

*Aktuelne teme /
Current topics*

Correspondence to:

Doc. dr **Jelena Zvekić-Svorcan**
Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski
fakultet, / Specijalna bolnica za reumatske
bolesti Novi Sad
Futoška 68, 21 000 Novi Sad, Srbija
E-mail: jelena.zvekic-svorcan@mf.uns.ac.rs

**PREDIKTORI ZAMORA KOD PACIJENATA
SA REUMATOIDNIM ARTRITISOM
FATIGUE PREDICTORS IN PATIENTS
WITH RHEUMATOID ARTHRITIS**

Aleksandra Cvetinović¹, Aleksandra Tatić¹,
Jovana Krasić¹, Nevena Berberski¹, Ksenija
Bošković^{1,2}, Jelena Zvekić-Svorcan^{1,2}

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Medicinski fakultet Novi Sad, Srbija
² Specijalna bolnica za reumatske bolesti Novi Sad, Srbija

Ključne reči

reumatoidni artritis; zamor; faktori rizika

Key words

rheumatoid arthritis; fatigue; risk factors.

Sažetak

Uvod: Reumatoidni artritis (RA) je hronična, sistemska, autoimuna, inflamatorna bolest od koje u većem procentu obolevaju žene. Pored svih dostupnih terapijskih modaliteta koji se sa velikim uspehom koriste u reumatološkoj praksi, čime se znatno popravio i ishod lečenja reumatoloških pacijenata, zamor je i dalje propratni simptom RA. **Cilj rada:** Ispitati faktore rizika koji utiču na zamor kod pacijenata sa reumatoidnim artritisom. **Materijal i metode:** Retrospektiva prospektiva studija preseka je obuhvatila 39 pacijentkinja prosečne starosti 60,56 godina koje boluju od reumatoidnog artritisa i lečene su u bolničkim uslovima u Specijalnoj bolnici za reumatske bolesti Novi Sad. Analizirani su Functional Assessment of Chronic Illness Therapy scale, Vizuelna analogna skala, snaga stiska šake pomoću dinamometra i potencijalni faktori rizika za nastanak zamora, kao što su: godine života, indeks telesne mase, dužina trajanja zapaljenske reumatske bolesti, godina ulaska u menopazu, bračno stanje, mesto življenja, podatak gde žive (kuća/stan), sa kim žive, obrazovni nivo, radni odnos, radno mesto i intenzitet fizičke aktivnosti. Dobijeni podaci su obrađeni u statističkom paketu SPSS ver. 25 (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows. **Rezultati:** Prosečna starost ispitanika je 60,56 godina. Prosečna dob ulaska u menopauzu iznosi 48,64 godine, a trajanje zapaljenske reumatske bolesti 12,5 godina. Zamor je u statistički slaboj pozitivnoj korelaciji sa godinama života ($r = 0,178$, $p = 0,277$), umerenoj pozitivnoj korelaciji sa telesnom masom ($r = 0,312$, $p = 0,053$), a u statistički značajnoj vezi sa jačinom bola ($r = 0,435$, $p = 0,006$). U odnosu na FACIT- Fatigue skalu, prosečna vrednost zamora je bila više kod ispitanica koje su u braku (28,26), žive u prigradskom naselju (33), koje su u radnom odnosu ili u penziji, međutim nije pronađena statistički značajna razlika sa zamorom ($p > 0,05$). Kada je u pitanju nivo fizičke aktivnosti nije pronađena statistički značajna povezanost sa zamorom ($p = 0,067$), iako su ispitanice sa niskim nivoom aktivnosti imale nešto višu prosečnu vrednost zamora (30,4). **Zaključak:** Starija životna dob, povećana telesna masa, niži nivo fizičke aktivnosti, radno angažovanje, kao i bračno stanje su prepoznati kao prediktori za nastanak zamora.

