

# Timski pristup rehabilitaciji osobama oboljelim od ankilozantnog spondilitisa

---

Jurić, Mario

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:122:956035>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-13**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

Završni rad br. 133/FIZ/2022

**Timski pristup rehabilitaciji osobama oboljelim od  
ankilozantnog spondilitisa**

Mario Jurić, 3926/336

Varaždin, kolovoz 2022. godine



**Sveučilište  
Sjever**

Odjel za fizioterapiju

Završni rad br.133/FIZ/2022

**Timski pristup rehabilitaciji osobama oboljelim od  
ankilozantnog spondilitisa**

**Student**

Mario Jurić, 3926/336

**Mentor**

Valentina Novak, mag. med. techn.

Varaždin, kolovoz 2022. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za fizioterapiju		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Fizioterapija		
PRISTUPNIK	Mario Jurić	MATIČNI BROJ	0243080850
DATUM	23.8.2022.	KOLEGIJ	Skrb za pacijente s kroničnim bolestima
NASLOV RADA	Timski pristup rehabilitaciji osobama oboljelim od ankilozantnog spondilitisa		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	A team approach to the rehabilitation of people suffering from ankylosing spondylitis		
MENTOR	Valentina Novak, mag. med. techn.	ZVANJE	predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv. prof. dr. sc. Tomislav Meštrović, predsjednik		
	2. Valentina Novak, mag. med. techn., pred., mentor		
	3. Željka Kopjar, mag. physioth., pred., član		
	4. Anica Kuzmić, mag. physioth., pred., zamjenski član		
	5.		

## Zadatak završnog rada

BROJ	133/FIZ/2022
OPIS	Ankilozantni spondilitis je kronična, upalna sistemna i autoimuna bolest vezivnog tkiva nepoznate etiologije i patogeneze. Bolest zahvaća mušku populaciju 10 puta više nego žensku. Karakterizirana je jutarnjom ukočenosti u donjem dijelu leđa. U ranijim stadijima bolesti bolovi mogu mjenjati lokalizaciju, širiti se prema leđima, do lopatice te u područje bedara. Vrlo često se pojavljuju i prolazni edemi perifernih zglobova, uveitis i bolovi u peti. Napredovanjem bolesti lokalizacija boli se vraća na područje lumbalnog dijela kralježnice uz pojavu noćne ukočenosti. Bolesnik sve teže saginje kralježnicu, posebno mu je otežana lateralna fleksija te se čitav trup postupno sagiba prema napred. Pojačava se torakalna kifoza, lumbalna se lordoza smanjuje, dok cervikalna lordoza ostaje sačuvana ili se pojačava te se glava isturi prema napred. Dijagnoza se postavlja na temelju anamneze i specifičnih testova. Za liječenje se koristi farmakološka i nefarmakološka te fizikalna terapija. Interdisciplinarni pristup oboljelom je iznimno važan zbog brojnosti mogućih komplikacija.

ZADATAK URUČEN

30.08.2022.



POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
Sjever

## Sažetak

Reumatske bolesti svojom kompleksnosti su zahtijevale revoluciju u zdravstvu, nova otkrića i nove spoznaje kako bi dijagnostika i liječenje bili što efikasniji.

Ankilozantni spondilitis se nekad smatrao samo sub-tipom već otkrivene bolesti. Uz modernu dijagnostiku, liječnici i dijagnostičari su utvrdili kako se on razlikuje od ostalih bolesti što je pomoglo u njegovoj detekciji i liječenju. Iako nema potpunog izlječenja, razvijenim terapijama bolest se uspješno suzbija. Dok postoji biološka terapija koja ima maksimalni efekt suzbijanja simptoma bolesti, kineziterapija je i dalje broj jedan u održavanju funkcionalnosti osobe.

Uspješna rehabilitacija zahtjeva rad ne samo medicinskog tima već i pacijenta, njegova edukacija i motivacija uvelike utječu na njegovo kompletno zdravstveno stanje. Interdisciplinarni pristup pacijentima se prikazao kao najuspješnijim pristupom. Dugoročni i kratkoročni ciljevi se sada rješavaju uz pomoć potpunog medicinskog tima. Raščlanjivanjem poteškoća, efikasnost liječenja i zadovoljstvo pacijenta je na najvišem mogućem nivou.

**Ključne riječi:** ankilozantni spondilitis, rehabilitacija, interdisciplinarni pristup

## Summary

Rheumatic diseases, due to their complexity, required a revolution in healthcare, new discoveries and new knowledge in order to make diagnostics and treatment as efficient as possible.

Ankylosing spondylitis was once considered only a sub-type of an already discovered disease. With modern diagnostics, doctors and diagnosticians have determined how it differs from other diseases, which helped in its detection and treatment. Although there is no complete cure, the disease is successfully controlled with developed therapies. While there is a biological therapy that has the maximum effect of suppressing the symptoms of the disease, kinesitherapy is still number one in maintaining a person's functionality.

Successful rehabilitation requires the work of not only the medical team but also the patient, his education and motivation greatly affect their complete state of health. An interdisciplinary approach to patients has been shown to be the most successful approach. Long-term and short-term goals are now addressed with the help of a complete medical team. By breaking down the difficulties, treatment efficiency and patient satisfaction is at the highest possible level.

**Keywords:** ankylosing spondylitis, rehabilitation, interdisciplinary approach

## **Zahvala**

Posebne zahvale idu mojim roditeljima koji su mi pružili šansu za studiranje, bili su uz mene od početka sve do samog kraja. Također zahvala ide mom vrlo dragom prijatelju koji je ujedno i katalizator za moje općenito zanimanje za fizioterapiju. Finalno velika zahvala mojoj mentorici Valentini Novak bez koje ovaj završni rad ne bi ni postojao, sa svojim stručnim znanjem i pomoći pri pisanju vodila me kroz cijeli proces sa svojom stručnošću i zlatnim savjetima.

## Popis korištenih kratica

**AS** Ankilozantni spondilitis

**ARA** American Rheumatology Association

**HLA-B27** Humani leukocitni antigen B27

**WHO** World's Health Organisation (Svjetska Zdravstvena Organizacija)

**MKF (ICF)** Međunarodna klasifikacija funkcioniranja, onesposobljenosti i zdravlja

**BASDAI** Formular za praćenje aktivnosti oboljelog od ankilozantnog spondilitisa

**BASFI** Formular za praćenje funkcionalnog statusa oboljelog od ankilozantnog spondilitisa

**BAS-G** Formular za praćenje općeg zdravstvenog stanja oboljelog od ankilozantnog spondilitisa

**CPAP** Uređaj za potpomognuto disanje

**CT** (eng. Computed tomography) kompjutorska tomografija

**MR** Magnetska rezonanca

**CRP** C-reaktivni protein

**ISG** Indeks sagitalne gibljivosti kralježnice

**SE** Razina sedimentacije

**mA** Oznaka za jačinu istosmjernje struje

**Hz** Oznaka za jačinu frekvencije

**Cm** Oznaka za udaljenost

**m.** musculus

**RF** reumatoidni faktor

**IgA** imunoglobulin A

**SIZ** sakroilijakalni zglob



# Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Ankilozantni spondilitis</b> .....	1
2.1. Epidemiologija .....	2
2.2. Etiologija i patogeneza .....	2
2.3. Klinička slika .....	3
2.3.1. Uveitis .....	5
2.3.2. Dispneja .....	5
2.4. Dijagnoza .....	6
2.4.1. Laboratorijski nalaz .....	6
2.4.2. Rendgen .....	7
2.5. Liječenje .....	8
<b>3. Rehabilitacijski tim za ankilozantni spondilitis</b> .....	9
3.1. Interdisciplinirani pristup pacijentu .....	10
3.2. Skrb oboljelima od kroničnih bolesti .....	11
3.2.1. Udruge .....	12
3.2.2. Psihološka pomoć .....	12
3.3. Uloga fizijatra u procesu rehabilitacije .....	12
3.4. Uloga fizioterapeuta u rehabilitaciji .....	13
3.4.1. Fizikalna terapija .....	14
3.4.2. Položaj pri ležanju .....	15
3.4.3. Položaj pri sjedenju .....	15
3.4.4. Položaj pri hodanju .....	16
3.4.5. Vožnja .....	17
3.4.6. Sportske aktivnosti .....	17
<b>4. Kineziterapija</b> .....	18
4.1. Vježbe disanja .....	18
4.2. Vježbe za povećanje gibljivosti kralježnice .....	20
4.3. Vježbe povećanja gibljivosti korijenskih zglobova i istežanja .....	21
<b>5. Mjerni instrumenti</b> .....	23
5.1. Indeks mobilnosti prsnog koša .....	24
5.2. Indeks sagitalne gibljivosti kralježnice .....	24
5.3. Udaljenost prst – pod .....	25
5.4. Mjerenje lateralne fleksije slabinske kralježnice .....	25
<b>6. Prikaz slučaja</b> .....	26
6.1. Rezultati .....	28
<b>7. Rasprava</b> .....	29

<b>8. Zaključak .....</b>	<b>31</b>
<b>9. Literatura .....</b>	<b>32</b>
<b>10. Popis slika .....</b>	<b>34</b>
<b>11. Popis tablica .....</b>	<b>36</b>

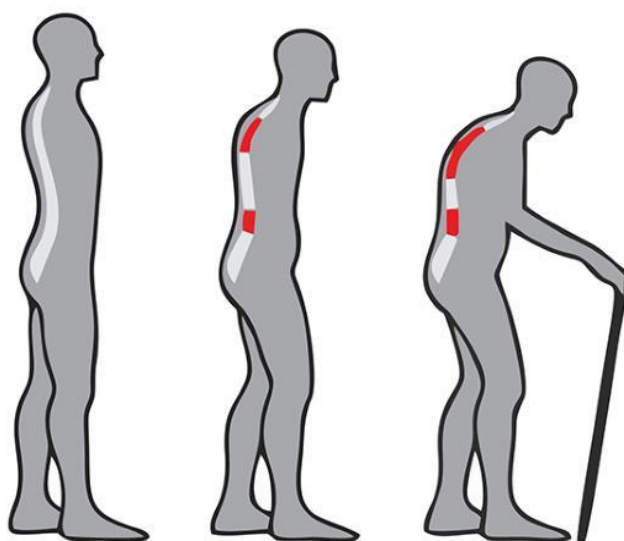
## 1. Uvod

Izlječenje kroničnih bolesti nažalost ne postoji čak ni u modernoj medicini. Ankilozantni spondilitis (AS) kao jedna od mnogih kroničnih bolesti svojim djelovanjem na funkcionalnost života zahtijeva posebnu skrb u vidu rehabilitacije. Uz pravilnu kineziterapiju i biološko liječenje, bolest, iako progresivna može stagnirati. Tim koji određuje ciljeve i plan liječenja radi to interdisciplinarnim pristupom te uz svoju stručnost i kompetentnost uspješno odrađuje reintegraciju pacijenta u normalni život.

## 2. Ankilozantni spondilitis

Ankilozantni spondilitis (AS) je bolest koja datira još od svojih prvih pisanih tragova u 17. stoljeću. Poznata i pod nazivom Behterova bolest je kronična, upalna, sistemska i autoimuna bolest vezivnog tkiva nepoznate etiologije i patogeneze. Najčešće zahvaća kralježnicu ali također može zahvatiti i druge zglobove, vrlo često ramena ili kukove [1, 2].

