



საქართველოს უნივერსიტეტი

ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლა

სადოქტორო პროგრამა: საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

ხელნაწერის უფლებით

ნატალია ხუციშვილი

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის
სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად
წარმოდგენილი ნაშრომის

სადისერტაციო მაცნე

სპეციალობა- 0904 - საზოგადოებრივი ჯანდაცვა

თბილისი

2025 წელი

სადისერტაციო ნაშრომი შესრულებულია საქართველოს უნივერსიტეტის
ჯანმრთელობის მეცნიერებების სკოლაში.

სადისერტაციო საბჭოს შემადგენლობა:

თავმჯდომარე: ელზა ნიკოლეიშვილი, MD, PhD

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ნინო განუგრავა, MD, PhD

ექსპერტი: ოთარ თოიძე, MD, PhD

ექსპერტი: თინა ბერუჩაშვილი, MD, PhD

გარე ექსპერტი: ხატიაშვილი ირინე, ასოცირებული პროფესორი

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, კლინიკური

ნევროლოგიის დეპარტამენტი.

გარე ექსპერტი: ჩახუნაშვილი გიორგი, MD, PhD

NCDC - ერთიანი ჯანმრთელობის სამმართველოს

უფროსი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო

უნივერსიტეტი

დისერტაციის დაცვა შედგება 2025 წლის , 24 ივლისს, 17:00 საათზე;

მისამართი: თბილისი, კოსტავას 77ა, # აუდიტორია 519

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება საქართველოს უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში.

სადისერტაციო მაცნე დაიგზავნა 2025 წლის 1 ივლისს.

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი: ნათია მანჯიკაშვილი

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

შესავალი

გაფანტული სკლეროზი (გს) წარმოადგენს ცენტრალური ნერვული სისტემის ქრონიკულ, ანთებით, მადემიელინიზებელ, პროგრესირებად ნეიროდეგენერაციულ დაავადებას, რომელიც გამოწვეულია აქსონების (ნერვული უჯრედების) შემომგარსველი მიელინის გარსის დაზიანებით. დაზიანების შედეგად ნერვულ უჯრედებს ეკარგებათ იმპულსის გატარების უნარი, რაც განაპირობებს გაფანტული სკლეროზის სიმპტომების ფართო სპექტრსა და უნარშეზღუდულობის განვითარებას (Jakimovski et al., 2024; Oh et al., 2018).

„გაფანტული სკლეროზის ატლასის“ მესამე პუბლიკაციის მიხედვით, მსოფლიოში დაავადების პრევალენტობა, საშუალოდ, 36 შემთხვევას შეადგენს ყოველ 100,000 მოსახლეზე, რაც ნიშნავს, რომ ამ სენით დაახლოებით 2.9 მილიონი ადამიანია დაავადებული. ყოველი 3000-იდან 1 ადამიანს აქვს გაფანტული სკლეროზი (MS Atlas). ბოლო ათწლეულებში მნიშვნელოვნად გაიზარდა ავადობის გავრცელების არეალი. მაგალითად, აშშ-ში დაახლოებით 1 მილიონი ადამიანია გაფანტული სკლეროზით დაავადებული, რაც 1975 წელს გამოქვეყნებულ მონაცემებს ორჯერ აღემატება (Wallin et al., 2019). ეს ზრდა შესაძლოა დაკავშირებული იყოს როგორც გაუმჯობესებულ დიაგნოსტიკასთან (60%), ასევე მკურნალობაზე გაზრდილ ხელმისაწვდომობასთან (56%) და გაუმჯობესებულ აღრიცხვიანობასთან (53%) (Koch-Henriksen et al., 2021).