UVOD

Reumatoidni artritis (RA) je hronična, inflamatorna, autoimuna bolest okarakterisana upalom sinovijalne membrane, progresivnim erozivnim artritisom i vanzglobnim manifestacijama^[1]. RA može dovesti do progresivnog oštećenja zglobova, zamora, bola, jutarnje ukočenosti, ograničenja u kretanju i invaliditeta^[2], obično pogađa žene starosti 30-50 godina, dok je prevalencija u ukupnoj svetskoj populaciji približno 1%^[3]. Uzročnik reumatoidnog artritisa je nepoznat, ali se pokazalo da i genetski faktori i faktori životne sredine doprinose razvoju bolesti^[4]. Klinički se manifestuje u vidu bilateralnog simetričnog inflamatornog artritisa (sinovitisa) koji najčešće zahvata male zglobove šaka i

stopala^[5]. Zamor je subjektivni doživljaj intenzivnog umora ili iscrpljenosti, često nije povezan sa energetske naporom i ne ublažava se odmorom^[6].

Radiografija se smatra zlatnim standardom i deo je kriterijuma američkog koledža za reumatologiju (ACR), ali možda neće pokazati oštećenje zglobova u ranoj fazi bolesti jer nije u stanju da direktno vizualizuje sinoviju i koštanu srž. Zbog toga se ultrazvuk mišićno-skeletnog sistema (UZ) i slikanje magnetnom rezonancijom (MR) sve više koriste za dijagnozu i procenu inflamatornog artritisa^[7]. Najefikasniji terapijski pristup zahteva ranu dijagnozu i optimalan nefarmakološki i farmakološki tretman, povezan sa periodičnom procenom terapijske efikasnosti i bezbednosti. Cilj terapije RA je postizanje remisije i smanjenje neželjenih efekata^[8].

CILJ

Ispitati faktore rizika koji utiču na zamor kod pacijenata koji boluju od reumatoidnog artritisa.

MATERIJAL I METODE

Retrospektivna prospektivna studija preseka koja je obuhvatila period od mesec dana sprovedena je u Specijalnoj bolnici za reumatske bolesti Novi Sad. Istraživanje je odobreno od strane Katedre za medicinsku rehabilitaciju Medicinskog fakulteta u Novom Sadu i Etičkog odbora Specijalne bolnice za reumatske bolesti Novi Sad (br.14/34-3/14-23).

U istraživanju je učestvovalo N=39 pacijenata ženskog pola prosečne starosti 60,56 godina. Pacijentkinje su bile na stacionarnom lečenju u Specijalnoj bolnici za reumatske bolesti Novi Sad. Sve ispitanice su potpisale informisani pristanak o učešću u istraživanju i popunile upitnik o sociodemografskim podacima, sastavljenim od strane ispitivača, kao i Vizuelnu analognu skalu (VAS) i Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT)-Fatigue scale^[10].

Upitnik o sociodemografskim podacima sastavljen je od strane ispitivača i sadržao je pitanja koja se odnose na: starost, telesnu masu (kg), telesnu visinu (cm), Body Mass Index (BMI=kg/m²), dob ulaska u menopauzu, dužinu trajanja zapaljenske reumatske bolesti, bračno stanje, mesto življenja, način stanovanja, sastav domaćinstva, obrazovni nivo, radni odnos i vrsta posla, učestalost komorbiditeta, nivo fizičke aktivnosti, stav pacijenata o efikasnosti fizikalne terapije/vežbi, rasprostranjenost bola u različitim segmentima kičmenog stuba, dominantnu ruku (desnoruk-a/levoruk-a), upotrebu pomagala za hod.

Svim pacijentkinjama je ispitana snaga stiska šake pomoću dinamometra (Squeeze dynamometer SH500) merena u kg.

Korišćena Vizuelna analogna skala (VAS)- je horizontalna linija od 10cm/100mm kojom se meri intenzitet bola, a može da se koristi kao alat za otkrivanje promena bola tokom vremena i potrebno je manje od jednog minuta da se kompletira^[9].

Sve ispitanice su procenile i nivo zamora na Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT)- Fatigue scale-koja predstavlja kratak, pouzdan i validan alat za procenu i merenje intenziteta zamora. Sastoji se od 13 stavki, koje se boduju sa 0-4 (pet kategorija odgovora), a ukupan skor FACIT-Fatigue se kreće od 0 do 52. Veće vrednosti predstavljaju i viši nivo zamora^[10].

Kriterijumi isključenja iz studije: Ispitanice koje su imale visoku aktivnost bolesti i kod kojih je dijagnostikovana depresija.