Simptomatski gledano, znakovi prvog stadija bolesti javljaju se u postadolescentnoj dobi. Pošto se radi o kroničnoj bolesti izlječenje u pravom smislu ne postoji, medikamenti i fizikalne terapije mogu suzbiti širenje simptoma i razvijanje drugih komplikacija. Iako po simptomima ima sličnosti sa reumatoidnim artritismom, razlikuje se po mnogim osobinama i stupnju degradacije tijela. Pojavljuju se u određenim obiteljima, imaju sličan opći upalni karakter, slične histološke i histokemijske promjene u osnovnoj supstanci vezivnog tkiva, stoga spadaju u skupini sistemskih vezivnih bolesti, kolagenozama [1].



*Slika 1. Progresija ankilozantnog spondilitisa*

## **2.1. Epidemiologija**

Dok je reumatoidni artritis češći kod žena, AS se manifestira tri puta više kod muške populacije. Patološke promjene lokomotornog sustava nemaju toliki razorni karakter kao reumatoidnog artritisa već je kod osoba oboljelih od AS-a povećana je šansa za osifikaciju mekih vezivnih struktura, naročito na kralježnici. Također, kod većine pacijenata je pronađen antigen HLA-B27 koji, iako nedovoljno istražen smatra se uzrokom nastanka bolesti. Dodatni rizični faktori su rasa, gdje bjelačka populacija češće obolijeva od AS nego crnačka populacija, te kod osoba kojima je dijagnosticirana Chronova bolest i ulcerozni kolitis [2, 3].

Manifestacija simptoma i bolesti generalno započinje u mladosti, u dobi od 20-te do 40-te godine života. Postoji i genetska predispozicija za bolest. Jedan od četiri oboljelih od AS pronalazi uzroke dijagnoze u obiteljskoj anamnezi. U Hrvatskoj kao i u svijetu zahvaćenost oboljelih je oko 1% populacije [2, 3].

## **2.2. Etiologija i patogeneza**

Sama etiologija je nepoznata, dok postoji niz faktora koji utječu na pojavu bolesti: spol, dob, konstitucija, traume, endokrini poremećaji i cirkulatorne smetnje. Za etiologiju je jedino poznata činjenica da je kombinacija genetičkih i vanjskih utjecaja [3, 4].

Stecher je u svojim istraživanjima došao do zaključka kako autosomni dominantni faktor utječe na nasljeđivanje bolesti. Moguća je i križna reaktivnost antigena HLA-B27 sa bakterijskim molekulama koja uzrokuje prve upalne promjene. Prvotni pokazatelj upalnih promjena je entezitis praćen edemom kosti. Pojavom erozije, progresijom bolesti nastaje osifikacija, fibrozna i koštana ankiloza [3, 4].

### 2.3. Klinička slika

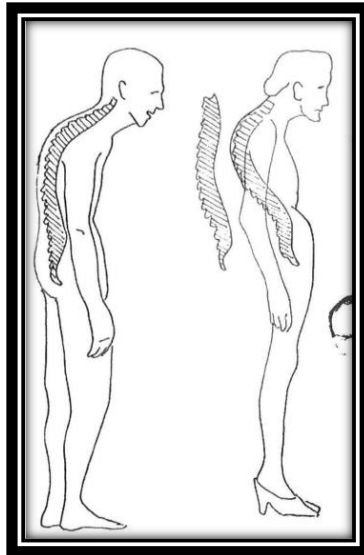
Ankilozantni spondilitis, osim kralježnice, često napada dva velika zglobova: kuk i rame (kako su u tim zglobovima ekstremiteti kao korijenom vezani uz trup ti se zglobovi zovu korijenski zglobovi). Afekcija tih zglobova očituje se ograničenjem njihova pokreta. Osim toga rameni se obruč spušta prema naprijed i dolje a u kuku se relativno brzo počinje razvijati fleksijska kontraktura. Zbog toga bolesnik u uspravnom stavu drži noge lagano savijene u kukovima i u koljenima. Prema tome, u odmaklom stadiju te bolesti bolesnik ima u uspravnom stavu karakterističan izgled: čitav trup je lagano pognut, lumbalna lordoza izravnata, a torakalna kifoza pojačana, cervikalna kralježnica je u hiperlordozi, glava je isturena prema naprijed, grudni koš je lagano uvučen, ramena spuštena prema naprijed i dolje a kukovi i koljena lagano savijeni. Takvo držanje podsjeća na stav skijaša (slika 2) [1, 4].

Karakteristični simptom je jutarnja zakočenost u donjem dijelu leđa (križa). Bolesnik bude prisiljen ustati i prošetati po prostorijski kako bi se tegobe smanjile. Bol ne ustraje kroz ostatak dana i traje u prosjeku do 10 minuta, u nekim slučajevima i do 20 minuta [1, 4].

Lokalizacija boli u ranim stadijima bolesti ne mora biti na istom mjestu. Bolovi mogu mijenjati lokalizaciju, širiti se prema leđima, otprilike do lopatice i prema dolje – u guturalno područje i bedra, ali samo do koljena (nema gotovo nikad tipične ishialgije koja ide sve do prstiju). U nekim slučajevima, iako je prvotni stadij bolesti, potvrđene su prolazne otekline perifernih zglobova, upala šarenice oka ili bolovi u peti [1, 4].

U odmaklom stadiju bolesti bolesnik sve teže sagiba kralježnicu. Posebno mu je otežana lateralna fleksija te se čitav trup zbog promjene izgleda kralježnice postupno sagiba prema naprijed. Lumbalna lordoza se smanjuje sve dok se posve ne izravna, a torakalna kifoza se pojačava. Što se tiče cervikalne lordoze ona ostaje sačuvana ili se intenzitet pojačava, a glava se isturi prema naprijed [1, 4].

Zbog smanjenja mobilnosti toraksa pri abdominalnom disanju trbuh se izboči i uvlači dok je glava isturena prema naprijed. Taj fenomen zovemo „fenomen gumene lopte“ (slika 2.). Prilikom mjerenja cervikalne kralježnice i položaja glave u neutralnom stojećem položaju testira se i njegova mogućnost da okcipitalnom kosti dotakne zid. Ukoliko pacijent nije u stanju dotaknuti zid prilikom mjerenja nam ukazuje na pozitivan „cervikalni flesh“ i udaljenost od zida do okcipitalne kosti se mjeri u centimetrima [1, 5].



*Slika 2. Držanje bolesnika ankilozantnog spondilitisa, lijevo „stav skijaša“, desno „fenomen gumene lopte“*

Kad proces zahvati lumbalnu kralježnicu, ankilozantni spondilitis za razliku od svih ostalih bolesti kralježnice uzrokuje ograničenje pokreta lateralne fleksije. Pokuša li bolesnik izvesti lateralnu fleksiju opaža se još jedan tipičan fenomen: paravetrebralni mišići na onoj strani na koju se bolesnik sagnuo umjesto da relaksiraju (što je uobičajeno), čvrsto se napinju i mogu se napipati kao tvrdi tračak. Ta pojava se zove „znak tetive na luku“ [1, 5].

Iako je ankilozantni spondilitis bolest koja izaziva izraženo stvaranje novoga koštanoga tkiva (osifikacija) a ne razaranje kosti, ipak se u njoj mogu pojaviti i dvije destruktivne lezije. Jedna je spondilodiscitis, upalno tkivo koje iz intervertebralnoga prostora prodire kroz pokrovne plohe u trupove dvaju susjednih kralježaka i razara ih tako da ti trupovi postanu klinasti (sprijeda su niži) i približavaju se. Klinički na tom mjestu postoje jaki bolovi, a može se i razviti mali angilarni gibus (grba). Druga moguća destruktivna lezija jest atlasno-aksijalna dislokacija. Naime, pri afekciji vratne kralježnice može zbog upalnog procesa doći do oštećenja i popuštanja poprečnog ligamenta na atlasu (ligamentum transversum atlantis), pa se zub aksisa (ili epistrofeusa) počne pomicati prema natrag. Ako je taj pomak veći, zub (dens) može pritisnuti produljenu moždinu te može nastati parapareza, tetrapareza ili trenutačna smrt. U oba slučaja potrebno je potpuno mirovanje. Kod spondilodiscitisa primjenjuje se strogo ležanje nekoliko tjedana, katkad u sadrenom koritu, a pri atlasno-aksijalnoj dislokaciji moraju se glava i vrat fiksirati minerva-aparatom [1, 5].

### 2.3.1. Uveitis

Je česta nuspojava kod autoimunih bolesti, posebno kod ankilozantnog spondilitisa. Upala samog uvealnog sustava, točnije šarenice, zrakastog tijela i žilnice. Idiopatska pojava, povezana sa infekcijskim i sistemskim bolestima. Simptomi koji se pojavljuju su bijele mrlje u vidnom polju, općenito slabiji vid, bol (posebno ukoliko je jako svijetlo), fobija od svijetla i crvenilo koje uzrokuje i svrbež. Anamneza se postavlja po ukazanim promjenama na tijelu, dok se klinička slika postavlja uz dodatnu analizu i pretrage u laboratoriju. U liječenju se koriste sistemski kortikosteroidi uz cikloplegike i nekortikosteroidni imunosupresivi se koriste za liječenje, a u slučaju infekcije potrebno je uzimati i antibiotike kako bi se infekcija lokalizirala. Kod autoimunih bolesti liječenje može biti dugoročno zbog oslabljenog organizma, i do godine dana u nekim slučajevima. Kod AS, u težim slučajevima može doći i do sljepoće [6].



*Slika 3. Uveitis*

### 2.3.2. Dispneja

Specifičnost ankilozantnog spondilitisa su i poremećaji u općenitom disanju (potreba tijela da diše trbušno, a ne plućno) može dovesti i do poremećaja funkcije dišnog sustava poznatijeg kao dispneju. Najčešće po noći se pacijenti žale na probleme u spavanju koji su praćeni naglim buđenjima u sred noći, izlučivanjem pretjerane količine znoja i izlaska iz REM faze u spavanju. Iz tog razloga po pretragama se traži i količina kisika u krvi te se u težim slučajevima dodjeljuje aparat za potpomognuto disanje preko noći (CPAP). Veliki utjecaj, uz sveukupnu aktivnost pacijenta, također ima i pretilost. Vježbe disanja u ranom stadiju sprječavaju razvijanje kronične dispneje i omogućavaju privikavanje na plućno disanje kako ne bi došlo do dodatne deformacije prsnog koša [6, 7].

## **2.4. Dijagnoza**

U početnim stadijima bolesti, dok je kralježnica u urednom stanju, sam upalni proces se prepoznaje uz Menellov hvat. Fizioterapeut uz pomoć hiperekstenzije natkoljenice pacijenta na potrbušnom položaju testira i pokušava pobuditi bol u sakroilijakalnom zglobu. Ako je bol istosmjerna Menellov hvat smatra se pozitivnim. Nakon toga se pacijent upućuje na hitno snimanje magnetskom rezonancom kako bi se utvrdilo stanje i moguća dijagnoza [2].

