDNI ARTRITIS I FIZIOTERAPIJA)

*nepotrebno*) rada pod naslovom  
\_\_\_\_\_ (*upisati naslov*) čiji sam  
autor/ica.

**Student/ica:**  
(*upisati ime i prezime*)

*Paula Puklavac*

\_\_\_\_\_  
(*vlastoručni potpis*)