Rezultati dobijeni istraživanjem statistički su obrađeni uz adekvatan odabir statističkih metoda a u zavisnosti od tipa i raspodele podataka, kako bi se obezbedio optimalan model sagledavanja zavisnosti i razlika između analiziranih podataka dobijenih u istraživanju. Od mera deskriptivne statistike korišćena je aritmetička sredina sa pripadajućom standardnom devijacijom, kao i minimum i maksimum. Korišćeni su i frekvencije i procenti. Razlike među grupama

određene se pomoću Jednofaktorske analize varijanse (ANOVA). Za ispitivanje povezanosti dve kontinuirane varijable koristio se Pirsonov koeficijentkorelacije. Statistička značajnost definisana je na nivou verovatnoće nulte hipoteze od $p \leq 0,05$. Statistička obrada i analiza urađena je u kompjuterskom programu SPSS ver. 25

REZULTATI

Tabela 1. Opšti podaci o ispitanicama

		f	Procent (%)
Bračno stanje	Udata/oženjen	29	74,4%
	Udovac/udovica	5	12,8%
	Razveden/razvedena	2	5,1%
	Neudata/neoženjen	3	7,7%
	U vezi/samac	0	0,0%
	Total	39	100,0%
Mesto življenja	Grad	21	53,8%
	Selo	14	35,9%
	Prigradsko naselje	4	10,3%
	Total	39	100,0%
Živim u:	Stanu	9	23,1%
	Kući	30	76,9%
	Total	39	100,0%
Živim sa	Porodicom (suprug i deca)	30	76,9%
	U široj zajednici	3	7,7%
	Sam/a	6	15,4%
	Total	39	100,0%
Obrazovni nivo	Osnovno obrazovanje	6	15,4%
	Srednje obrazovanje	29	74,4%
	Više	0	0,0%
	Visoko obrazovanje	3	7,7%
	Magisterijum ili doktorat	1	2,6%
Total	39	100,0%	
Radni odnos	Da	8	20,5%
	Ne	8	20,5%
	Penzioner/ka	23	59,0%
	Total	39	100,0%
Radim u:	Privatnom sektoru	5	12,8%
	Društvenom sektoru	3	7,7%
	Penzioner/ka	21	53,8%
	Ne radim	10	25,6%
	Total	39	100,0%
Posao koji obavljam/sam obavljao/la	Fizički rad	7	17,9%
	Rad za mašinom	4	10,3%
	Rad u trgovini	8	20,5%
	Pecizno manuelni rad	1	2,6%
	Administrativni	7	17,9%
	Rad u zdravstvu/socijalnoj službi	4	10,3%
	Drugo	8	20,5%
	Total	39	100,0%

f=frekvenca

Kada je u pitanju bračno stanje, najveći procenat ispitanica, tačnije 74,4% su udata lica.

U pogledu mesta življenja, većina ispitanica, odnosno 53,8%, živi u gradu, a isti procenat (76,9%) živi u kući i sa porodicom koju čine supružnik i deca. Većina ispitanica, odnosno 74,4%, ima završen srednji nivo formalnog obrazovanja. Kada je reč o radnom odnosu, 59% su penzioneri. U pogledu vrste posla, 12,8% ispitanika radi u privatnom sektoru, a kada je u pitanju radna delatnost najviše su zastupljeni rad u trgovini i druge vrste poslova (20,5%) (Tabela 1).

Tabela 2. Antropometrijski podaci, nivo fizičke aktivnosti i bola

Antropometrijski podaci	Min	Max	M	SD	
Starost (godine)	25,00	79,00	60,56	11,20	
TV(cm)	149,50	173,00	162,17	5,97	
TM(kg)	44,00	96,50	72,08	13,82	
BMI (kg/m ²)	16,97	38,21	27,41	5,18	
Godina ulaska u menopauzu	40,00	55,00	48,64	3,68	
Dužina trajanja zapaljenske reumatske bolesti (godine)	0,50	30,00	12,50	8,92	
		f	Procenat (%)		
Fizička aktivnost:	Niska	10	25,6%		
	Umerena	25	64,1%		
	Visoka	4	10,3%		
	Total	39	100,0%		
	N	Min	Max	M	SD
VAS: `	39	2,00	10,00	7,08	2,16

N=broj ispitanika, Min=minimalna vrednost na uzorku, Max=maksimalna vrednost na uzorku, M=aritmetička sredina, SD=standardna devijacija.

