SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA
2026, Vol. 25, Br. 3, str. 269–280
UDK: 316.728-053.9:[616.8-009.17(497.6)
Originalan naučni rad
DOI: https://doi.org/10.5937/specedreh25-66110

Kvalitet života osoba sa miastenijom gravis na području Republike Srpske

Isidora N. Ćeranić[a*], Ivana R. Sretenović[b**], Goran M. Nedović[b***], Aleksandra D. Dominović Kovačević[c, d****], Ksenija M. Stanimirov[b*****]

[a] *Gorenje Valjevo d.o.o., Valjevo, Srbija*
[b] *Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Beograd, Srbija*
[c] *Univerzitet u Banjoj Luci – Medicinski fakultet, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina*
[d] *Univerzitetski klinički centar Republike Srpske, Klinika za neurologiju, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina*

Uvod: Miastenija gravis je autoimuni poremećaj neuromišićne sinapse koji karakteriše umor i mišićna slabost, što često dovodi do izmenjenog kvaliteta života. *Cilj:* Cilj istraživanja je bio da se proceni kvalitet života osoba sa miastenijom gravis koje žive na području Republike Srpske prema polu, obliku miastenije gravis i radnom statusu. *Metod:* Uzorak istraživanja formiran je od 33 osobe sa miastenijom gravis, oba pola (69.7% žena), prosečne starosti 53.82 godine. Za procenu kvaliteta života korišćen je specifični upitnik za procenu kvaliteta života osoba sa miastenijom gravis. *Rezultati:* Nisu utvrđene statistički značajne razlike u kvalitetu života u odnosu na pol, oblik miastenije gravis i radni status. Deskriptivni pokazatelji upućuju na to da osobe muškog pola, osobe sa generalizovanim oblikom miastenije gravis, kao i penzionisane osobe sa miastenijom gravis u Republici Srpskoj izveštavaju o lošijem kvalitetu života. *Zaključak:* Izmenjen kvalitet života osoba sa miastenijom gravis može biti posledica direktnih simptoma bolesti, ali i drugih faktora, kao što su pol, oblik miastenije gravis i radni status.

Ključne reči: miastenija gravis, MG-QoL15r, kvalitet života

Korespondencija: Ivana Sretenović, ivanasretenovic@fasper.bg.ac.rs
[*] http://orcid.org/0009-0004-7884-7532
[**] http://orcid.org/0000-0001-9122-0209
[***] http://orcid.org/0000-0002-5195-2963
[****] http://orcid.org/0009-0003-7489-6823
[*****] http://orcid.org/0000-0003-2061-4045
Ovaj članak je deo master rada „Kvalitet života osoba sa miastenijom gravis”, koji je odbranjen na Univerzitetu u Beogradu – Fakultetu za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju.

Uvod

Miastenija gravis (MG) pripada grupi retkih autoimunih bolesti (Szczudlik et al., 2020), a karakterišu je slabost i zamor mišića usled disfunkcije na nivou neuromišićne sinapse (Gilhus, 2016). Najveća zabeležena prevalenca iznosila je 20.4 na 100.000 stanovnika (Isbister et al., 2003), dok je stopa incidence varirala tokom vremena i među različitim geografskim regionima, pa iznosi od 1.7 do 21.3 na 100.000 stanovnika (Gilhus & Breiner, 2025). U Evropi je evidentirano od 56.000 do 123.000 osoba sa MG, dok broj ovih osoba u SAD iznosi 60.000 (Bubuioc, 2021). Za Republiku Srbiju postoje podaci koji se odnose na period od 1983. do 1992. godine i ukazuju na najvišu incidencu i prevalencu u Beogradu, što se povezuje sa boljom dostupnošću zdravstvene zaštite, preciznijom dijagnostikom i efikasnijim sistemom evidentiranja obolelih u ovom regionu (Pekmezović, 2006). U Republici Srpskoj obolelih ima oko 150 i godišnje se evidentira oko pet novoobolelih (Salapura, 2011). Noviji epidemiološki podaci o učestalosti MG na području zemalja našeg govornog prostora nisu dostupni, što je delimično posledica odsustva jedinstvenog registra obolelih.