გლობალურად, დაავადების გავრცელება არათანაბარია და მნიშვნელოვნად განსხვავდება გეოგრაფიული მდებარეობის მიხედვით. ეპიდემიოლოგიური კვლევების თანახმად, დაავადების გავრცელება იზრდება ეკვატორიდან პოლუსებისკენ მოძრაობისას. განედის თითოეულ გრადუსზე დაავადების პრევალენტობა 1.03-ჯერ იზრდება. მაღალი გავრცელების რეგიონებში (>30 შემთხვევა 100,000 მოსახლეზე) შედის ჩრდილოეთი ევროპა, ჩრდილოეთი ამერიკა, კანადა, სამხრეთი ავსტრალია და ახალი ზელანდია. საშუალო გავრცელების ზონებში (5-30 შემთხვევა 100,000 მოსახლეზე) მოიაზრება სამხრეთი ევროპა, უკრაინა, სამხრეთი რუსეთი და ცენტრალური აზიის ნაწილი (Simpson et al., 2023). საქართველოში ამ დროისთვის არ არსებობს ზუსტი ეპიდემიოლოგიური მონაცემები. ქვეყნის გეოგრაფიული ადგილმდებარეობისა და საერთაშორისო ეპიდემიოლოგიური მაჩვენებლების ექსტრაპოლირებით, საქართველოს პრევალენტობა სავარაუდოდ 26-50/100,000 მოსახლეზე უნდა მერყეობდეს. გაფანტული სკლეროზის დიაგნოსტიკისა და დაავადების მამოდიფიცირებელი მკურნალობის რეკომენდაციების ეროვნულ პროტოკოლში აღნიშნულია, რომ არაოფიციალური სტატისტიკისა და ექსპერტთა გამოცდილებაზე დაყრდნობით, ქვეყანაში გაფანტული სკლეროზის მქონე დაახლოებით 1100-1200 პაციენტი (32/100,000). ეს მონაცემები მნიშვნელოვნად აღემატება 2010 წელს პ. სარაჯიშვილის სახელობის ნევროლოგიის ინსტიტუტის მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგებს, სადაც პრევალენტობა დაფიქსირებულია 10/100,000-ზე. აღნიშნული ზრდა შესაძლოა მიუთითებდეს გაზრდილ მომართვიანობაზე, აღრიცხვიანობისა და მონაცემთა დამუშავების გაუმჯობესებისკენ გადამდგმულ ნაბიჯებზე (Gugutsidze et al., 2022).

დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის მონაცემებით, საქართველოში გაფანტული სკლეროზის ინციდენტობა 2022 წელს იყო 106. რეგიონების მიხედვით, ყველაზე მაღალი ინციდენტობა თბილისსა და აჭარაში ფიქსირდება, რაც შესაძლოა უკავშირდებოდეს ამ რეგიონებში მედიკამენტებით მკურნალობის სახელმწიფო პროგრამების არსებობას. ახალი შემთხვევების გამოვლენა ყველაზე მაღალია და დაახლოებით თანაბარია 20-იდან 40-ამდე და 40-იდან 60 წლამდე ასაკობრივ ჯგუფებში (NCDC Georgia, 2024).

გაფანტული სკლეროზი ძირითადად ახალგაზრდა ასაკში იწყება, თუმცა შეიძლება სხვა ასაკობრივ ჯგუფშიც გამოვლინდეს. სტატისტიკური მონაცემებით, პაციენტთა დაახლოებით 85%-ს დიაგნოზი უდასტურდება 20-50 წლის ასაკში. ბავშვთა ასაკში (18 წლამდე) დაავადება გვხვდება შემთხვევების 2-5%-ში, ხოლო 50 წლის შემდეგ - დაახლოებით 10%-ში (Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990-2016). აღსანიშნავია, რომ გაფანტული სკლეროზი მნიშვნელოვნად უფრო ხშირია ქალებში, ვიდრე მამაკაცებში. გლობალური სტატისტიკით, ქალი მამაკაცი შეფარდება შეადგენს 2.8:1-ს, რაც შესაძლოა უკავშირდებოდეს ჰორმონულ ფაქტორებს (Bove et al., 2023).

გაფანტული სკლეროზი ახალგაზრდა და შუახნის ასაკის პირებში არატრავმული უნარშეზღუდულობის ძირითადი მიზეზია (Browne et al., 2013). დიაგნოზიდან 15 წლის შემდეგ, დაავადების პროგრესირებასთან ერთად, პაციენტების დაახლოებით 50% საჭიროებს სიარულის დამხმარე საშუალებებს, რაც მნიშვნელოვნად მოქმედებს მათი ცხოვრების ხარისხზე, შრომისუნარიანობასა და სოციალურ აქტივობაზე

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

(Gil-Gonzalez et al., 2020).

გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთი მრავალგანზომილებიანი ფენომენია, რომელიც ასახავს დაავადების ფართო ზეგავლენას საზოგადოებაზე. ის მოიცავს ჯანდაცვის სისტემისთვის გაწეულ პირდაპირ ფინანსურ ხარჯებს, შრომის პროდუქტიულობის შემცირებას, ოჯახური და არაფორმალური მზრუნველობის რესურსების მობილიზებას და პაციენტთა ცხოვრების ხარისხის მკვეთრ გაუარესებას. დაავადების სოციალური ტვირთის შეფასება მეტად მნიშვნელოვანია საზოგადოებრივი ჯანდაცვის სისტემისთვის, რათა რესურსები ოპტიმალურად განაწილდეს და სოციალური მხარდაჭერის ეფექტიანი პროგრამები დაინერგოს.

გაფანტულ სკლეროზთან დაკავშირებული ხარჯები შეიძლება დაიყოს: პირდაპირ სამედიცინო ხარჯებად (მაგ., მედიკამენტები), პირდაპირ არასამედიცინო ხარჯებად (მაგ., ფორმალური და არაფორმალური მოვლა), არაპირდაპირ ხარჯებად (მაგ., პროდუქტიულობის დაკარგვა, პენსიაზე ვადამდელი გასვლა) და არამატერიალურ ხარჯებად (მაგ., შფოთვა, ტკივილი და ცვლილებები სოციალურ ფუნქციონირებაში) (Naci et al., 2010).

გაფანტული სკლეროზით დაავადებულ პირებზე დაავადების საშუალო ღირებულება წელიწადში დაახლოებით 28,265 ევროდან 41,529 ევრომდე მერყეობს, რაც დიდწილად დამოკიდებულია ქვეყანასა და იმ მეთოდოლოგიაზე, რომელიც დანახარჯების შესაფასებლად გამოიყენება (Kobelt et al., 2017). ხარჯები იზრდება დაავადების პროგრესირების პარალელურად (Blazquez-Fernandez et al., 2020), ამასთან არაპირდაპირი ხარჯები ძირითადად ტვირთად აწევა პაციენტებს, მათ მომვლელებს და ზოგადად საზოგადოებას.

გაფანტული სკლეროზი ასოცირდება ჯანდაცვის სერვისების მაღალ უტილიზაციასთან, რაც გულისხმობს: სამედიცინო მომსახურებას, დიაგნოსტიკას და მკურნალობას. ეს უკანასკნელი კი იზრდება დაავადების პროგრესირებისა და უნარშეზღუდულობის ხარისხის პარალელურად (Carlson et al., 2022).

გაფანტული სკლეროზის გლობალური DALY-ს (Disability-Adjusted Life Years - ავადობის ტვირთის საზომი ინსტრუმენტი) შეფასებით, დაავადება მნიშვნელოვანი ტვირთია საზოგადოებრივი ჯანმრთელობისთვის. 2019 წლის მონაცემებით, გაფანტული სკლეროზის გლობალური DALY შეადგენდა 1.2 მილიონს. აღსანიშნავია რეგიონული განსხვავებები: ჩრდილოეთ ამერიკაში - 35.3 DALY 100,000 მოსახლეზე, დასავლეთ ევროპაში - 30.5, აღმოსავლეთ ევროპაში - 25.7 (GBD 2016 Multiple Sclerosis Collaborators, *Frontiers in Neurology*, 2019).

განვითარებული ქვეყნების მაგალითზე შეიძლება ითქვას, რომ გაფანტული სკლეროზის დროს სახელმწიფოს მიერ ერთ ადამიანზე გაწეული წლიური ხარჯი უფრო მაღალია, ვიდრე ასთმის, დიაბეტისა და სხვა ქრონიკული დაავადებების დროს გაწეული დანახარჯები (Stenager et al., 2019). საინტერესოა, რომ ლიტერატურაში ძირითადად მიმოხილულია დაავადების პირდაპირი ეკონომიკური დანახარჯები, ხოლო დაავადების სოციალური ტვირთი ნაკლებადაა შესწავლილი (Rodriguez-Rincon et al., 2019).

გაფანტული სკლეროზი იწვევს მნიშვნელოვან ფიზიკურ უნარშეზღუდულობას, თუმცა ნაკლებ გავლენას ახდენს სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობაზე, რის გამოც დაავადებას ძალიან მაღალი სოციალური ტვირთი ახლავს თან, იგი ხშირად პენსიაზე ნაადრევად გასვლის წამყვან მიზეზს წარმოადგენს (Kobelt et al., 2015). დაავადება განსაზღვრავს დაახლოებით 1,151,478 სხვადასხვა ხარისხის უნარშეზღუდულობას გლობალურად (Kwiatkowski et al., 2014).