Tabela 3. Opšti podaci o ispitanicama i zamor

		Zamor (FATIGUE)		F	p
		M	SD		
Bračno stanje	Udata/oženjen	28,62	10,64	0,674	0,574
	Udovac/udovica	23,40	11,76		
	Razveden/razvedena	19,50	26,16		
	Neudata/neoženjen	23,67	16,50		
	Total	27,10	11,74		
Mesto življenja	Grad	25,43	12,15	0,742	0,483
	Selo	27,93	12,33		
	Prigradsko naselje	33,00	6,00		
	Total	27,10	11,74		
Živim u	Stanu	25,89	12,98	0,122	0,729
	Kući	27,47	11,56		
	Total	27,10	11,74		
Živim sa	Porodicom (suprug i deca)	28,97	10,63	1,965	0,155
	U široj zajednici	24,67	12,90		
	Sam/a	19,00	14,93		
	Total	27,10	11,74		
Obrazovni nivo	Osnovno obrazovanje	25,83	13,56	0,129	0,942
	Srednje obrazovanje	27,10	12,18		
	Visoko obrazovanje	30,67	7,51		
	Total	27,10	11,74		
Radni odnos	Da	28,63	13,92	2,012	0,148
	Ne	19,88	12,98		
	Penzioner/ka	29,09	9,95		
	Total	27,10	11,74		
Radim u:	Privatnom sektoru	28,40	12,58	1,339	0,278
	Društvenom sektoru	29,00	19,00		
	Penzioner/ka	29,52	10,18		
	Ne radim	20,80	11,90		
	Total	27,10	11,74		
Posao koji obavljam /sam obavljao/la	Fizički rad	30,57	13,06	1,607	0,177
	Rad za mašinom	28,75	7,04		
	Rad u trgovini	25,13	13,21		
	Administrativni	26,00	8,08		
	Rad u zdravstvu /socijalnoj službi	36,50	1,91		
	Drugo	24,75	13,26		
	Total	27,10	11,74		

M=aritmetička sredina, SD=standardna devijacija, F=ANOVA, p=statistička značajnost.

Tabela 4. Povezanost antropometrijskih podataka, nivoa fizičke aktivnosti i bola sa zamorom

Antropometrijski podaci		Zamor (FATIGUE)		F	p
		r	p		
Starost (godine)		0,178	0,277		
TV(cm)		0,063	0,705		
TM(kg)		0,312	0,053		
BMI (kg/m ²)		0,294	0,070		
Godina ulaska u menopauzu		-0,218	0,201		
Dužina trajanja zapaljenske reumatske bolesti (godine)		0,283	0,081		
		Zamor (FATIGUE)		2,912	0,067
		M	SD		
Fizička aktivnost	Niska	30,40	12,04		
	Umerena	27,76	11,34		
	Visoka	14,75	6,40		
	Total	27,10	11,74		
		Zamor (FATIGUE)			
		r	p		
VAS:		0,435	0,006		

M=aritmetička sredina, SD=standardna devijacija, F=ANOVA, p=statistička značajnost.r=Prisonov koeficijent korelacije, p=statistička značajnost.

U tabeli 2 je prikazano da je prosečna starost ispitanica 60,56 godina. BMI ima prosečnu vrednost od 27,41 kg/m², što ukazuje da naše ispitanice imaju prekomernu telesnu masu. Prosečna dob ulaska u menopauzu iznosi 48,64 godina, a trajanje zapaljenske reumatske bolesti ima prosečnu vrednost od 12,5 godina. Većina ispitanica (64,1%) ima umereni nivo fizičke aktivnosti, dok manji broj ispitanica (25,6%) ima nizak nivo fizičke aktivnosti. Samo mali procenat ispitanica (10,3%) ima visok nivo fizičke aktivnosti.

Na desetostepenoj VAS skali bola, prosečan osećaj bolnosti pacijenati iz uzorka procenjuju kao M=7,08. Dakle, bolnost je visoka.