Za MG se smatra da je „oboljenje mladih žena i starih muškaraca“ (Bubuioc, 2021), te kao takvo ima bimodalnu raspodelu u odnosu na starost. Kod žena se prvi simptomi obično javljaju od 20. do 39. godine, a kod muškaraca između 50. i 70. godine. Češće obolevaju žene, i to u odnosu 3 : 1. što se može objasniti ulogom polnih hormona u nastanku autoimunih oboljenja (Lopomo & Berrih-Aknin, 2017). Od pete decenije života od MG jednako obolevaju i muškarci i žene, dok je nakon 50. godine učestalija kod muškaraca nego kod žena, sa razmerom 3 : 2 (Gilhus, 2023).

Postoje dva oblika MG – okularni i generalizovani. Razlika između okularne i generalizovane MG predstavlja ključni prognostički marker. Približno 50.0% osoba sa okularnom MG napredovaće u generalizovani oblik u roku od dve godine. Ova progresija, ili njen izostanak, predstavlja glavni faktor u određivanju dugoročnog opterećenja bolešću (Beloor Suresh & Asuncion, 2023). Prognoza je individualna i zavisi od brojnih faktora, uključujući pol, težinu kliničke slike, zahvaćene mišićne grupe, vreme ispoljavanja prvih simptoma oboljenja, prisutne komorbiditete, kao i odgovor na terapiju (Juel & Massey, 2007). Smatra se da se simptomi i ishodi MG toliko razlikuju od osobe do osobe da se nekada MG naziva „pahulja oboljenje” (engl. *snowflake disease*), jer kako dve pahulje nisu po strukturi iste, tako se i dva slučaja osoba sa MG međusobno razlikuju.

Zamor i slabost u skeletnim mišićima, kao glavne karakteristike MG, otežavaju osobama sa MG obavljanje aktivnosti svakodnevnog života. Studije dosledno pokazuju da su teški mišićni simptomi povezani sa depresijom, anksioznošću i nižim nivoom kvaliteta života povezanog sa zdravljem (Lehnerer et al., 2022). Podaci u literaturi pokazuju da skoro 85.0% osoba

sa MG zadržava optimalan kvalitet života, dok se preostalih 15.0% teško prilagođava na novonastalu promenu (Müllges & Stoll, 2019). U skladu sa tim, često su prisutni i problemi na nivou mentalnog i socijalnog života i blagostanja ovih osoba (Kołtuniuk et al., 2017). Pored toga, MG utiče i na svakodnevnu fizičku aktivnost, radnu sposobnost, porodično funkcionisanje, spavanje i ukupni kvalitet života (Raggi et al., 2010, prema Stojanov et al., 2020).

Neka od prethodnih istraživanja o kvalitetu života osoba sa miastenijom gravis upućuju na različite podatke. Većina istraživanja pokazuje da osobe ženskog pola, osobe sa generalizovanim oblikom MG i osobe koje su u invalidskoj penziji procenjuju lošije kvalitet svog života u odnosu na osobe muškog pola, osobe sa okularnim oblikom MG i osobe koje su u starosnoj penziji ili koje su još uvek u radnom odnosu (Dong et al., 2020; Jung-Plath et al., 2023). Basta i saradnici (Basta et al., 2012), kao i Liu i saradnici (Liu et al., 2021), izveštavaju da nema razlike u kvalitetu života između osoba muškog i ženskog pola.

Cilj istraživanja je bio da se proceni kvalitet života osoba sa miastenijom gravis koje žive na području Republike Srpske u odnosu na pol, oblik miastenije gravis i radni status. Posmatrano u celini, pretpostavka je da će osobe sa MG proceniti lošije svoj kvalitet života, kao i da neće biti statistički značajne razlike u kvalitetu života u odnosu na definisane varijable (pol, oblik MG i radni status).

Metod

Uzorak

Uzorak istraživanja je formiran od 33 ispitanika sa miastenijom gravis, oba pola (69.7% žena), prosečne starosti 53.82 (SD = 16.139) godine. Ispitanici su regrutovani tokom redovnih lekarskih kontrola ili tokom hospitalizacije na Klinici za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Republike Srpske. Kriterijumi za uključivanje ispitanika u uzorak bili su: uzrast iznad 18 godina, prebivalište na teritoriji Republike Srpske, uspostavljena dijagnoza miastenije gravis. Primenom hi-kvadrat testa utvrđena je statistički značajna razlika u odnosu na pol ($x^2 = 5.121$, $p = .024$), radni status ($x^2 = 11.242$, $p = .010$) i oblik miastenije gravis ($x^2 = 10.939$, $p = .001$). U Tabeli 1 date su neke demografske i kliničke karakteristike ispitivanog uzorka.