Kako bi dijagnoza bila moguća potrebna je početna anamneza, realizirana klinička slika, testiranje i mjerenje zahvaćenih dijelova od strane fizijatra. Dijagnoza se potvrđuje radiološkim nalazima magnetske rezonance, rendgena i nalazom HLA-B27 antigena [1, 5].

### **2.4.1. Laboratorijski nalaz**

Kako bi se potvrdila dijagnoza ankilozantnog spondilitisa ne koristi se nijedan specifični test. Ubrzana sedimentacija i povišena razina C-reaktivnog proteina (CRP), povišena razina imunoglobina A (IgA) i alkalne fosfataze su prisutni kod oboljelih. Reumatoidni faktor (RF) i anti nuklearna protutijela su najčešće negativni.

Oko 90% oboljelih ima pozitivan antigen HLA-B27. Neki od najbitnijih kriterija postavljanja dijagnoze bolesti su:

- križobolja i ukočenost u lumbasakralnoj regiji koja je prisutna duže od 3 mjeseca i ne prestaje
- ograničena ekspanzija grudnog koša
- abdominalno disanje, torakalno uz vježbe disanja
- karakteristične bilateralne pojave na sakroilijakalnom zglobu za AS [1, 5].



## 2.4.2. Rendgen

Kako bi konačna dijagnoza ankilozantnog spondilitisa bila potpuna potrebna je radiološka potvrda sakroileitisa. Sakroileitis se može potvrditi rendgenskom obradom, koristeći kompjutorsku tomografiju CT i scintigrafijom, dok se magnetska rezonanca MR koristi kao zlatni standard dijagnosticiranja. MR detektira znakove akutne bolesti kao što su različiti edemi i nakupine kontrasta u periartikularnom dijelu koštane srži, dok erozivni procesi karakteriziraju kronični sakroileitis. U postotcima govorimo o 90% efikasnosti detekcije sakroileitisa pri korištenju MR-a. Uz već prikazanu vrijednost MR-a on nam može služiti i za radiološke promjene koje su tipične za sakroileitis čak 3 godine prije nego što se mogu detektirati klasičnim radiogramima i uz to se vide promjene koje su karakteristične za upalne procese kralježnice (slika 4.). Također MR je važan u detekciji sinovitisa i entezitisa, ne samo u aksijalnom skeletu, već i kod perifernih zglobova koji su nam bitni zbog razvoja ankilozantnog spondilitisa [5, 8, 14].



*Slika 4. Prikaz RTG-a osobe oboljele od ankilozantnog spondilitisa. Lijevo: lateralna snimka vratne kralježnice; Desno: frontalna snimka vratne kralježnice.*

## 2.5. Liječenje

Ankilozantni spondilitis u vrlo rijetkim slučajevima dovodi do trajnog onesposobljenja i upravo iz tog razloga većina oboljelih može normalno živjeti. Što se tiče ostale skupine kod kojih je bolest uznapredovala i liječenje nije bilo adekvatno ili ih tijelo nije prihvatilo, bolest je opasnija i vrlo često uzrokuje deformitete koji ne ugrožavaju život, ali ga trajno mijenja. [8].

Kao kod većine kroničnih bolesti, smanjenje bolnosti je na prvom mjestu i prevencija napredovanja bolesti u obliku deformiteta ili stvaranja mogućih komplikacija ili infekcija. Kortikosteroidi se koriste kao kratkoročno rješenje pri velikoj upali zglobova ili mišića, a indometacin se koristi kao nesteroidni protuupalni lijek visokog stupnja efektivnosti kod upalnih procesa. Ukoliko dođe do grčeva mišića pacijentima se daju i miorelaksansi, ali isključivo kratkoročno jer izazivaju ovisnost. Kirurški zahvati zamjene koljena ili kuka endoprotezom se rade po potrebi [1, 9].

Dugoročni planovi ili ciljevi su uglavnom suzbijanje napredovanja bolesti. Svakodnevno vježbanje i općenita aktivnost ne mogu zamijeniti niti jedan lijek. Biološke terapije su novitet u liječenju ankilozantnog spondilitisa (npr. lijekovi na bazi sekukinumaba), uz pridržavanje svih mjera propisanih od strane liječnika, a koristi se uz zajedničku odluku liječnika i pacijenta. Najveća moguća efikasnost biološke terapije je korištenje u vrlo ranom stadiju bolesti, pa stoga je bitno odmah u početku reagirati i početi sa liječenjem. Biološka terapija se odnosi na korištenje Anti-TNF terapije, intravenozno ili intramuskularno jednom ili više puta mjesečno. Vrlo visoka efikasnost se prikazala kod provjere formulara pacijenata gdje su im se smanjili bolovi početkom korištenja i sveukupnom kvalitetom života. Vrijednosti formulara za praćenje aktivnosti oboljelog od ankilozantnog spondilitisa BASDAI (eng. Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) su se povećale za oko 25% [9, 10].

### 3. Rehabilitacijski tim za ankilozantni spondilitis

Rehabilitacija je u svojoj suštini zapravo reintegracija oboljele ili onesposobljene osobe natrag u društvo i aktivnosti svakodnevnog života. Upravo iz tog razloga se svaka rehabilitacija gleda kao specifičan slučaj i zahtijeva holistički pristup kompletnog liječničkog tima, ali naravno i obitelji i bližnjih. Bez obzira na specifičnost mora postojati i općeniti pristup koji se dodjeljuje svim bolesnicima u ranom stadiju, ili u stadijima kada bolest već uznapreduje, bilo to za suzbijanje mogućih simptoma ili olakšanja trenutnih. Cilj rehabilitacije ankilozantnog spondilitisa je uvijek suzbijanje boli te povećanje funkcionalnosti tijela kako bi se olakšale aktivnosti svakodnevnog života [2, 3, 8].

Odlukom Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) iz 2001. godine prihvaćena je terminologija rehabilitacije u smislu reintegracije pojedinca u društvo uz veliki naglasak na povratak života na najveće moguću kvalitetu bez ograničenja drugih aktivnosti. Zbog poboljšanja filtriranja u sustavu u zdravstvu formiran je također i MKF (ICF) kod pod kojim se vodi rehabilitacija i svi mogući aspekti koje čovjek mora povratiti ili zadržati, ovisno o trenutnom stadiju bolesti [5, 8, 9].

Aspekti koji bolesnika obično i dovode liječniku u slučaju AS-a su jutarnja zakočenost i bolovi u donjem dijelu leđa. Po ponašanju same boli i njenom tijeku dijagnostičar može ocijeniti o kojem se stadiju radi, a za svaki zasebni stadij treba imati spremnu terapiju. Kompletan medicinski tim je zaslužan za detekciju, edukaciju i terapije. Upala može također biti infekcijska, uzrokovana virusom, bakterijom ili mikroorganizama kao uveitis i zahtijeva dodatnu brigu liječnika opće medicine, dok slučajevi kao što su psorijaza uključuju po potrebi i dermatologa. U svim ostalim dijelovima rehabilitacije izrazito su bitne i medicinske sestre, koje su uključene u sve aspekte skrbi [6, 9].

Kako bi se odredio stupanj funkcionalnosti pacijenta koristi se specijalizirani formular - BASFI. U ovom slučaju MKF kao značajka nam pridonosi poprilično puno za tim, određuje svačiju poziciju i određene specifičnosti izražene kroz sami BASFI formular. O funkcionalnom statusu se najviše brinu fizioterapeuti u suradnji sa fizijatrom i prepisanih fizikalnih terapija [6, 12].

Promjene na muskuloskeletnom sustavu kroz stadije tijeka bolesti se također mjere i prate jer svaki stadij donosi novitete i promjenu funkcionalnog stanja. Kroz te promjene nije tako rijetko da se pacijent suočava sa čestim promjenama raspoloženja i pogleda na život. Iz tog razloga ne tako rijetko se traži i psihološka pomoć. U Hrvatskoj postoji rastući trend za potražnju psihološke pomoći iako u zapadnjačkom društvu i dalje postoji stigma oko liječenja mentalnog zdravlja [6, 9].

Već spomenuti status koji se bazira na biopsihosocijalnom principu izrazito je bitna stavka koja kroz godine mijenja svoj značaj. Nekada se smatralo, većinom u zapadnjačkim zemljama, da ljudima nije potrebna psihološka pomoć zbog stigme u društvu, no modernizam je doveo do novih spoznaja u društvu i ljudi sve češće traže adekvatnu psihološku pomoć. U zdravom tijelu zdrav je i duh i iz tog razloga fizioterapeuti su u svojoj svrsi motivatori [13].

Uz medicinski tim u zbrinjavanju pacijenta sudjeluju i socijalne službe, zakonodavci, poslodavci, i pripadnici udruga (nerijetko se događa da osoba izgubi posao i financijski postane ovisan). Iako literatura ne navodi često, kompleksnost bolesti može dovesti do oštećenja obiteljskog života te mnogi brakovi dolaze na kušnju. Poželjno je uključiti i psihologa, psihoterapeuta i/ili psihijatra u zbrinjavanje bolesnika i obitelj. Uz psihologe značajna je i pomoć iz svih sfera života, odvjetnik, poslodavac, suradnik, partner jer je život ne tako rijetko kompleksan i zahtijeva nekada razumijevanje i rješavanja problema iz svih polja [6, 13].

Čovjek je misaono biće koje razmišlja i pokušava na mnoge načine i razriješiti svoje tegobe i olakšati sebi svakodnevnicu. Potreban je holistički pristup svih članova tima kako bi sve informacije došle do pacijenta i do članova obitelji, ne samo da pacijent razumije sebe, već da se stvori i razumijevanje u obiteljskoj zajednici i bližem krugu obitelji. Ovakav pristup općenito pospješuje stupanj kvalitete rehabilitacije i poboljšava odnos pacijenta i ustanove [13, 14].

### 3.1. Interdisciplinarni pristup pacijentu

Temelji se na fundamentalnim medicinskim principima, točnije ICF-ovu modelu tjelesnih funkcija, struktura, aktivnosti, participacije i okolišnih čimbenika. Liječnik predstavlja hijerarhijski vrh u medicinskom modelu rada sa svojom samostalnošću u donošenju odluka i koordiniranje ostatka tima. Svaki član tima ima svoju jedinstvenu poveznicu i intervenciju sa bolesnikom. Kako bi interdisciplinarni model funkcionirao nužno je objediniti različite zdravstvene i nezdravstvene profesije; liječnike specijaliste, fizioterapeute, radne terapeute, medicinske sestre, protetičare/ortotičare uz suradnju sa psiholozima, socijalnim radnicima te institucijama koje osiguravaju i odobravaju potrebnu zdravstvenu skrb. U profesionalnom timskom okruženju svaki stručnjak ima određenu ulogu koju vrši dok posredno i neposredno prihvaća uloge drugih [9].