Prosečna vrednost zamora je bila viša kod pacijenatkinja koje su u braku (28,62), koje žive u prigradskom naselju (33), kod onih koje su u radnom odnosu ili penziji, kao i kod onih koje rade u zdravstvu/socijalnoj službi. Nema statistički značajne razlike u nivou zamora pacijentkinja sa RA u zavisnosti od: tipa stambenog aranžmana (stan ili kuća), s kim žive, nivoa formalnog obrazovanja, radnog odnosa, sektora u kojem rade, kao ni vrste posla (Tabela 3).

Analiza povezanosti između starosti i zamora pokazuje da postoji pozitivna, ali slaba korelacija (r = 0,178, p = 0,277). Međutim, ova korelacija nije statistički značajna na nivou p < 0,05. Kada je u pitanju telesna visina (TV), rezultati ukazuju na vrlo slabo povezanost sa zamorom (r = 0,063, p = 0,705), koja nije statistički značajna. Telesna masa (TM) pokazuje umerenu pozitivnu korelaciju sa

zamoram ($r = 0,312$, $p = 0,053$), što sugerirše da postoji nešto jača veza između ove dve promenljive. Međutim, p -vrednost ne dostiže nivo statističke značajnosti.

BMI pokazuje umerenu pozitivnu korelaciju sa zamorom ($r = 0,294$, $p = 0,070$), ali i ovde p -vrednost nije statistički značajna. Godina ulaska u menopauzu i dužina trajanja zapaljenske reumatske bolesti takođe nisu statistički značajno povezane sa zamorom. Korelacioni koeficijenti ($r = -0,218$ i $r = 0,283$) pokazuju slabe veze, ali p -vrednosti ($p = 0,201$ i $p = 0,081$) ne dostižu nivo statističke značajnosti.

Ispitanici koji imaju nisku fizičku aktivnost imaju prosečnu vrednost zamora od 30,4, što je viši nivo zamora u odnosu na one koji se bave umerenom fizičkom aktivnošću ($M = 27,76$) i visokom fizičkom aktivnošću ($M = 14,75$). Međutim, ova razlika nije statistički značajna ($p = 0,067$).

Postoji statistički značajna povezanost između jačine bola (VAS) i nivoa zamora kod pacijenata sa reumatoidnim artritisom. Koeficijent korelacije ($r = 0,435$) ukazuje na umerenu pozitivnu korelaciju između jačine bola i zamora. P vrednost ($p = 0,006$) je statistički značajna, što ukazuje da postoji značajna veza između ove dve varijable. Ovi rezultati sugerirše da postoji tendencija da pacijenti sa izraženijim bolom imaju veći nivo zamora (Tabela4).

DISKUSIJA

U našoj studiji, prosečna starost je 60,56 godina. Analiza povezanosti starosti i zamora ukazuje na pozitivnu, ali slabu korelaciju. Studija Krams-a i saradnika iz 2016. godine, koja se bavila uticajem starosti na kliničke, radiografske i funkcionalne manifestacije RA obuhvatila je 698 pacijenata prosečne starosti 50,3 godina. Pacijenti su bili selektovani u tri starosne kategorije: < 45 godina (sa početkom RA u mladosti); 45 do 60 godina (manifestacija RA u srednjem životnom dobu); i > 60 godina (sa kasnim početkom bolesti). Istraživači su dobili kao rezultat da je početak bolesti u mlađem životnom dobu povezan sa visokom stopom remisije nakon 1 godine, bez radiografske progresije nakon 3 godine i niskim funkcionalnim rezultatom tokom 3-godišnjeg praćenja^[11].

U našoj studiji telesna masa (TM) pokazuje umerenu pozitivnu korelaciju sa zamorom ($r = 0,312$, $p = 0,053$), što sugerirše da postoji nešto jača veza između ove dve promenljive. Međutim, p -vrednost ne dostiže nivo statističke značajnosti. Indeks telesne mase (BMI) pokazuje umerenu pozitivnu korelaciju sa zamorom ($r = 0,294$, $p = 0,070$), ali i ovde p -vrednost nije statistički značajna. U retrospektivnoj studiji preseka, koja je ispitivala faktore rizika za nastanak zamora kod 30 pacijentkinja obolelih od RA, zamor je bio u statistički značajnoj pozitivnoj korelaciji sa telesom masom i BMI. Dakle, što su telesna masa i posledično BMI viši, to je i zamor viši^[12]. Klinička studija koja se bavila patofiziološkom vezom između gojaznosti i artritisa ističe da je gojaznost čvrsto povezana sa različitim proinflatornim citokinima, kao što su interleukini (IL-5, -10, -12 i -13), Interferon gamma (IFN- γ) i Tumor necrosis factor alpha (TNF- α), a gojazni pacijenti su pokazali povišene nivoe IL-4, -10 i -13 u plazmi^[13]. S druge strane, dokazano je da pothranjenost utiče na kvalitet života kod starijih pacijenata sa hroničnim bolestima, ali pothranjenost u reumatologiji se za sada retko spominje u studijama. Do danas je objavljeno