Tabela 1

Demografske i kliničke karakteristike ispitivanog uzorka

Varijabla	N (%) ili AS±SD (min–max)
Pol	
Muški	10 (30.3%)
Ženski	23 (69.7%)
Godine	
Muškarci	67.30±9.476 (53–78)
Žene	47.96±14.953 (20–77)
Ukupno	53.82±16.139 (20–78)
Nivo obrazovanja	
Osnovna škola	7 (21.2%)
Srednja škola	13 (39.4%)
Osnovne akademske studije	9 (27.3%)
Master akademske studije	4 (12.1%)
Radni status	
Nezaposlen/a	6 (18.2%)
U radnom odnosu	11 (33.3%)
Penzionisan/a	16 (48.5%)
Da li je miastenija gravis uticala na Vaš status zaposlenja?	
Ne	3 (9.1%)
Radim skraćeno radno vreme	11 (33.3%)
Promenio/la sam posao	1 (3%)
Ne mogu da radim zbog miastenije gravis	5 (15.2%)
Penzionisan/na sam	13 (39.4%)
Vreme proteklo od postavljanja dijagnoze miastenije gravis (u mesecima)	
Muškarci	28.70±39.651 (0–120)
Žene	109.22±150.819 (0–552)
Ukupno	84.82±132.259 (0–552)
Koji oblik miastenije gravis imate?	
Okularni	7 (21.2%)
Generalizovani	26 (78.8%)
Koji je od sledećih simptoma najučestaliji?	
Mišićna slabost	22 (66.7%)
Ptoza	8 (24.2%)
Diplopije	1 (3%)
Respiratorne teškoće	1 (3%)
Problemi sa gutanjem i govorom	1 (3%)
Da li imate miastenične krize?	
Da	7 (21.2%)
Ne	26 (78.8%)

Da li imate druga hronična oboljenja?	
Da	17 (51.5%)
Ne	16 (48.5%)
Kako biste opisali svakodnevni život sa MG?	
Bez promena u svakodnevnoj rutini	4 (12.1%)
Sa blagim restrikcijama u svakodnevnoj rutini	15 (45.5%)
Velike restrikcije u svakodnevnoj rutini	10 (30.3%)
Nemogućnost da obavim aktivnosti svakodnevnog života bez nečije pomoći	4 (12.1%)

Instrument istraživanja

Za procenu kvaliteta života osoba sa MG primenjena je revidirana verzija Miastenija Gravis – Kvalitet života 15 (Myasthenia Gravis – Quality of Life15r, MG-QOL15r, Burns et al., 2008). Od koautora MG-QOL15r dobijena je pisana saglasnost za korišćenje i direktni prevod upitnika (lična prepiska prvog autora rada). MG-QOL15r je jedan od značajnijih instrumenata za procenu kvaliteta života osoba sa MG (Contreras et al., 2021) i može se koristiti u rutinskoj praksi kod osoba sa MG (Stojanov et al., 2019). Veoma je lak i brz za administraciju i interpretaciju. Sastoji se od 15 ajtema kojima se procenjuju: mobilnost (osam ajtema), simptomi MG (tri ajtema), emocionalno blagostanje (dva ajtema) i generalno zadovoljstvo životom (dva ajtema). Odgovori su dati na skali Likertovog tipa u rasponu od 0 (odsustvo tegoba) do 2 (izražene tegobe). Ne postoji unapred određena granična vrednost za klasifikaciju kvaliteta života kod osoba sa MG (Stojanov et al., 2019), ali veći skor upućuje na niži nivo kvaliteta života (Burns et al., 2008). Na nivou MGQoL15r utvrđena je visoka pouzdanost ($\alpha = .925$). Za prikupljanje demografskih i kliničkih podataka kreiran je poseban upitnik.

Postupak istraživanja

Ova studija preseka sprovedena je na Klinici za neurologiju Univerzitetskog kliničkog centra Republike Srpske u Banjoj Luci od kraja 2024. do sredine 2025. godine. Po odobrenju Etičke komisije Univerzitetskog kliničkog centra Republike Srpske (broj: 01-19-496-2/24, 28. 11. 2024) započeto je sa prikupljanjem podataka. Upitnici su podeljeni ispitanicima koji su dolazili na redovne kontrole ili bili hospitalizovani na Klinici za neurologiju. Ispitanici su informisani da je učestvovanje u istraživanju potpuno anonimno, te da ukoliko žele mogu da odustanu od istraživanja u bilo kom momentu. Svi ispitanici su dali informisani pristanak za učešće u istraživanju.