I profesionalni svijet podliježe poteškoćama u timskom radu, najčešće u komunikaciji zbog opsega posla, mogućoj zavisti i općenitog rivalstva. Uz to pridošlice ili mlade snage se gledaju nekada sa prijezirom jer nemaju dovoljno iskustva kako bi zaslužili da se čuje njihovo mišljenje. Taj sistem se odražava u većini stvari u životu, ne samo u timskom dijelu. Treba steći iskustvo, ali nepostojanje iskustva nas sprječava da dobijemo isto. Iz tog razloga postoji i mentorstvo koje približava slučajeve mladim snagama u kojima podižu svoj „rejting“ i upoznavaju se sa posebnim načinima rješavanja kompleksnih dijagnoza i stanja u kojem se pacijent nalazi [9, 10].

Različitost edukacije također je jedna od velikih problematika u formiranju tima gdje se obično grupiraju ljudi sa većim stupnjem obrazovanja i dominiraju svojim područjem ne uzevši u obzir druge, „manje vrijedne“ članove tima. U takvoj timskoj postavi vrlo često se stvaraju i rivalstva među članovima, ali i netrpeljivost članova. Najčešći primjer su radni terapeuti i fizioterapeuti, gdje je opseg njihovog rada različit, dok ima i dodirnih točaka u smislu da jedno drugome olakšavaju posao. Zbog poteškoća sa komunikacijom vrlo često se dovedu u potpuno obrnutu situaciju, gdje ego jednog ugnjetava drugog. Takvi „sukobi“ u većini slučajeva prolaze neprimjetno, na osobnoj razini, dok je svima finalno cilj da rehabilitacija pacijenta bude na najvećoj mogućoj razini [9, 15].

## **3.2. Skrb oboljelima od kroničnih bolesti**

Kronični bolesnici sve više zahtijevaju medicinsku skrb za svoja oboljenja. Pored adekvatnog medicinskog tretmana potrebno je poboljšati znanje bolesnika i pacijentovu brigu o samom sebi (*self-management skill*). To sve uspijevamo kroz već spomenuti holistički pristup, no opterećenje zdravstva općenito zahtjeva jako dobre organizacijske vještine. Liječnik uz svoj položaj vođe ispituje, propisuje dodatne pretrage, dijagnosticira te preporučuje liječenje funkcionalnih poremećaja. Također pomaže pacijentu pri prilagodbi na invaliditet i uči ga problematici funkcionalnog gubitka. Medicinska sestra u rehabilitaciji priprema planove sestrinske skrbi. Pruža restorativnu i preventivnu skrb, brine se o bolesnikovom pozicioniranju u krevetu, tretira crijevne funkcije i funkcije mokraćnog mjehura. Ujedno educira pacijenta o samozbrinjavanju. Radni terapeut je zaslužan za osnovne vještine samozbrinjavanja. Njegova uloga uključuje i brojne edukacije pacijenta o očuvanju energije, poboljšanju komunikacijskih vještina, bavljenjem različitim društvenim aktivnostima. Socijalni radnik vrši procjenu podrške i uslužnosti obitelji oboljelog. Ujedno služi i kao veza između bolesnika, obitelji i zajednice. Ukoliko bolest uzrokuje trajni invaliditet, otvara grupne rasprave liječnika i obitelji kako bi se suočili sa trenutačnim stanjem [9].

### **3.2.1. Udruge**

Stav prema svojoj situaciji i bolesti može razumjeti isključivo osoba koja prolazi kroz isto i upravo iz tog razloga brojne udruge su se oformile kako bi se zajedničkim snagama borili za svoja prava, imali sastanke i upoznavali međusobno. Uz edukaciju koja dolazi od strane ovlaštene osobe, udruge ne tako rijetko nude razne vrste edukacije, bile to one iz iskustva ili prosljeđivanjem članaka. Nerijetko, naravno u samim udrugama se i nalazi netko iz medicinskog tima, bio to liječnik, fizioterapeut ili drugi članovi medicinskog tima. Za oboljele od ankilozantnog spondilitisa postoji udruga Spinoteka, koja je ujedno i udruga za bolesti kralježnice. Udruge mogu putem medija ili sastancima privući neke od uglednih i stručnih osoba u polju na kojem je udruga osnovana te pacijentima pružiti dodatnu edukaciju o njihovoj bolesti. Udruga Spinoteka je svoje djelovanje započela 2011.godine [17].

### **3.2.2. Psihološka pomoć**

Dok motivacijski dio dolazi kroz vježbe, moć volje i način nošenja sa bolešću se postiže s prikladnom psihološkom pomoći. Osoba prolazi kroz mnoge faze prilikom suočavanja s dijagnozom i razvojem bolesti. Upravo to suočavanje sa činjenicom o svojem zdravstvenom stanju može uzrokovati anksioznost, depresiju i u vrlo malom broju suicid. Pošto ankilozantni spondilitis također utječe i na fizički izgled osobe dovodi se u pitanje i samopouzdanje osobe koje je vrlo često narušeno. Psiholog (ili psihijatar) u timu može pomoći i kod osoba s težim oblicima psiholoških smetnji, izradom specifičnih profila, individualnim razgovorom i pristupom. Upravo iz tog razloga bez obzira na stadij, trenutačnu situaciju i možda bespomoćnost pacijenta, svi oboljeli bi se trebali obratiti neutralnoj osobi koja razumije i teži na rješenju problema i prihvaćanja same bolesti kako bi svoj život održavali na nivou ili postigli čak i više [18].

### **3.3. Uloga fizijatra u procesu rehabilitacije**

Primarna funkcija fizijatra jest liječenje, rehabilitacija i edukacija pacijenata. Iako nije vezano za ankilozantni spondilitis, njegova funkcija je i ona preventivna koja upozorava na mnoge faktore koje mogu utjecati na razvoj bolesti ili uputiti prema njoj kroz provjeru obiteljske anamneze, provjerom životnih navika (pušenje, pretilost itd.) [1, 5].

Smanjenje oštećenja i/ili onesposobljenosti je u prvom planu, bile to traume, stupanj oštećenja pojedinog segmenta ili trajne komplikacije kao što su osifikacija kod AS. Onesposobljenost, ukoliko je moguće po pravilima moderne rehabilitacije se mora svesti na što manje moguću da se omogući povratak kvaliteti života [12, 13].

Aktivnosti svakodnevnog života koje uzimamo zdravo za gotovo mogu itekako biti problematične oboljelima. Jedan od ciljeva je objasniti pacijentu kako na što sigurniji način obavljaju brojne životne aktivnosti. Također, i edukacija o mogućnostima odrade nekih životnih funkcija, bilo vožnja automobila ili bavljenje sportskim aktivnostima. Nema uspješne rehabilitacije bez uključenosti pacijenta i uključenja cijelog medicinskog tima. Vrlo često je neprocjenjiva uloga obitelji kao člana rehabilitacijskog tima [14].

Konzultacijama, radnim sastancima i razgovorom o svakom pacijentu se dovode zaključci o trenutnoj rehabilitaciji. Postavljanjem ciljeva rehabilitacije potrebno je naglasiti brigu o individualnom pristupu s obzirom na aktivnost i trajanje bolesti, funkcionalno stanje, socijalnu i radnu okolinu. U taj isti plan treba u obzir uzeti i pacijentovu dijagnozu, njihove problematike u tom datom trenutku te njihove funkcije koje su očuvane i one koje bi pacijent želio unaprijediti (njegove individualne ciljeve). Naravno, postoje i profesionalni ciljevi jer zdravstvo uvijek evoluira, saznaje se o novim tehnikama koje pridonose boljem sveukupnom stanju [9].

### **3.4. Uloga fizioterapeuta u rehabilitaciji**

Prvi korak koji može osigurati kvalitetu našeg nastojanja da rehabilitacija bude što uspješnija jest ispravno savjetovanje bolesnika. Fizijatar postavlja plan rehabilitacije dok je fizioterapeut neizostavni dio tima koji sam plan sprovodi u akciju i nastavlja edukaciju cijelim tokom rehabilitacije. Bolesnik upoznaje i shvaća narav svoje bolesti, korist koju može očekivati od terapijskih i preventivno-terapijskih mjera, ali i štetu ukoliko ih ne usvoji i ne sprovodi. Svrha ovakvog načina edukacije je prvotno suradnja bolesnika u liječenju, a naročito u samoj rehabilitaciji [1, 2, 5].

Kompetencija fizioterapeuta ne smije završiti onim danom kada bolesnik napusti stacioniranu ili ambulantnu terapiju te pacijent mora nastaviti terapiju prepisanu i kod kuće. Mora održavati i razvijati svoje funkcionalne sposobnosti, ali naravno i dolaziti na sve kontrolne preglede i nadzore kako bi se primijetile promjene, bile one pozitivne ili negativne. Poželjno je da pacijent ostane u kontaktu sa medicinskim timom iz ustanove u kojoj se održavala rehabilitacija. [1, 5].



### 3.4.1. Fizikalna terapija

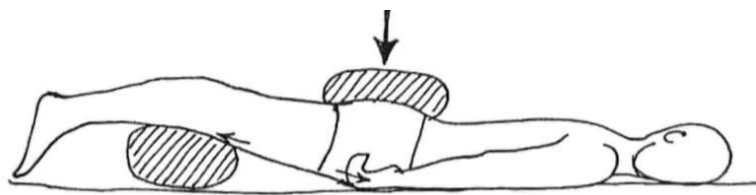
Vrijeme i napredak medicine mijenjali su tehnike i terapije koje su bile sustavni dio fizioterapije, no glavna svrha, smirivanje upalne aktivnosti bolesti se nije mijenjala. Kada govorimo o vrsti terapija, uz već spomenutu hidroterapiju koja je preporučena za bolesnike AS, koriste se također i krioterapija koja se primjenjuje na zahvaćene zglobove i na hvatište tetiva. Ultrazvuk sa slabijom frekvencijom i snagom se koristi na paravetrebralne mišiće na vratnom dijelu, slabinskom dijelu te na oba sakroilijakalna zgloba. Ultrazvuk se koristi u analgetske svrhe. Dijadinamske i interferentne struje te galvanizacija se koriste po potrebi, iako za galvanizaciju treba koristiti oprez zbog čestih poteškoća sa cirkulacijom koje nastaju zbog problema na vratnom području. Za analgetsko djelovanje koristi se TENS jačine 80mA uz frekvenciju ne jaču od 180 Hz. Naravno i kineziterapija se odražuje na fizikalnim terapijama uz veliki naglasak na vježbe disanja [5, 6, 11].

Zbog otpora vode hidroterapija ima posebno značenje u restituciji funkcija bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom. Kako bi se pospješila cirkulacija i prehrana mišića, temperatura vode bazenu mora biti 36-38 stupnjeva jer takva temperatura pospješuje cirkulaciju i prehranu mišića. Viskoznost vode olakšava vezivne strukture što potpomaže rješavanju fibroznih kontraktura mišića. Dodatkom posebnih plovki, ovisno o uzgonu i dubini vode, pacijentu se omogućava relaksacija, bila ona djelomična ili potpuna. Vježbe u vodi se preporučaju najprije zbog povećanja gibljivosti korijenskih i velikih zglobova (kukovi, ramena, koljena i laktovi), a potom i za mobilizaciju same kralježnice. Zbog razvijanja torakalne kifoze, prednji torakalni mišići se skraćuju, posebno m. pectoralis, dok promjene na lumbalnom dijelu (lumbalna lordoza) koje mijenjaju biomehaničku funkciju kuka, i m. iliopsoas koji se skraćuje dovodeći kukove u laganu fleksornu kontrakturu ovaj medij itekako pomaže oko bolnih stanja i istezanju samih skraćenih dijelova kako bi se smanjio upalni proces i finalno smanjila bol [1, 3, 5, 8].