samo nekoliko radova o odnosu između BMI i kvaliteta života u ovoj grupi pacijenata. U studiji Fukuda i saradnika, kvalitet života je bio lošiji kod pacijenata sa RA koji su imali niski BMI nego kod onih sa optimalnim BMI. Gubitak mišićne mase, ali ne i masnog tkiva glavni je faktor u pogoršanju kvaliteta života, bez obzira na aktivnost bolesti^[14].

U našoj studiji godina ulaska u menopauzu i dužina trajanja zapaljenske reumatske bolesti nisu statistički značajno povezane sa zamorom. Korelacioni koeficijenti ($r = -0,218$ i $r = 0,283$) pokazuju slabe veze, ali p -vrednosti ($p = 0,201$ i $p = 0,081$) ne dostižu nivo statističke značajnosti. S druge strane, Chancay MG sa saradnicima u studiji iz 2019. godine, navodi da je rana menopauza (starost ispod 44 godina) povezana sa povećanim rizikom za nastanak bola i zamora. Ovo bi ukazivalo na zaštitnu ulogu estrogena u RA, ali to nije u skladu sa činjenicom da je bolest češća kod žena u odnosu na muškarce i da su studije terapije zamene hormona i oralnih kontraceptiva pokazale nedosledne rezultate^[15].

Prilikom analize sociodemografskih karakteristika naših ispitanica, dobili smo podatak da pacijentkinje koji su zaposlene ili su penzionerke su imale viši nivo zamora u odnosu na nezaposlene ispitanice, iako ova razlika nije statistički značajna. U studiji Esbensen-a i saradnika (2020), koja je obuhvatila 487 pacijenata i ispitivala korelaciju zamora kod danskih pacijenata sa RA, psorijaznim artritisom i spondiloartritisom dobijen je podatak o značajno višem zamoru kod pacijenata sa nižim obrazovanjem, nižim prihodima u domaćinstvu, kao i kod nezaposlenih, odnosno penzionisanih pacijenata. Istakli su da je nizak socio-ekonomski status povezan sa gojaznošću i nezdravim ponašanjem kao što su pušenje, zloupotreba alkohola i fizička neaktivnost^[16].

U našoj studiji pacijentkinje koje su u braku imaju prosečnu vrednost zamora od 28,62, dok one koje su u drugačijem bračnom statusu imaju niže prosečne vrednosti zamora. Drugi autori ističu da bliski odnosi kao što je brak, se sve više prepoznaju kao važni za zdravlje i funkcionisanje kod RA i drugih hroničnih bolnih stanja. Istraživanje iz 2010. godine koje je ispitivalo bol i funkcionisanje kod 255 pacijenata obolelih od RA na osnovu bračnog statusa (u braku/vanbračna zajednica), je istaklo da iako je bračni status povezan sa zdravstvenim statusom pacijenata sa RA, nivo prilagođavanja u braku je važniji za razmatranje u odnosu na pitanje da li je ispitanik u braku ili nije^[17].

Naša studija ukazala je na to da pacijenti sa niskom i umerenom fizičkom aktivnošću imaju viši zamor u odnosu na one pacijente koji imaju visoko intenzivne fizičke aktivnosti. Autori Evans i Durcan ističu da je veća fizička aktivnost direktno povezana sa nižim nivoom zamora, a čini se da vežbanje doprinosi smanjenju osećaja zamora i utiče pozitivno na san^[18,19]. Pacijenti sa RA tokom vremena osećaju sve učestaliji zamor, kao i da im hvat šake slabi (40–80%), što smanjuje njihovu snagu i interesovanje za uključivanje u različite fizičke aktivnosti^[20].