Statistička obrada podataka

Za obradu i analizu dobijenih podataka korišćene su određene metode deskriptivne i inferencijalne statistike. U delu preliminarnih analiza ispitana je normalnost distribucije rezultata pomoću Kolmogorov–Smirnov testa, čiji su rezultati uputili na izbor i primenu određenih statističkih mera. Od deskriptivnih statističkih

mera korišćene su mere prebrojavanja (frekvenca i procenti), mere centralne tendencije (aritmetička sredina), mere varijabilnosti (standardna devijacija). Zbog prirode (veličine) uzorka za poređenje intergrupnih postignuća korišćeni su Man–Vitnijev i Kruskal–Volisov test. Za sve statističke analize zadat je α nivo .05. Rezultati su prikazani tabelarno, sa pratećim komentarima.

U obradi podataka korišćen je statistički paket za društvene nauke (Statistical Package for the Social Sciences – SPSS for Windows, version 21.0, 2012).

Rezultati

U ovom odeljku prikazana je distribucija rezultata na MGQoL15r, kao i razlike u postignućima u odnosu na pol, oblik MG i radni status ispitanika.

U Tabeli 2 prikazana je distribucija odgovora na upitniku MGQoL15r u odnosu na celokupan uzorak.

Tabela 2

Distribucija odgovora na upitniku MGQoL15r u odnosu na celokupan uzorak

Ajtem	0 (uopšte ne)	1 (donekle)	2 (mnogo)
Veoma sam frustriran/a zbog MG	10 (30.3%)	15 (45.5%)	8 (24.2%)
Imam problema sa vidom zbog MG (npr. duple slike)	13 (39.4%)	11 (33.3%)	9 (27.3%)
Imam problema da jedem zbog MG	17 (51.5%)	14 (42.4%)	2 (6.1%)
Imam limitirane socijalne aktivnosti zbog MG	16 (48.5%)	11 (33.3%)	6 (18.2%)
Zbog MG ne mogu da uživam u hobijima i zabavnim aktivnostima	13 (39.4%)	16 (48.5%)	4 (12.1%)
Imam teškoće da izađem u susret porodičnim potrebama zbog MG	14 (42.4%)	14 (42.4%)	5 (15.2%)
Moram da pravim planove u odnosu na MG	12 (36.4%)	13 (39.4%)	8 (24.2%)
Ograničen/a sam prilikom radnih aktivnosti (posao i kućno okruženje) zbog MG	8 (24.2%)	17 (51.5%)	8 (24.2%)
Imam teškoće govora zbog MG	17 (51.5%)	14 (42.4%)	2 (6.1%)
Izgubio/la sam deo lične nezavisnosti zbog MG (vožnja autom, kupovina...)	16 (48.5%)	14 (42.4%)	3 (9.1%)
Osećam se depresivno zbog MG	13 (39.4%)	15 (45.5%)	5 (15.2%)
Imam teškoće prilikom hoda zbog MG	11 (33.3%)	14 (42.4%)	8 (24.2%)
Imam teškoće u snalaženju na javnim mestima zbog MG	21 (63.6%)	9 (27.3%)	3 (9.1%)
Preplavljen/a sam zbog MG	16 (48.5%)	14 (42.4%)	3 (9.1%)
Imam teškoće u obavljanju aktivnosti samozbrinjavanja zbog MG	20 (60.6%)	11 (33.3%)	2 (6.1%)

Na osnovu prikazanih rezultata primetno je da se odgovori grupišu oko odgovora uopšte ne i donekle. U okviru mobilnosti, skoro 43.0% ispitanika navodi da donekle ima teškoće u hodu, dok je preko 50.0% donekle ograničeno prilikom radnih aktivnosti (posao i kućno okruženje) zbog MG. Malo više od polovine ispitanika navodi da uopšte nema teškoće govora, dok 27.0% ističe da ima mnogo problema sa vidom. Po 45.0% ispitanika oseća se frustrirano i depresivno zbog MG.

Razlike u postignuću ispitanika oba pola na MGQoL15r date su u Tabeli 3.

Tabela 3

Razlike u postignuću na MGQoL15r u odnosu na pol

Pol	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mdn	*p*
Muški	10	18.65	186.50	12.50	.517
Ženski	23	16.28	374.50	8.00	

Man–Vitnijev U test nije otkrio značajnu razliku u proceni nivoa kvaliteta života muškaraca (Mdn = 12.50, n = 10) i žena (Mdn = 8.00, n = 23), $U = 98.500$, $z = -.648$, $p = .517$, $r = .11$.