Pacijent koji boluje od AS treba naučiti kako će što je moguće duže zadržati ispravno držanje tijela (posturu). Ti mu postupci moraju prijeći u naviku kako bi se pomoću njih mogao neprestano opirati deformacijama što ih razvoj bolesti donosi. Pravilno držanje tijela u svim položajima je jako bitno i to dok pacijent leži, sjedi, hoda ili stoji [11].

### 3.4.2. Položaj pri ležanju

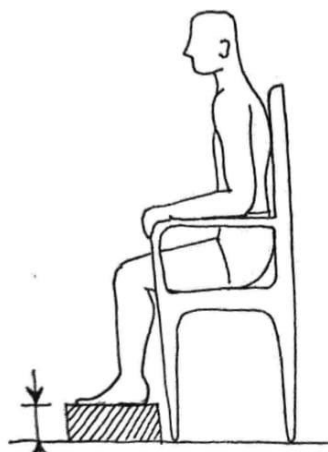
Pacijent mora ležati na umjerenom tvrdom ležaju bez jastuka; time se prevenira torakalna kifoza i eventualno fleksijska kontraktura koljena (slika 5.). Zabranjeno je za vrijeme spavanja i odmaranja koristiti jastuk ispod glave. Ukoliko je pacijent naviknut na jastuk, potrebno je kroz vrijeme smanjivati kosinu jastuka zbog mogućih komplikacija smanjivanja gibljivosti vratne kralježnice. Ležanje na trbuhu je moguće uz preinake zbog fleksorne kontrakture kuka gdje se postavlja jastuk ispod bedara i na trticu kako bi se spriječila fleksorna kontraktura kuka i koljena. Položaj potrbuške preporučeno je zbog istezanja grudnih mišića i održava se dobar tonus paravertrebralnih mišića [1, 5, 11].



*Slika 5: Ilustracija korigiranog ležećeg položaja s podloškom ispod bedra i težinom na slabinskom dijelu*

### 3.4.3. Položaj pri sjedenju

Bolest najčešće savija kralježnicu u luku prema naprijed. Stolice sa visokim ravnim naslonom za podupiranje kralježnice su preporučene (uzeti visinu pacijenta u obzir!). U današnje vrijeme gdje estetika igra veliku ulogu u odlukama namještaja, uz preinake gotovo svaka stolica se može prepraviti kako bi bolesnik održao dobru posturu. U slučaju da stolica ne odgovara visini pacijenta postavlja se podložak pod noge i time se izravna kralježnica i ispravlja postura (slika 6). Fotelje ili slični naslonjači se ne preporučuju jer uzrokuju povijena ramena i saginjanje trupa prema naprijed. Taj položaj pogoduje skraćivanju m. pectoralis i lumbalna lordoza se ispravlja što pospješuje deformaciju koja se ionako razvija u ankilozantnom spondilitisu (slika 7). Korištenje naslona za ruke se preporuča za opuštanje prsnog koša i olakšano plućno disanje [1, 5, 13].



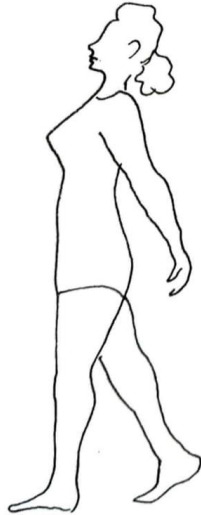
*Slika 6. Pravilan položaj sjedenja bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom*



*Slika 7. Nepravilan položaj sjedenja bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom*

#### **3.4.4. Položaj pri hodu**

Najbitniji aspekt hodanja jesu umjereno dugi koraci: iskorak-inspirij, faza njihanja – ekspirij. Prsni koš treba izbaciti prema naprijed a ramena unatrag te hodati uzdignute glave i pogleda uperena horizontalno naprijed (slika 8). Takav će se položaj lakše održati ako su ruke iza trupa. U početku se takav položaj tijela mora držati i kontrolirati svjesno dok to ne prijeđe u naviku. Ako već znamo da se u određenim slučajevima ne može spriječiti okoštavanje i gubitak funkcije kralježnice, neka se to našim nastojanjima bar dogodi u ispravljenom a ne pognutom položaju trupa. Ukoliko je moguće, ako pacijent radi na poslu na kojem je prisiljen biti u pognutom položaju, preporuka je istezanje svakih 15-20 minuta kako bi se spriječila još jača cervikalna lordoza. Isto to radno mjesto ukoliko je moguće trebalo bi promijeniti, za vid svog zdravlja i održavanja funkcionalnosti tijela [1, 5].



*Slika 8. Poželjni hod bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom*

### **3.4.5. Vožnja**

Svakidašnja aktivnost koju uzimamo zdravo za gotovo je poprilično kompleksna za osobe oboljele od ankilozantnog spondilitisa. Zbog zahvaćenosti vratne kralježnice, rotacija trupa i vrata mogu uzrokovati poteškoće. Što se tiče vrata, njegova rotacija može uzrokovati atlanto-aksijalnu dislokaciju, a tetrapareza kod kompresije medule spinalis. Nošenje ovratnika je preporuka liječnika kako bi se spriječila vožnja „napamet“ dok se pacijent vozi unatrag [13].

### **3.4.6. Sportske aktivnosti**

Iako osobe oboljele od ankilozantnog spondilitisa ne mogu postati vrhunski sportaši, općenite aktivnosti i sportske aktivnosti su od velike koristi. Naravno uz konzultaciju fizijatra i liječnika kako bi se mogućnost ozljeda svela na minimum. U praksi osobe koje su bile fizički aktivne prije dijagnoze nastavljaju sa tim istim aktivnostima dok su im određene aktivnosti zabranjene zbog mogućih komplikacija. Pozitivna stvar u dijagnozi su osobe koje nisu bile prijašnje fizički aktivne, na određeni način su prisiljene na iste, ukoliko žele suzbiti daljnje širenje simptoma i osigurati sebi funkcionalan život [19].

## 4. Kineziterapija

Općenito se preporučuje što više kretanja i promjena položaja tijela pri radu i izbjegavanje fizičkog naprežanja. Ukočenje kralježnice sprječava se samo jednom, ali najvrjednijom i najvažnijom mjerom – kineziterapijom. Ona mora sadržavati tri osnovna elementa:

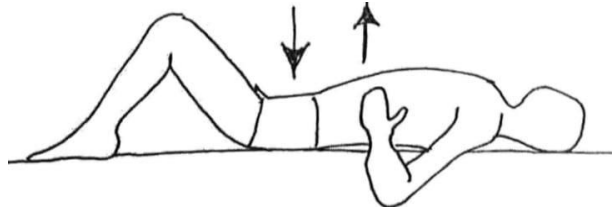
- vježbe disanja
- vježbe za povećanje gibljivosti kralježnice
- vježbe za povećavanje korijenskih zglobova (kukovi i ramena)

Svim tim elementima primarna je svrha to da se održi pravilna postura i što je više moguće bolja gibljivost zglobova i elastičnost mišića. Sve se vježbe moraju provoditi od samog početka, bez obzira na to postoji li klinički ili radiološki dokaz o afekciji svih triju navedenih područja (zbog progresije bolesti). Iz tog razloga kineziterapija se obavlja svakodnevno, bez obzira bilo u ambulanti, stacionaru ili kod kuće. Organizam mora biti odmoran – ujutro ili nakon popodnevnog odmora, a vježbe se izvode do granice bola i umora; uz to je korisno iste vježbe ponavljati i do nekoliko puta dnevno. Trajanje vježbi je minimalno 15 minuta kako bi se ostvarila poveznica uma i mišića (*mind-muscle connection*) i da bi same vježbe imale maksimalnog efekta na tijelo. Jedan od najbitnijih segmenata su vježbe disanja koje se koriste i u ostalim vježbama. Pacijentima oboljelim od AS je izrazito teško kontrolirati plućno disanje zbog posture. Pacijentima je prirodno disati abdominalno što im dodatno skraćuje prsni koš i djeluje na povećanju suženja cervikalne kralježnice [6].

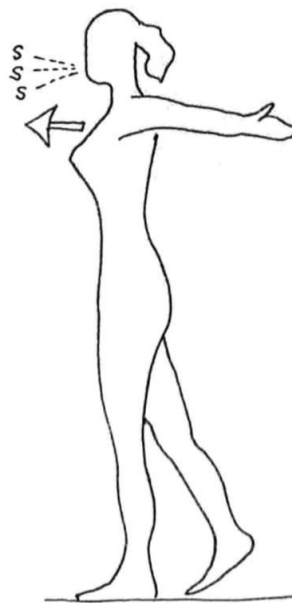
### 4.1. Vježbe disanja

Vježbama disanja se sprječava osifikacija kostovertebralnih zglobova i kostosterlnih sinhydroza. Pacijent se uči torakalnom disanju a isključuje se abdominalno disanje (sprječavanje fenomena „gumene lopte“). Trbušno disanje sprječavamo tako da na trbuh bolesnika stavljamo vrećicu pijeska ili da trbušnu stijenku stegnemo širokom manšetom kako bismo onemogućili pomicanje trbušne stijenke. Također, u kasnijim stadijima učimo pacijenta da koristi svoje ruke i palpacijom prsnog koša i trbušne stijenke osjeti pokret prsnog a pokušava kontrolirati mirnoću trbušne stijenke (slika 9). Kroz takvo disanje pacijent vlastitom palpacijom osjeti razliku disanja jednog i odsutnost drugog. Također treba dijafragmalno disanje dovesti na minimum. Forsirano torakalno disanje sastoji se od pokušaja što dubljeg inspirija, uz takozvani prolongirani ekspirij pri kojem pacijent izgovara slovo *S* ili *F* kako bi oboje dobili zvučnu kontrolu izdisaja u sekundama. (slika 10). Spajanjem lopatica, vidljivo na

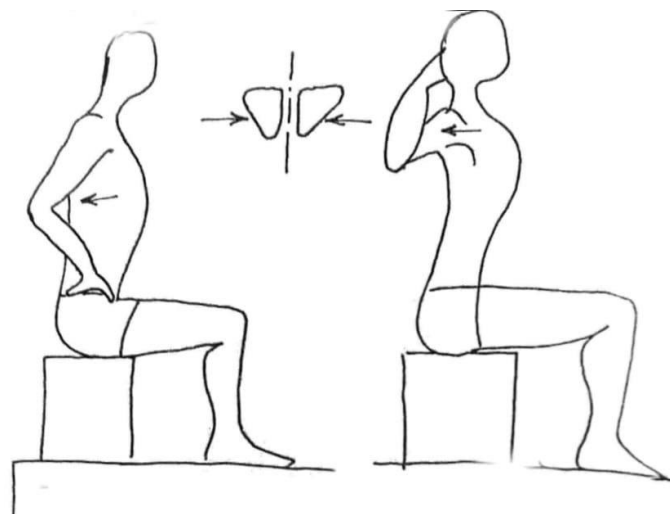
slici 11, pacijent širi prsni koš te time pospješuje torakalno disanje. Vježba se odrađuje sjedeći kako bi se spriječili kompenzacijski manevri [1, 13].