U našoj studiji postoji statistički značajna povezanost između jačine bola (VAS) i nivoa zamora kod pacijenata sa reumatoidnim artritisom. Koeficijent korelacije ($r = 0,435$) ukazuje na umerenu pozitivnu korelaciju između jačine bola i zamora. P vrednost ($p = 0,006$) je statistički značajna, što

ukazuje da postoji značajna veza između ove dve varijable. Ovi rezultati sugerišu da postoji tendencija da pacijenti sa većom jačinom bola imaju veći nivo zamora. Za ispitivanje dvosmernog efekta bola i zamora, van Dartel sa saradnicima je sproveo prospektivnu studiju koja je pratila pacijente sa RA koji su primali LMTB i/ili biološke agense; bol i zamor su mereni mesečno tokom 1 godine. Nivoi bola i zamora su fluktuirali, a promena nivoa zamora je bila pozitivno povezana sa promenom nivoa bola tokom istog meseca. Međutim, promena nivoa zamora nije bila povezana sa promenom nivoa bola koja se dogodila mesec dana ranije, a promena nivoa bola nije bila povezana sa promenom nivoa zamora mesec dana ranije [21].

ZAKLJUČAK

Ispitanice sa većom telesnom masom, izraženijim bolom, niskim nivoom fizičke aktivnosti, i one koje su zaposlene ili u penziji, kao i u bračnom odnosu imaju viši prosečni nivo zamora.

Abstract

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic, systemic, autoimmune, inflammatory disease that predominantly affects women. Despite the significant therapeutic modalities available and successfully employed in rheumatological practice, resulting in substantial improvements in the outcome of rheumatology patients, fatigue remains an enduring accompanying symptom of RA. **The aim:** To investigate risk factors influencing fatigue in patients with rheumatoid arthritis. **Materials and methods:** A retrospective prospective cross-sectional study encompassed 39 female patients with an average age of 60.56 years diagnosed with rheumatoid arthritis and treated in a hospital setting at the Special Hospital for Rheumatic Diseases in Novi Sad. The study analyzed the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy scale, Visual Analog Scale, hand grip strength using a dynamometer, and potential risk factors for fatigue, such as age, BMI, duration of inflammatory rheumatic disease, age at menopause onset, marital status, place of residence, housing type (house/apartment), living arrangements, educational level, employment status, work position and intensity of physical activity. Data were processed using the statistical software package SPSS ver. 25 (Statistical Package for the Social Sciences) for Windows. **Results:** The participants' average age was 60.56 years. The average age of menopause onset was 48.64 years, and the average duration of inflammatory rheumatic disease was 12.5 years. Fatigue exhibited a statistically weak positive correlation with age ($r = 0.178$, $p = 0.277$), a moderate positive correlation with body mass index (BMI) ($r = 0.312$, $p = 0.053$), and a statistically significant association with pain intensity ($r = 0.435$, $p = 0.006$). Concerning the FACIT-Fatigue scale, the average fatigue score was higher among married participants (28.26) and those residing in suburban areas (33) and who were either employed or retired; however, no statistically significant difference was found in relation to fatigue ($p > 0.05$). Regarding the level of physical activity, no statistically significant correlation was observed with fatigue ($p = 0.067$), even though participants with a low activity level had a slightly higher average fatigue score (30.4). **Conclusion:** Advanced age, increased body mass, lower physical activity levels, employment status, and marital status have been identified as predictors for the development of fatigue.