Razlike u postignuću na MGQoL15r u odnosu na oblik MG date su u Tabeli 4.

Tabela 4

Razlike u postignuću na MGQoL15r u odnosu na oblik MG

Oblik MG	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Mdn	*p*
Okularni	7	16.43	115	6.00	.860
Generalizovani	26	17.15	446	10.50	

Rezultati prikazani u Tabeli 4 pokazuju da nije evidentirana statistički značajna razlika između ispitanika sa generalizovanim oblikom MG (Mdn = 10.50, n = 26) i ispitanika sa okularnim oblikom MG (Mdn = 6.00, n = 7), $U = 87.000$, $z = -.177$, $p = .860$, $r = .03$.

Razlike u postignuću na MGQoL15r u odnosu na radni status date su u Tabeli 5.

Tabela 5

Razlike u postignuću na MGQoL15r u odnosu na radni status

Radni status	N	Mean Rank	Mdn	*p*
Nezaposlen/a	6	14.08	5.00	.599
Zaposlen/a	11	16.32	8.00	
Penzionisan/a	16	18.56	12.50	

U Tabeli 5 prikazani su rezultati Kruskal–Volisovog H testa. Nije utvrđena statistički značajna razlika u nivou kvaliteta života tri različite grupe ispitanika sa MG u odnosu na radni status (Gp1, n = 6; Gp2, n = 11; Gp3, n = 16), x^2 (2, n = 33) = 1.025, p = .599.

Diskusija

Cilj istraživanja bio je da se ispita kvalitet života osoba sa miastenijom gravis koje žive na području Republike Srpske u odnosu na pol, oblik miastenije gravis i radni status. Pretpostavka je da će osobe sa MG proceniti lošije svoj kvalitet života i da neće biti statistički značajne razlike u kvalitetu života u odnosu na definisane varijable.

Podaci u literaturi pokazuju da osobe muškog i ženskog pola sa MG različito ocenjuju kvalitet svog života. Da osobe muškog pola imaju niži nivo kvaliteta života potvrđuju rezultati istraživanja koje je sprovedeno u Grčkoj (Aggelina et al., 2023), dok su rezultati studija iz drugih zemalja, poput Kine, Poljske, SAD i Nemačke, utvrdili da žene imaju značajno niži nivo kvaliteta života od muškaraca (Dong et al., 2020; Jung-Plath et al., 2023; Lee et al., 2018; Twork et al., 2010). U našem uzorku ispitanici muškog pola procenjuju kvalitet života lošije od ispitanika ženskog pola. Ova delimična (ne)slaganja sa nalazima u literaturi možda možemo da objasnimo činjenicom da su klinička prezentacija oboljenja i doživljaj bolesti oblikovani ne samo biološkim već i psihološkim i socijalnim determinantama. Osobe ženskog pola imaju statistički značajno češće komorbiditete ili pridružena autoimuna oboljenja, kao i češću pojavu anksioznosti i depresije (Beeching et al., 2025). S druge strane, kulturološki i ekonomski faktori, takođe, mogu da oblikuju način na koji osobe sa MG doživljavaju oboljenje, tako da i studije sprovedene u različitim zemljama sveta mogu dati i različite rezultate.

Naši rezultati pokazuju da ispitanici sa okularnom formom MG procenjuju bolje svoj kvalitet života od ispitanika sa generalizovanom formom MG, što je u skladu sa rezultatima drugih istraživanja (npr. Jung–Plath et al., 2023). Iako deskriptivni nalazi ukazuju na postojanje razlike, dalja analiza utvrdila je da ta razlika nije statistički značajna. Druge studije su, takođe, pokazale da nema statistički značajne razlike u kvalitetu života između osoba sa različitim tipom MG, kako u odnosu na okularni i generalizovani oblik, tako i u odnosu na različite serološke tipove i izvedenu timektomiju (Khodakarami et al., 2025). Istovremeno, u istraživanju Peterson i saradnika (Petersson et al., 2025) utvrđeno je da osobe sa MG koje imaju blaže simptome ili tok oboljenja percipiraju svoj kvalitet života kao potencijalno niži zbog neadekvatne brige i tretmana medicinskog osoblja i primenom EQ-5D evidentiran je statistički značajno niži kvalitet života osoba sa okularnom MG i osoba u remisiji. Okularni simptomi poput ptoze i diplopija veoma su značajni za kvalitet života,

a s druge strane slabost ekstremiteta i respiratornih mišića takođe ima uticaj na opšti kvalitet života i funkcionisanje.