*Slika 9. Ilustracija vježbe disanja u ležećem položaju*



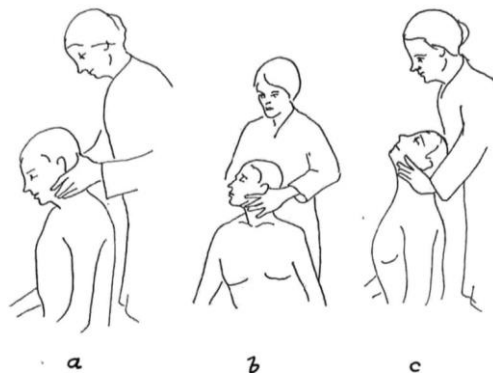
*Slika 10. Ilustracija vježbe disanja u stojećem položaju*



*Slika 11. Ilustracija vježbe disanja u sjedećem položaju*

## 4.2. Vježbe za povećanje giblivosti kralježnice

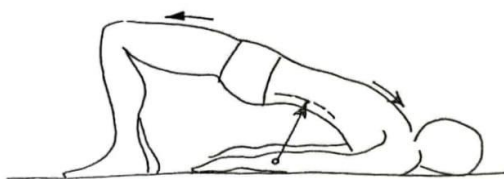
Medicinska gimnastika mora biti individualna, strogo programirana i dozirana. Početni položaj i raspored vježbi potrebno je prilagoditi stadiju bolesti. Prije početka vježbi potrebno je mjerenje sagitalne giblivosti kralježnice, giblivosti korijenskih i velikih zglobova i snaga pojedinih mišićnih skupina. Na osnovu tih podataka se i kreira plan kineziterapije. Svaki segment se vježba zasebno i ima svoju skupinu vježbi, vratni, torakalni i slabinski dio. Vježbe za cervikalni dio kralježnice u pravilu se izvodi uz asistenciju fizioterapeuta zbog trakcije koju fizioterapeut napravi prije izvođenja vježbi i pritom pomaže pacijentu da vježbu izvede u punoj ili što većoj amplitudi (slika 12). Pacijentu je dopušteno vježbati ako je rendgenološki isključena atlantoaksijalna dislokacija vratne kralježnice. Vježbe za kralježnicu (slika 12, 13, 14) se odrađuju segmentalno, uvijek uz prisustvo fizioterapeuta. Kako bi povećali elastičnost mišića cijele kralježnice i pritom radili na mobilizaciji najvećih zglobova, vježbe puzanja pružaju najveću efikasnost (slika 15). Vježbe puzanja se mogu raditi samostalno, uz prisustvo fizioterapeuta [1, 5, 13].



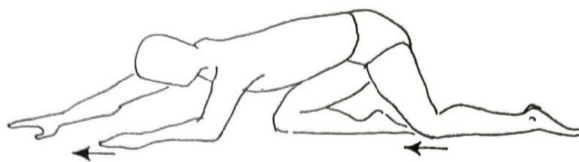
Slika 12. Vježbe za vratni dio kralježnice uz asistenciju terapeuta: trakcija vratne kralježnice (A), fleksija i ekstenzija (C), trakcija i rotacija glave i vratne kralježnice (B)



Slika 13. Vježba za povećanje i održavanje giblivosti slabinskog dijela kralježnice



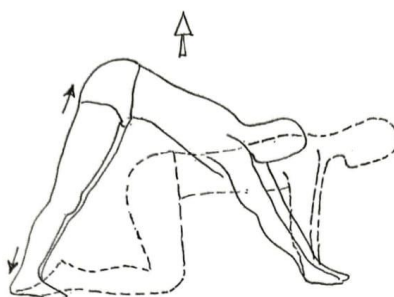
*Slika 14. Vježba za jačanje leđnih i povećavanje gibljivosti lumbalne kralježnice*



*Slika 15. Vježba puzanja za jačanje i povećanje elastičnosti mišića cijele kralježnice, ramena i kukova*

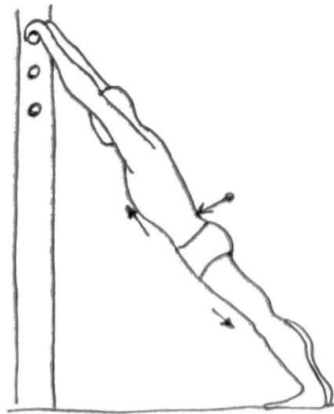
### **4.3. Vježbe povećanja gibljivosti korijenskih zglobova i istežanja**

Vježbe koje se rade sa ili bez pomagala odnose se na korijenske zglobove ramena i na kuk. Prema prikazanim ilustracijama (slika 16, 17, 18) pacijent pomoću istežanja povećava elastičnost mišića i mobilizacijom povećava svoj narušeni opseg pokreta. Ove vježbe također imaju apsolutnu kontraindikaciju ukoliko pacijent ima atlanto-aksijalnu dislokaciju zbog mogućeg pritiska na vratnu kralježnicu koja može uzrokovati paralizu ili u najgorem slučaju trenutnu smrt. Također i spondilodiscitis koji ukoliko je dijagnosticiran inicira strogo mirovanje pacijenta i do nekoliko mjeseci [1, 5, 11].

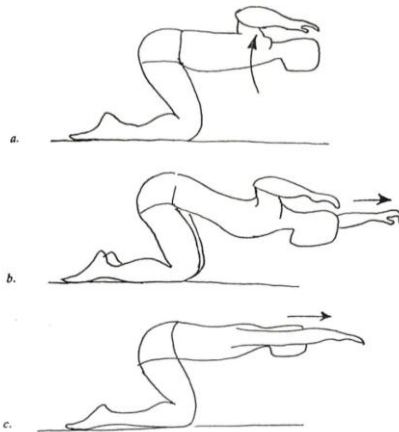


*Slika 16. Vježba za istežanje i povećanje elastičnosti ekstenzora kukova uz pokušaj mobilizacije lumbalne kralježnice*





*Slika 17. Vježbe za istezanje m. iliopsoasa uz povećanje elastičnosti i gibljivosti lumbalne kralježnice*



*Slika 18. Vježbe za povećanje elastičnosti mišića i istezanje leđnih mišića, mišića ramenog pojasa i mišića ramenog zgloba*

## 5. Mjerni instrumenti

Zbog testiranja primjene bioloških lijekova koriste se ocjene aktivnosti. Rezultati dobiveni ovim formularima imaju svoje normativne granice i razine do kojih pacijent može napredovati ili stagnirati.

BASDAI (eng. Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index), formular u kojem kroz 6 specifičnih pitanja određuju parametri i prosječne vrijednosti za područja lokalizirane osjetljivosti na dodir, umor, bol i otekline zglobova, bol u kralježnici, intenzitet i trajanje jutarnje zakočenosti. Jedan od najkorisnijih načina mjerenja i daje nam točan uvid u stadij bolesti. Rezultati formulara se dobiju tako da se zbroje vrijednosti prvih 4 pitanja te se tom rezultatu pridoda aritmetička sredina rezultata 5. i 6. pitanja. Granične vrijednosti pacijenta su 4 i više [21, 22, 23].

ASDAS (eng. Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score), složeni indeks koji osim bolesnikove ocjene simptoma bolesti sadrži i vrijednosti CRP i sedimentacije. Pošto CRP i SE koreliraju jedan sa drugim, ASDAS se smatra metodom koja je preciznija i točnija od ostalih indeksa. Granične vrijednosti pacijenta su 2 i više [22].

BASFI (eng. Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index), služi nam za ocjenu funkcionalnosti i nesposobnosti pacijenta oboljelog od AS, a sastoji se od 10 pitanja. Prvih 8 pitanja odnose se na ograničenja u ciljanim svakodnevnim aktivnostima vezanim uz strukturne promjene lokomotornog sustava, a zadnja 2 pitanja na ograničenja u ukupnoj svakodnevnoj aktivnosti. Veći rezultat na upitniku nam ukazuju slabiju funkcionalnost [23].

VAS skala, poznatija kao skala boli je subjektivna i prilagođena pacijentu. Prema segmentu ili globalnom stanju pacijentu se postavi jednostavno pitanje da odredi stupanj boli u skali od 0 do 10 (nekada i preciznije od 0-100 kako bi se dobile bolje vrijednosti po završetku terapije). Iako subjektivna, koristi se i dalje u zdravstvu jer je učinkovita, uključuje sudjelovanje pacijenta i brojno prikazuje rezultate od onih prvotnih do onih na kraju rehabilitacije (ili kroz duži period). Također se može i dnevno primjenjivati ukoliko postoji upalni proces, vrlo lako je primjenjiva i simplistička po prirodi [24].

## 5.1. Indeks mobilnosti prsnog koša

Zbog poteškoća torakalnog disanja kod bolesnika s AS potrebno je odrediti jačinu i općenitu mogućnost prsnog disanja. Koristi se centimetarska traka, za muškarce mamilarno, dok kod žena aksilarno ili malo poviše grudi. Sva mjerenja se rade u stojećem položaju, osim kada to nije moguće (onesposobljenost, duboka starost). Koncipira se mjerenje sa dubokim inspirijem i maksimalnim ekspirijem. Razlika dobivenih vrijednosti nam daje indeks mobilnosti prsnog koša. Normativne vrijednosti za većinu ljudi je od 7-10 cm, no kod bolesnika zahvaćenim ankilozantnim spondilitisom ta vrijednost vrlo često bude 0 cm [3].

## 5.2. Indeks sagitalne gibljivosti kralježnice

ISG kao mjera nam možda i najviše služi kao pokazatelj napretka bolesti i općenitog funkcionalnog stanja pacijenta. Pošto AS specifično targetira kralježnicu ovaj indeks nam segmentalno ili skupno ukazuje efikasnost prvotno rehabilitacije a i vremena poslije rehabilitacije, i naravno samostalna briga pacijenta o svojoj bolesti [1].

Ilustracija (slika 19.) prikazuje korake pri mjerenju ISG segmentalno.

### Cervikalni indeks sagibljivosti kralježnice

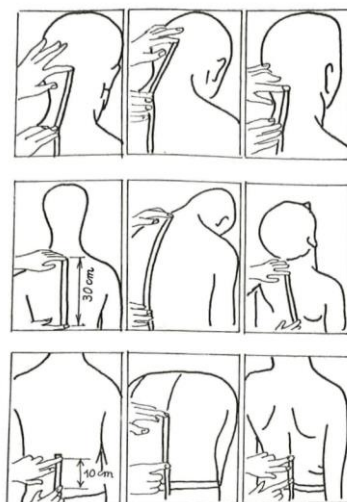
Mjerenje udaljenosti od protuberantia occipitalis externa do vertebra prominens. U mjerenju se koristi centimetarska traka. Zapisujemo vrijednosti u neutralnom položaju, zatim još dvije vrijednosti koje dobijemo inklinacijom te reklinacijom glave i vrata. Kako bismo dobili indekse te dvije nove vrijednosti oduzmemo od vrijednosti nultog položaja te dobijemo inklinacijski i reklinacijski indeks.