REFERENCES

1. Li K, Wang M, Zhao L, Liu Y, Zhang X. ACPA-negative rheumatoid arthritis: From immune mechanisms to clinical translation. *EBioMedicine*. 2022;83:104233.
2. Dariushnejad H, Chodari L, Sedighi M, Akbari S, Ghorbanzadeh V. Rheumatoid arthritis: current therapeutics compendium. *Endocr Regul*. 2022;56(2):148-162.
3. Minaković I, Zvekić-Svorcan J, Janković T, Krasnik R, Mikić D. Reumatoidni artritis i glukokortikoidi: Predviđanje fraktura kuka uz pomoć FRAX-a. *MD-MedicalData* 2020;12(4):173-177.
4. Myasoedova E, Crowson CS, Kremers HM, Thernau TM, Gabriel SE. Is the incidence of rheumatoid arthritis rising? Results from Olmsted County, Minnesota, 1955–2007. *Arthritis Rheum*. 2010;62:1576–1582.
5. Mohammed RH, Bhutta BS. Hand and Wrist Rheumatoid Arthritis. 2023 Mar 11. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan–. PMID: 32809725.
6. Zvekić-Svorcan J, Bošković K, Janković T. Zamor u hroničnim artritima. *ACTA Reumatologica Belgradensia*. 2021:55-60.
7. Jindal G, Bansal S, Gupta N, Singh SK, Gahukar S, Kumar A. Comparison of Ultrasonography and X-Rays for the Diagnosis of Synovitis and Bony Erosions in Small Joints of Hands in Early Rheumatoid Arthritis: a Prospective Study. *Maedica (Bucur)*. 2021;16(1):22-28.
8. Guo Q, Wang Y, Xu D, Nossent J, Pavlos NJ, Xu J. Rheumatoid arthritis: pathological mechanisms and modern pharmacologic therapies. *Bone Res*. 2018 Apr 27;6:15.
9. Dures E, Cramp F, Hackett K, Primdahl J. Fatigue in inflammatory arthritis. *Best Pract Res ClinRheumatol*. 2020;34(2):101526.
10. Pilgaard T, Hagelund L, Stallknecht SE, Jensen HH, Esbensen BA. Severity of fatigue in people with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis and spondyloarthritis - Results of a cross-sectional study. *PLoS One*. 2019;14(6):e0218831.
11. Krams T, Ruyssen-Witrand A, Nigon D, Degboe Y, Tobon G, Fautrel B, et al. Effect of age at rheumatoid arthritis onset on clinical, radiographic, and functional outcomes: The ESPOIR cohort. *Joint Bone Spine*. 2016;83(5):511-515.
12. Cvetinović A. Faktori rizika koji utiču na zamor kod pacijenata sa reumatoidnim artritismom. *Knjiga sažetaka. Kongres studenata biomedicinskih nauka Srbije sa internacionalnim učesćem. Kopaonik*. 2023:1012.
13. Paul AK, Jahan R, Paul A, Mahboob T, Bondhon TA, Jannat K, Hasan A, Nissapatorn V, Wilairatana P, de Lourdes Pereira M, Wiart C, Rahmatullah M. The Role of Medicinal and Aromatic Plants against Obesity and Arthritis: A Review. *Nutrients*. 2022;14(5):985.
14. Fukuda W, Omoto A, Ohta T, Majima S, Kimura T, Tanaka T, Kohno M, Kawahito Y. Low body mass index is associated with impaired quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Int J Rheum Dis*. 2013;16(3):297-302.
15. Chancay MG, Guendeschadze SN, Blanco I. Types of pain and their psychosocial impact in women with rheumatoid arthritis. *Womens Midlife Health*. 2019 Aug 9;5:3.
16. Esbensen BA, Stallknecht SE, Madsen ME, Hagelund L, Pilgaard T. Correlations of fatigue in Danish patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis and spondyloarthritis. *PLoS One*. 2020;15(8):e0237117.
17. Reese JB, Somers TJ, Keefe FJ, Mosley-Williams A, Lumley MA. Pain and functioning of rheumatoid arthritis patients based on marital status: is a distressed marriage preferable to no marriage? *J Pain*. 2010;11(10):958-964.
18. Evans WJ, Lambert CP. Physiological basis of fatigue. *Am J Phys Med Rehabil*. 2007;86(1):29–46.
19. Durcan L, Wilson F, Cunnane G. The effect of exercise on sleep and fatigue in rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *J Rheumatol*. 2014;41(10):1966-73.
20. Moroni L, Farina N, Dagna L. Obesity and its role in the management of rheumatoid and psoriatic arthritis. *Clin. Rheumatol*. 2020;39:1039–1047.
21. van Dartel SA, Repping-Wuts JW, van Hoogmoed D, Bleijenberg G, van Riel PL, Fransen J. Association between fatigue and pain in rheumatoid arthritis: does pain precede fatigue or does fatigue precede pain? *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013;65(6):862-869.