Skoro 50.0% ispitanika je u penziji i u odnosu na nezaposlene i osobe koje su u radnom odnosu percipiraju lošiji kvalitet života, što potvrđuju i rezultati drugih istraživanja (Szczudlik et al., 2020). Pretpostavka je da penzije i troškovi života na koje treba dodati i troškove lečenja MG nisu u pozitivnoj korelaciji. Potvrdu ove pretpostavke pronalazimo u retkim istraživanjima (Jung–Plath et al., 2023). S druge strane, u literaturi nailazimo na podatke da osobe sa MG koje su zaposlene pokazuju lošiji kvalitet života u poređenju sa penzionisanim osobama (Khodakarami et al., 2025). S obzirom na to da se MG uglavnom javlja u produktivnom radnom dobu, može dovesti do značajnih ograničenja u radnim obavezama i radnom statusu (Paul et al., 2001, prema Khodakarami et al., 2025). Vrsta posla, opterećenje i prilagođavanje radnom mestu (Harris et al., 2019), kao i stepen obrazovanja (Basta et al., 2012), neki su od faktora koji utiču na kvalitet života osoba sa MG. Primera radi, preko 50.0% osoba sa MG smatra da bolest utiče na radnu sposobnost (Perković i sar., 2014), dok Basta i saradnici ističu da su viši stepen obrazovanja i posao koji zahteva više mentalnog angažovanja u pozitivnoj korelaciji sa kvalitetom života naspram poslova koji zahtevaju više fizičkog napora (Basta et al., 2012).

Istraživanje ima nekoliko ograničenja koja ukazuju na potrebu za budućim studijama. Prvo ograničenje odnosilo bi se na relativno mali broj ispitanika, disproporciju u pojedinim podgrupama i određeno teritorijalno područje. Drugo, korišćen je samo subjektivni upitnik za procenu kvaliteta života, kao i demografski i klinički podaci koji su prikupljeni direktno od ispitanika.

Zaključak

Miastenija gravis ima uticaja na kvalitet života osoba koje žive sa ovom bolešću. Izmenjen kvalitet života osoba sa MG može biti posledica direktnih simptoma bolesti, ali i drugih faktora. Na osnovu rezultata istraživanja možemo reći da između osoba različitog pola, tipa MG, kao i radnog statusa, nije utvrđena statistički značajna razlika. Deskriptivni nalazi ukazuju na to da osobe muškog pola, osobe sa generalizovanim oblikom MG, kao i penzionisane osobe sa MG u Republici Srpskoj izveštavaju o lošijem kvaliteta života. Ovakve tendencije trebalo bi dodatno ispitati na većem uzorku.

Literatura

Aggelina, A., Karampli, E., Mavrovounis, G., Boutsikos, I., Pantazopoulos, I., Kakavas, S., Pavi, E., & Athanasakis, K. (2023). Evaluation of the quality of life of patients with myasthenia gravis in Greece. *Journal of Personalized Medicine*, *13*(7), 1130. https://doi.org/10.3390/jpm13071130

Basta, I. Z., Pekmezović, T. D., Perić, S. Z., Kisić-Tepavčević, D. B., Rakočević-Stojanović, V. M., Stević, Z. D., & Lavrnić, D. V. (2012). Assessment of health-related quality of life in patients with myasthenia gravis in Belgrade (Serbia). *Neurological Sciences*, *33*(6), 1375–1381. https://doi.org/10.1007/s10072-012-1170-2

Beeching, F., Lecchi, A., & Riccitelli, G. C. (2025). Female gender and quality of life outcomes in myasthenia gravis: a systematic review and meta-analysis. *Therapeutic advances in neurological disorders*, *18*, 17562864251344742. https://doi.org/10.1177/17562864251344742

Beloor Suresh, A., & Asuncion, R. M. D. (2023). *Myasthenia gravis*. StatPearls Publishing.