### Torakalni indeks sagibljivosti kralježnice

Mjerenje udaljenosti od spinoznog nastavka prvog torakalnog kralješka i do druge 30 cm udaljene točke direktno ispod (kaudalno). Kao i kod cervikalnog indeksa koristi se ista metoda sa inklinacijom i reklinacijom (trupa) i zbrajanjem dobivenih indeksa dobijemo torakalni indeks.

### Lumbalni indeks sagibljivosti kralježnice

Prvu točku dobijemo spajanjem crte *criste iliace* na sredini u razini petog kralješka koji se nalazi ispod četvrtog kralješka i druga točka 10 cm iznad nje. Dobivenim indeksima inklinacije i reklinacije i zbrajanjem dobijemo lumbalni indeks.



*Slika 19. Ilustracija prikaza mjerenja indeksa sagitalne giblivosti cijele kralježnice segmentalno*

### **5.3. Udaljenost prst - pod**

Pacijent iz neutralnog stojećeg položaja sagiba tijelo prema naprijed bez savijanja koljena i pokušava prstima dotaknuti pod. Koristi se centimetarska traka za mjerenje i udaljenost dobivena od vrška srednjeg prsta do poda u najboljem slučaju bude 0 cm, no kroz praksu i mjerenja do sada, ta vrijednost može biti i preko 40 cm. Mjerenje nam daje uvid o funkciji ramena, kukova, uz to i o elastičnosti zdjeličnih i potkoljenih mišića koji mogu i ne moraju biti zahvaćeni bolešću [1, 5].

### **5.4. Mjerenje lateralne fleksije slabinske kralježnice**

Centimetarskom trakom se mjeri udaljenost srednjeg prsta pacijenta i poda dok pacijent izvodi laterofleksiju u lijevo i desno (u stojećem položaju). Rukama klizi niz bedra sve do razine koje može dostići, bez fleksije u zglobu koljena. Vrijednosti koje dobijemo mogu se razlikovati za određenu stranu, bilo to zbog dominantne strane, plastičnosti tijela, ili kompenzacije dobivene pri oslanjanju na stranu tijela koja nije zahvaćena. Ova vrijednost se može razlikovati i kod zdrave osobe [1, 5].

## **6. Prikaz slučaja**

Muškarac, 45 godina, dijagnosticiran ankilozantni spondilitis 2017. godine. Započeo biološku terapiju iste godine. Cosentyx 150 mg.s.c. prema shemi uz povoljan učinak. Subjektivno dobro. Jutarnja ukočenost do 10 minuta, noćnih bolova nema, ali se žali na buđenje popraćeno teškim disanjem uz obilno znojenje. Uredno kontrolira mokrenje i stolicu. Appetit u redu, kontrolira sfinktere. Hod uredan, čučanj do kraja. Ostale kretnje terminalno limitirane u vratu. Ramena slobodna, kukovi početno ograničeni. Bez oteklina perifernih zglobova. Fenomen gumene lopte. Pozitivan cervikalni flesh.

### **Dijagnoza 22.05.2020**

Dvije godine nakon prvotne dijagnoze 2017. godine utvrđena stenoza spinalnog kanala C3-4 i C4-5. Nema indikacije za hospitalizaciju, konzultiran traumatolog u Klinici za traumatologiju. Kretnje u vratu su krajnje limitirane, problemi u vožnji. Problemi kod spavanja, upućen na pravilno ležanje. Relativno visoka VAS skala. Termin rehabilitacije u Varaždinskim toplicama 3 tjedna.

### **Dijagnoza 17.02.2021**

Nakon stacionarnog liječenja u Varaždinskim toplicama, dijagnosticiran uveitis. Izliječen nakon 8 mjeseci, hidrogimnastika upitna. Limitiranje kretnje C i L segmenta, pozitivan znak tetive na luku. Rotacije u C kralježnici desno 80 stupnjeva, lijevo 45 stupnjeva. Hipertonus trapezijusa, uredan stisak šaka. Pacijent počeo sa fizičkom aktivnosti, teretana uz nadležnog fitness trenera. Tvrdi da tokom vježbi koristi i vježbe disanja, mobilnost prsnog koša se poboljšala. Pacijent se i dalje žali na jutarnju ukočenost, no optimističan je oko rezultata. Poboljšanje vidljivo iz svih mjerenja. Rehabilitacija u Varaždinskim toplicama 3 tjedna.

### **Dijagnoza 26.03.2022**

Pacijent nastavlja sa prepisanom rehabilitacijom i biološkom terapijom. Sportske aktivnosti pozitivno utječu na stagnaciju bolesti, pacijent sveopće zadovoljan. U zadnjih nekoliko mjeseci ide redovito na medicinske masaže i smanjena je bol. Nepovezano sa njegovom dijagnozom AS, utvrđene se entezopatije oba lakta u području lateralnog epikondila i na hvatištu tetive za olekranon i ulne. Određena rehabilitacija 3 tjedna uz nadodane vježbe za ruke kako bi se liječila entezopatija lakta.

## 6.1. Rezultati

Datum dijagnoze	22.05.2020	17.02.2021	26.03.2022.
<b>BASDAI</b>	3.5	2.5	1.9
<b>ASDAS</b>	1.2	2.5	1.4
<b>BASFI</b>	1.8	2	1.9
<b>VAS</b>	30	20	10

*Tablica 1. Usporedba BASDAI, ASDAS, BASFI i VAS skale u periodu od dvije godine*

Datum dijagnoze	22.05.2020	17.02.2021	26.03.2022.
<b>Mobilnost prsnog koša</b>	1cm	2.5cm	3cm

*Tablica 2. Usporedba mobilnosti prsnog koša u periodu od dvije godine*

Datum dijagnoze	22.05.2020	17.02.2021	26.03.2022.
<b>ISG-C</b>	6cm	7cm	6cm

*Tablica 3. Usporedba ISG-C u periodu od dvije godine*

Datum dijagnoze	22.05.2020	17.02.2021	26.03.2022.
<b>Udaljenost prst-pod</b>	11cm	9cm	7cm

*Tablica 4. Usporedba udaljenost prst-pod u periodu od dvije godine*

Datum dijagnoze	22.05.2020	17.02.2021	26.03.2022.
<b>Udaljenost prst-pod (laterofleksija trupa) L</b>	16cm	14cm	12cm
<b>Udaljenost prst-pod (laterofleksija trupa) D</b>	18cm	16cm	14cm

*Tablica 5. Usporedba lateralne fleksije trupa (udaljenost od srednjeg prsta i poda) u periodu od dvije godine*

## 7. Rasprava

Remisijska bolest kao što je ankilozantni spondilitis zahtijeva specifičan pristup pacijentu. Pacijent u ovom slučaju boluje 5 godina od ankilozantnog spondilitisa. Kroz anamnezu sa pacijentom je utvrđeno kako je on upoznat sa kompletnom bolešću, terapijama i medikamentima. Edukacijski dio rehabilitacije je izvrsno odrađen. Nije pokazivao znakove odustajanja tokom vježbi ni tokom fizikalnih terapija. Uveitis se pojavio nekoliko puta nakon hidrogimnastike. Kroz svoju dijagnozu, ne uzevši u obzir dvije godine prikazane, pacijent je podložan uveitisu, te jedno liječenje uvidom u nalaze je trajalo osam mjeseci.

Biološka terapija mu je bila prepisana po prvotnoj dijagnozi i mjerenju. Bolest stagnira u procesu okoštavanja i pacijent vrlo dobro reagira na tretman. Olakšan mu je svakodnevni život jer je odlukom zdravstva odlučeno dostavljanje biološke terapije u lokalnu ljekarnu, tako da pacijent nema potrebu putovati u obližnji grad (Zagreb, KBC) i to mu je djelovalo motivacijski zbog toga što biološku terapiju mora primati svakih mjesec dana.

Po potrebi pacijent uzima indometacin i kortikosteroide. Kroz godine pacijent tvrdi kako je naučio „predvidjeti“ tok boli te ih uzima razumno, ne pokazuje znakove ovisnosti.

BASDAI – 1,9, sve vrijednosti manje od 4 su itekako pogodne za pacijenta, u počecima posjeta toplicama su bile 2,5 što je također u granicama normale, no opet prikazuje vrijednost i efikasnost topličkog liječenja za pacijente oboljele od AS.

ASDAS – 1,2, kao i kod BASDAI normativne vrijednosti, specifično kod pacijenta jest sedimentacija koja vrlo često mijenja vrijednosti i radi velike amplitude (amplitudni ASDAS kroz period).

BASFI – 1,8, vrijednosti koje su vidljive kod zdrave osobe. Funkcionalno pacijent odrađuje funkcije ASŽ bez pretjeranih problema. Kroz prikazani period nisu se bitno mijenjale.

VAS skala 20/100, tokom svog boravka u toplicama na održavanju i rehabilitaciji VAS skala je varirala poprilično. Jutarnja zakočenost itekako utječe na raspoloženje pacijenta, posebno ako je kineziterapija dan prije bila umarajuća. Kroz prikupljene nalaze kroz dvije godine nije vidljiv pretjerani skok VAS skale jer pacijent nije bio na ambulantnom liječenju nijednom (vezano i ne vezano za svoju dijagnozu). Vrijednost iako niska ukazuje kako je bol uvijek prisutna, i pokazuje kako pacijent ima visoku toleranciju na bol.

Cervikalni flesh zbog fenomena gumene lopte je pozitivan i iznosi 5cm. Mjerenje je ostalo konzistentno kroz cijeli period liječenja, uz blago poboljšanje u posljednjem mjerenju jer pacijent općenito postaje aktivniji.

Poteškoće kod torakalnog disanja su vidljive, indeks mobilnosti prsnog koša je poprilično nizak, nije rijetkost za ovu kroničnu bolest, ali i kroz vježbe disanja pacijent pokazuje vrlo teško odrađivanje, zamor i općenito nezadovoljstvo. Također pati i od dispneje pri spavanju, uz znojno buđenje u noći i poteškoćama pri izdisaju, supruga se također priključila u razgovoru tvrdeći kako pacijent na vrijeme do 45 sekundi prestane disati i nakon toga nastane forsirani vrlo čujni ekspirij.

Što se tiče vrijednosti ISG-C one su se mijenjale kroz ovaj period. Vrijednosti nisu odstupale previše od onih prvotnih, što je dobar znak da bolest nije uznapredovala, ali se također vidi i napredak. Pacijent redovito odrađuje vježbe kod kuće i vidljiv je čak i povećani indeks sagibljivosti što nam pokazuje kako rehabilitacija uz biološku terapiju ima visoku efikasnost. Segmentalno cervikalna kralježnica je poprilično zahvaćena stadijem bolesti, vrijednosti samog indeksa su niske i pacijent je ogledni primjer stava skijaša. Uz trakciju i pripomoć fizioterapeuta izvodi laterofleksiju vrata na lijevu i na desnu stranu. Desna strana je bolnija što ukazuje na poteškoće pokreta u glavi. Rotacija vrata je blokirana obostrano. Pacijent tvrdi da to obavlja rotacijom trupa. Nije tako rijetka pojava za bolesnike AS i veliki problem predstavlja u vožnji, preporučeni ovratnik, no pacijent odbija.