პაციენტები და მათი მომვლელები ხშირად უჩივიან დიაგნოზთან დაკავშირებულ ფსიქოსოციალურ პრობლემებს, მათ შორისაა დეპრესია და შფოთვა, მუშაობის სირთულეები და პროდუქტიულობის დანაკარგები, ცვლილებები სოციალურ ფუნქციონირებაში და სხვა (Naci et al., 2022).

პაციენტისა და მომვლელის ცხოვრების ხარისხის კვლევა ეფექტური ინსტრუმენტია გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შესაფასებლად. სტანდარტიზებული კითხვარებითა და ინტერვიუებით შესაძლებელია ფიზიკური, ფსიქოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური გავლენის კომპლექსური ანალიზი. დაავადება უარყოფითად მოქმედებს პაციენტისა და მისი ოჯახის წევრების ცხოვრების ხარისხზე (Borreani et al., 2014).

საქართველოში ნაკლებად მოიპოვება მონაცემები არაპირდაპირი სამედიცინო და არასამედიცინო დანახარჯების შესახებ. რაც შეეხება პირდაპირ სამედიცინო დანახარჯებს, კვლევების მიხედვით, პაციენტის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის საერთო დანახარჯი წელიწადში, საშუალოდ, 30,000 ლარს შეადგენს. გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტებისათვის შშმ პირის სტატუსის მინიჭებით სახელმწიფო გარკვეულწილად ფინანსურად ეხმარება მათ, თუმცა ეს დახმარება მწირია და არ ითვალისწინებს მომვლელის მხარდაჭერას.

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

აღსანიშნავია, რომ 2019 წლიდან აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ჯანდაცვის სამინისტრო აფინანსებს პაციენტების მკურნალობას. 2020 წლის გაზაფხულზე თბილისშიც ამოქმედდა ადგილობრივი დაფინანსების პროგრამა, რომლის ფარგლებშიც თბილისის მუნიციპალიტეტის ბენეფიციარებს შეეძლოთ ნაწილობრივი დაფინანსებით (80/20) შეეძინათ დაავადების მამოდიფიცირებელი მედიკამენტები (დმთ). 2024 წლიდან თბილისსა და აჭარაში მცხოვრები გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტები სრული დაფინანსებით იღებენ მედიკამენტებს, ხოლო 2025 წლიდან დანარჩენი რეგიონების პაციენტებისთვისაც ამოქმედდა სახელმწიფო პროგრამა. ამ დროისთვის თბილისის მერიის პროგრამაში ჩართულია 250 ბენეფიციარი, აჭარაში - 50, ხოლო დანარჩენ რეგიონებში მოქმედი სახელმწიფო პროგრამით 100 პაციენტი სარგებლობს.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია გაფანტული სკლეროზის მომვლელების როლი და მათი გამოწვევები. მომვლელები ჯანდაცვისა და სოციალური სისტემის უმნიშვნელოვანესი, თუმცა ხშირად უხილავი რგოლია. მათი როლი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში, სადაც ფორმალური მხარდაჭერის სისტემები ნაკლებადაა განვითარებული. ევროპული მასშტაბური კვლევის თანახმად, რომელიც 2023 წელს ჩატარდა, გაფანტული სკლეროზის მომვლელების 78% განიცდის მაღალ სტრესს დაავადების არაპროგნოზირებადი ხასიათის გამო (Kanavos et al., 2016). მიუხედავად გაფანტული სკლეროზის მნიშვნელოვანი სოციალური გავლენისა, ამ მიმართულებით კვლევები ლიტერატურაში ნაკლებად გვხვდება. არსებული კვლევების უმრავლესობა ფოკუსირებულია დაავადების კლინიკურ ასპექტებზე, მკურნალობის მეთოდებსა და ეკონომიკურ ტვირთზე, ხოლო სოციალური ზეგავლენის კომპლექსურ შესწავლას სათანადო ყურადღება არ ეთმობა. განსაკუთრებით მწირია კვლევები დაბალი და საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებში, სადაც სოციალური ტვირთი შესაძლოა კიდევ უფრო მნიშვნელოვანი იყოს სოციალური მხარდაჭერის სისტემების ნაკლებობისა და ჯანდაცვის სერვისებზე დაბალი ხელმისაწვდომობის გამო.