Bubuioc, A. M., Kudebayeva, A., Turuspekova, S., Lisnic, V., & Leone, M. A. (2021). The epidemiology of myasthenia gravis. *Journal of Medicine and Life*, *14*(1), 7–16. https://doi.org/10.25122/jml-2020-0145

Burns, T. M., Conaway, M. R., Cutter, G. R., & Sanders, D. B. (2008). Less is more, or almost as much: A 15-item quality-of-life instrument for myasthenia gravis. *Muscle & Nerve*, *38*(2), 957–963. https://doi.org/10.1002/mus.2105

Contreras, J. P., Salinas, R., Vidal, C., Hoffmeister, L., Wolfe, G. I., & Cea, G. (2021). Validation of Spanish version of 15-item myasthenia gravis quality-of-life questionnaire. *Acta Neurologica Scandinavica*, *144*(5), 546–552. https://doi.org/10.1111/ane.13486

Dong, D., Chong, M. K., Wu, Y., Kaminski, H., Cutter, G., Xu, X., Li, H., Zhao, C., Yin, J., Yu, S., & Zhu, J. (2020). Gender differences in quality of life among patients with myasthenia gravis in China. *Health and quality of life outcomes*, *18*(1), 296. https://doi.org/10.1186/s12955-020-01549-z

Gilhus, N. E. (2016). Myasthenia Gravis. *New England Journal of Medicine*, *375*(26), 2570-2581. https://doi.org/10.1056/NEJMra1602678

Gilhus, N. E. (2023). Myasthenia gravis and congenital myasthenic syndromes. *Handbook of Clinical Neurology*, *195*, 635–652. https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98818-6.00010-8

Gilhus, N. E., & Breiner, A. (2025). Epidemiology of myasthenia gravis. *International review of neurobiology*, *182*, 161–196. https://doi.org/10.1016/bs.irn.2025.04.028

Harris, L., Aban, I. B., Xin, H., & Cutter, G. (2019). Employment in refractory myasthenia gravis: a Myasthenia Gravis Foundation of America Registry analysis. *Muscle & Nerve*, *60*(6), 700–706. https://doi.org/10.1002/mus.26694

Isbister, C. M., Mackenzie, P. J., Anderson, D., Wade, N. K., & Oger, J. (2003). Co-occurrence of multiple sclerosis and myasthenia gravis in British C olumbia. *Multiple Sclerosis Journal*, *9*(6), 550–553. https://doi.org/10.1191/1352458503ms964oa

Juel, V. C., & Massey, J. M. (2007). Myasthenia gravis. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, *2*(1), 44. https://doi.org/10.1186/1750-1172-2-44

Jung-Plath, W., Skrzypek-Czerko, M., Bilinska, M., & Zdun-Ryzewska, A. (2023). Assessment of the Myasthenia Gravis Patients' Quality of Life. *The Journal of Neurological and Neurosurgical Nursing*, *12*(2), 74–83. https://doi.org/10.15225/PNN.2023.12.2.4

Khodakarami, F., Mallahzadeh, A., Fararouei, M., Jaberi, A. R., & Owjfard, M. (2025). Factors influencing quality of life in myasthenia gravis patients: results from a cross-sectional study in south of Iran. *Brain and behavior*, *15*(8), e70680. https://doi.org/10.1002/brb3.70680

Kołtuniuk, A., Rozensztrauch, A., Beniak, M., & Rosińczuk, J. (2017). Nursing Care of Patients with Myasthenia Gravis — Case Report. *The Journal of Neurological and Neurosurgical Nursing*, *6*(2), 88–97. https://doi.org/10.15225/PNN.2017.6.2.6

Lee, I., Kaminski, H. J., Xin, H., & Cutter, G. (2018). Gender and quality of life in myasthenia gravis patients from the myasthenia gravis foundation of America registry. *Muscle & nerve*, 10.1002/mus.26104. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/mus.26104

Lehnerer, S., Jacobi, J., Schilling, R., Grittner, U., Marbin, D., Gerischer, L., Stascheit, F., Krause, M., Hoffmann, S., & Meisel, A. (2022). Burden of disease in myasthenia gravis: taking the patient's perspective. *Journal of neurology*, *269*(6), 3050–3063. https://doi.org/10.1007/s00415-021-10891-1

Liu, C., Li, T., Wang, Q., Xu, A., & Wu, B. (2021). Post-traumatic stress disorder symptoms after respiratory insufficiency in patients with myasthenia gravis. *Psychology, health & medicine*, *26*(2), 221–227. https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1807577

Lopomo, A., & Berrih-Aknin, S. (2017). Autoimmune thyroiditis and myasthenia gravis. *Frontiers in Endocrinology*, *8*. https://doi.org/10.3389/fendo.2017.00169

Müllges, W., & Stoll, G. (2019). Myasthenia gravis. *Der Nervenarzt*, *90*(10), 1055–1066. https://doi.org/10.1007/s00115-019-00798-8

Pekmezović, T., Lavrnić, D., Jarebinski, M., i Apostolski, S. (2006). Epidemiologija mijastenije gravis. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*, *134*(9–10), 453–456.