Udaljenost prst pod je specifičan kod ovog pacijenta, većina oboljelih ima poprilične teškoće pri odrađivanju ovog pokreta, no kod pacijenta je vidljivo kako su njegove vrijednosti izrazito niske ~7cm. Blagi kompenzacijski manevri primijećeni su prilikom mjerenja, no ispravljanjem pokreta pacijent (uz blage bolove) dobiva iste rezultate.

Lateralna fleksija trupa se razlikuje na stranama tijela, desna strana je za 2 cm „skraćena“ i pacijent ne prikazuje tendenciju niti kompenzacijske manevre pri mjerenju. Što se tiče samih vrijednosti, one su u trenutnom stadiju bolesti uredne.

Psihološki gledano, pacijent pokazuje motivaciju za napredovanje, počeo se baviti i sportskim aktivnostima te živi urbanim životom, ne žali se pretjerano na bolest i faza prihvaćanja je prošla izrazito dobro. Nije zatražio psihološku pomoć. Sveukupna rehabilitacija je uspješna, edukacija je na vrhuncu uz konstantno zanimanje samog pacijenta za svoje stanje. Bolest stagnira i stadiji nisu toliko ubrzani. Stacionarni smještaj u toplicama je preporučeni jednom godišnje u trajanju od tri tjedna.



## 8. Zaključak

Reumatske bolesti, posebno one upalne itekako utječu na kvalitetu života na način koji nam možda nije na prvu ni toliko logičan, od nekih osnovnih aktivnosti svakodnevnog života do onih o kojima nam život i ovisi (financijski). Kroz veliki napredak u medicini i brojnim tehnikama koje su razvijene kroz vrijeme, rehabilitacija takvih vrsta bolesnika postaje sve uspješnija i efektivnija. Izlječenje u pravom smislu nije moguće i pacijent je upoznat sa tom činjenicom od samog početka rehabilitacije. Biološke terapije koje suzbijaju razvoj bolesti su jedna od blagodatni moderne medicine, ali bez aktivnosti pacijenta niti one nisu svemoguće.

Rehabilitacijski tim koji je nadležan za rehabilitaciju ima prostora za napredak, s tim da još nije definiran u pravom smislu, MKF definicije i metode su započele nekakvu vrstu revolucije u zdravstvu i što više vremena prolazi te iste definicije postaju sve preciznije i upravo zbog njih se i formiraju medicinski timovi koji su u stanju izliječiti bilo koju komplikaciju koja nastane zbog razvoja same bolesti.

Općenita edukacija pacijenata je na vrlo visokoj razini, uz problematiku pronalaženja pravih mjesta za informacije i prikladne literature, u kojoj veliku ulogu ima prvotno fizijatar, a na kraju i fizioterapeut koji provode najviše vremena sa pacijentom. Iz tog razloga i razina medicinske pomoći rapidno raste, unaprjeđuje se i evoluira.

Fizička aktivnost, uz svoju direktnu primjenu djeluje i na duhovni aspekt bolesnika, povećava se lučenje dopamina i pacijent dobiva osjećaj da drži svoju sudbinu i ima kontrolu nad svojom situacijom. Kineziterapija se pritom iskazala kao najbolji mogući odgovor na bolest, uz popratne fizikalne terapije za suzbijanje bolova.

Medicina je grana znanosti koja nikada neće prestati sa svojim radom i sa evolucijom, tako isto i sa kroničnim bolestima, izlječenje u pravom smislu neće postojati, ali isto tako u možda ne tako dalekoj budućnosti nađemo rješenja potrebna kako bi se bolest prvotno prevenirala, a možda i kompletno suzbila.

## 9. Literatura

- [1] T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada. Zagreb, 1982.
- [2] I Jajić, Ankilozantni spondilitis: Upale zglobova i kralježnice. Zagreb, 1978.
- [3] M. Majkić, Klinička kineziometrija. Zagreb, 1989.
- [4] S. Grazzio, Klasifikacija i dijagnoza aksijalnih spondiloartritisa – povijest, sadašnje stanje i perspektive, pregledni rad, 14. Rujna 2016. (dostupno 10.08.2022.)
- [5] N. Konsa, Rehabilitacija bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom, završni rad, Sveučilište Split, 2014. (dostupno 02.08.2022.)
- [6] V. Golder, Ankylosing spondylitis: an update, 2013. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24217097/> (dostupno 08.08.2022.)
- [7] V. Pecourneau, Y. Degboe, T. Bernetche i suradnici, Effectiveness of Exercise Programs in Ankylosing Spondylitis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials, 2017. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28860095/> (dostupno 29.07.2022.)
- [8] T. Vlak, D. Martinović – Kaliterna, Rano prepoznavanje reumatskih bolesti, Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet Split, 2011.
- [9] I. Lončarić, I. Kovač, M. Rilović Đurašin i suradnici, Interdisciplinirani timski rad – izazov u suvremenoj rehabilitaciji, Klinički zavod za rehabilitaciju i ortopedska pomagala Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb, 2016. <https://hrcak.srce.hr/file/266772> (dostupno 29.07.2022.)
- [10] D. Babić-Naglić, B. Anić, N. Čikeš, S. Novak i suradnici, Prijedlog HRD za liječenje reumatoidnog artritisa biološkim lijekovima, 2013.
- [11] H. Dagfinrud, T.K. Kvien, K.B. Hagen, Physiotherapy interventions for ankylosing 0 spondylitis. Cochrane database Syst Rev 2008.
- [12] D. Kaliterna Martinović, Klinička slika spondiloartropatija. Reumatizam, Zagreb, 2011.
- [13] K. Potočki, Slikovne metode u prikazu spondiloartritisa. Reumatizam, Zagreb, 2011.
- [14] M. Prutki, K. Potočki i sur., Uloga magnetne rezonancije u seronegativnim spondiloarthritisima. Reumatizam, Zagreb, 2011.
- [15] D. Bobek, I. Žagar i sur., Ocjena aktivnosti ankilozantnog spondilitisa primjenom BASDAI i ASDAS instrumenta. Reumatizam, Zagreb, 2011.
- [16] V. Bugarški i sur. Povezanost kvaliteta života i depresivnih obeležja kod pacijenata na hemodijaliznom tretmanu. Primenj Psihol. 2008.

- [17] <https://www.spinoteka.hr/> (dostupno 14.08.2022.)
- [18] R. Mayou, M. Sharpe, A. Carson, ABC of psychological medicine. BMJ Publishing group. 2003.
- [19] L. Garcia-Montoya, H. Gul, P. Emery, Recent advances in ankylosing spondylitis: understanding the disease and management, 2018., <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30345001/> (dostupno 17.07.2022.)
- [20] A. Bisht, S. Shrestha, P. Bajgai i suradnici, Uveitis in patients with ankylosing spondylitis; Nepal Health Res Counc., 2021. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33934141/> (dostupno 10.07.2022.)
- [21] <https://basdai.com/> (dostupno 01.08.2022.)
- [22] D. Bobek, I. Žagar, K. Kovač-Durmiš i sur., Ocjena aktivnosti ankilozantnog spondilitisa primjenom BASDAI i ASDAS instrumenta, 2012. <https://hrcak.srce.hr/124377> (dostupno 01.08.2022.)
- [23] S. Grazio, F. Grubišić, T. Nemčić, V. Matijević, H. Skala, Pouzdanost i valjanost hrvatske inačice Bath funkcijskog indeksa za ankilozantni spondilitis (BASFI) i Bath indeksa aktivnosti bolesti za ankilozantni spondilitis (BASDAI) u bolesnika s ankilozantnim spondilitisom, 2009. <https://hrcak.srce.hr/clanak/184872> (dostupno 01.08.2022.)
- [24] T. Schnurrer, L. Vrbanić, Evaluacija boli i lokalno farmakološko liječenje boli u bolesnika s reumatskim bolestima, Rijeka, 2016.

## 10. Popis slika

- [1] Progresija ankilozantnog spondilitisa; izvor: [shorturl.at/fouV4](http://shorturl.at/fouV4)
- [2] Stav skijaša; izvor; T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [3] Uveitis; izvor: [shortur.at/ghmPX](http://shortur.at/ghmPX)
- [4] RTG ankilozantnog spondilitisa; izvor: osobna galerija
- [5] Ilustracija korigiranog ležećeg položaja s podloškom ispod bedra i težinom na slabinskom dijelu; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [6] Pravilan položaj sjedenja bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [7] Nepravilan položaj sjedenja bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [8] Poželjni hod bolesnika sa ankilozantnim spondilitisom; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [9] Ilustracija vježbe disanja u ležećem položaju; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [10] Ilustracija vježbe disanja u stojećem položaju; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [11] Ilustracija vježbe disanja u sjedećem položaju; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [12] Vježba za vratni dio kralježnice uz asistenciju terapeuta; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [13] Vježba za povećanje i održavanje gibljivosti slabinskog dijela kralježnice; T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [14] Vježba za jačanje leđnih i održavanje gibljivosti lumbalne kralježnice; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.

- [15] Vježba puzanja za jačanje i povećanje elastičnosti mišića cijele kralježnice, ramena i kukova; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [16] Vježba za istezanje i povećanje elastičnosti ekstenzora kukova uz pokušaj mobilizacije lumbalne kralježnice; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [17] Vježbe za istezanje m. iliopsoasa uz povećanje elastičnosti i gibljivosti lumbalne kralježnice; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [18] Vježbe za povećanje elastičnosti mišića i istezanje leđnih mišića, mišića ramenog pojasa i mišića ramenog zgloba; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.
- [19] Ilustracija prikaza mjerenja indeksa sagitalne gibljivosti cijele kralježnice segmentalno; izvor: T. Durrigl , V. Vitulić, Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1982.

## **11. Popis tablica**

[1] Usporedba BASDAI, ASDAS, BASFI i VAS skale kroz dvije godine; izvor: vlastiti

[2] Usporedba mobilnosti prsnog koša u periodu od dvije godine; izvor: vlastiti

[3] Usporedba ISG-C u periodu od dvije godine; izvor: vlastiti

[4] Usporedba udaljenost prst-pod u periodu od dvije godine; izvor: vlastiti

[5] Usporedba lateralne fleksije trupa u periodu od dvije godine (udaljenost od srednjeg prsta i poda); izvor: vlastiti

## Privola za korištenje podataka u svrhu pisanja završnog rada

---

Dubravko Barić

Koprivnica, kolovoz 2022.

Ovom izjavom, ja, gore navedeni, DUBRAVKO BARIĆ, izjavljujem da sam ustupio svoje liječničke nalaze studentu MARIU JURIĆU i time mu omogućio da ih koristi kod pisanja svog završnog rada i u/za druge svrhe ih ne može koristiti, te ga obvezujem da ih nakon što napiše rad fizički uništi.

Dubravko Barić



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, **MARIO JURIC** pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor završnog rada pod naslovom **Timski pristup rehabilitaciji osobama oboljelim od AS** te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student:  
 Mario Jurić

(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, **Mario Jurić** neopozivo izjavljujem da sam suglasan s javnom objavom završnog rada pod naslovom **Timski pristup rehabilitaciji osobama oboljelim od AS** čiji sam autor.

Student:  
 Mario Jurić

(vlastoručni potpis)