Perković, D., Stojčić, Ž. i Kiralj, R. (2014). Istraživanje o kvaliteti života oboljelih od mijastenije gravis u Republici Hrvatskoj. *Sestrinski glasnik*, *19*(3), 196–204. https://doi.org/10.11608/sgnj.2014.19.042

Petersson, M., Wu, J., Berggren, F., Schager, I., Piehl, F., & Brauner, S. (2025). Impact of disease activity on quality of life and EQ-5D-3L score in myasthenia gravis: results from the Swedish MG registry. *Journal of neurology, 272*(9), 562. https://doi.org/10.1007/s00415-025-13298-4

Salapura, N. (2011). Izvršena prva totalna timektomija u BiH. *Nezavisne novine*. Dostupno na: https://www.nezavisne.com/zivot-stil/zdravlje/Izvrsena-prva-totalna-timektomija-u-BiH/93778

Stojanov, A., Milošević, V., Đorđević, G., & Stojanov, J. (2019). Quality of Life of Myasthenia Gravis Patients in Regard to Epidemiological and Clinical Characteristics of the Disease. *The Neurologist*, *24*(4), 115–120. https://org.doi/10.1097/NRL.0000000000000238

Stojanov, J., Stojanov, A., Binić, I., Antonijević, J., & Popević, M. (2019). Quality of sleep in patients with myasthenia gravis. *Acta Medica Medianae*, *58*(3), 32–39. https:// doi.org/10.5633/amm.2019.0305

Stojanov, A., Stojanov, J., Milosevic, V., Malobabic, M., Stanojevic, G., Stevic, M., & Djordjevic, G. (2020). The Impact of the Coronavirus Disease-2019 Pandemic on the Psychological Status and Quality of Life of Myasthenia Gravis Patients. *Annals of Indian Academy of Neurology*, *23*(4), 510–514. https://doi.org/10.4103/aian.AIAN_551_20

Szczudlik, P., Sobieszczuk, E., Szyluk, B., Lipowska, M., Kubiszewska, J., & Kostera-Pruszczyk, A. (2020). Determinants of Quality of Life in Myasthenia Gravis Patients. *Frontiers in neurology*, *11*, 553626. https://doi.org/10.3389/fneur.2020.553626

Twork, S., Wiesmeth, S., Klewer, J., Pöhlau, D., & Kugler, J. (2010). Quality of life and life circumstances in German myasthenia gravis patients. *Health and quality of life outcomes, 8*, 129. https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-129

Quality of life in myasthenia gravis people in Republic of Srpska

Isidora N. Ćeranić[a], Ivana R. Sretenović[b], Goran M. Nedović[b], Aleksandra D. Dominović Kovačević[c,d], Ksenija M. Stanimirov[b]

[a] *Gorenje Group Valjevo, Valjevo, Serbia*
[b] *University in Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia*
[c] *University in Banja Luka – Faculty of Medicine, Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina*
[d] *University Clinical Center of the Republic of Srpska, Clinic for Neurology, Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina*

Introduction. Myasthenia gravis is an autoimmune disorder of the neuromuscular synapse characterized by fatigue and muscle weakness, which often leads to an altered quality of life. *Objective.* The aim of the research was to assess the quality of life of people with myasthenia gravis living in the territory of the Republic of Srpska according to gender, type of myasthenia gravis and employment status. *Method*. The research sample consisted of 33 people with myasthenia gravis, both sexes (69.7% women), average age 53.82 years. A specific questionnaire for assessing the quality of life of people with myasthenia gravis was used to assess the quality of life. *Results.* There were no statistically meaningful disparities in quality of life concerning gender, type of myasthenia gravis, and employment situation. Descriptive metrics reveal that males, individuals with a generalized type of myasthenia gravis, and retired individuals suffering from myasthenia gravis in the Republic of Srpska experience a diminished quality of life. *Conclusion.* The altered quality of life of people with myasthenia gravis can be a consequence of the direct symptoms of the disease, but also of other factors such as gender, form of myasthenia gravis and work status.

Keywords: myasthenia gravis, MG-QoL15r, quality of life

PRIMLJENO: 29.03.2026.
REVIDIRANO: 28.08.2026.
PRIHVAĆENO: 04.09.2026.