საქართველოში არ არსებობს სისტემური კვლევა, რომელიც შეისწავლიდა გაფანტული სკლეროზის სოციალურ ტვირთს, პაციენტისა და მომვლელის ურთიერთკავშირს და მათ წინაშე არსებულ გამოწვევებს. ასეთი კვლევის ჩატარება კრიტიკულად მნიშვნელოვანია შემდეგი მიზეზების გამო: პირველი, ეს საშუალებას მოგვცემს, შევაფასოთ არსებული მდგომარეობა და გამოვავლინოთ სისტემური ხარვეზები; მეორე, შემუშავდეს მტკიცებულებებზე დაფუძნებული პოლიტიკა; მესამე, შესაძლებელი გახდეს მიზნობრივი პროგრამების დაგეგმვა ყველა ჩართული მხარის საჭიროებების გათვალისწინებით. აღნიშნული კვლევა მიზნად ისახავს საქართველოში გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შესწავლას პაციენტისა და მომვლელის პერსპექტივიდან.

კვლევის მიზნები და ამოცანები

კვლევის მიზანი: ქვეყნის მასშტაბით, გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შეფასება და კვლევის შედეგების საფუძველზე რეკომენდაციების შემუშავება, რათა ეროვნულ დონეზე, მულტისექტორული თანამშრომლობის გზით, შემცირდეს დაავადებასთან დაკავშირებული ავადობით, სიკვდილიანობით და უნარშეზღუდულობით გამოწვეული მართვადი და თავიდან აცილებადი დაავადების ტვირთი.

აღნიშნული მიზნის მისაღწევად განხორციელებული ამოცანები:

გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტების ცხოვრების ხარისხი, განისაზღვროს მასზე მოქმედი ფაქტორების შეფასება.

გაფანტული სკლეროზის გავლენა პაციენტების სოციალურ ფუნქციონირებაზე, მათ შორის დასაქმების სტატუსზე, განათლებაზე, სოციალურ ურთიერთობებსა და ფინანსურ მდგომარეობაზე დადგენა;

გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტების არაფორმალური მომვლელების ცხოვრების ხარისხი და სოციალური ფუნქციონირება შეფასება;

პაციენტისა და მომვლელის ცხოვრების ხარისხის ურთიერთკავშირი და მასზე მოქმედი ფაქტორების განსაზღვრა;

ბარიერების გამოვლენა, რომლებიც ხელს უშლის პაციენტებისა და მომვლელების სოციალურ

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

ფუნქციონირებას;

რეკომენდაციები შემუშავება გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შემცირებისა და პაციენტებისა და მომვლელების ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებისთვის.

კვლევის მეთოდები

გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შეფასების პროცესში კვლევის სამიზნე ჯგუფებს წარმოადგენდნენ გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტები, მათი მომვლელები/ოჯახის წევრები და ჯანდაცვის პერსონალი (ნევროლოგები).

პაციენტების კვლევის მეთოდოლოგია

კვლევა ჩატარდა ჯვარედინ-სექციური მეთოდით 2023 წლის მაისიდან დეკემბრის ჩათვლით. მონაწილეების შერჩევა განხორციელდა საქართველოს 5 სხვადასხვა კლინიკაში, სადაც გაფანტული სკლეროზის დიაგნოსტიკა და მკურნალობა ტარდება. პაციენტების გამოკითხვა მიმდინარეობდა ექიმთან ვიზიტის დროს, წინასწარი შეთანხმებისა და წერილობითი თანხმობის საფუძველზე.

კვლევის მონაწილეთა რაოდენობა განისაზღვრა აღწერილობითი კვლევებისთვის მოწოდებული მეთოდოლოგიით, სადაც მოსალოდნელი პროპორცია განისაზღვრა 0.50-ით, რაც უზრუნველყოფს შერჩევის ზომის მაქსიმალიზაციას. კვლევის სიზუსტის ხარისხი (შეცდომის ზღვარი) დადგინდა ± 0.05 მაჩვენებლით, სარწმუნოების დონე - 95%-ით, შესაბამისი პოპულაციის ზომად კი აღებულ იქნა 1200. მეთოდოლოგიის მიხედვით, შენარჩვევის მინიმალური ზომა გამოვიდა 379 მონაწილე.

კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმები იყო: გაფანტული სკლეროზის დიაგნოზის ქონა და 18 წელს ზემოთ ასაკი.

მონაწილეებს ჩაუტარდათ პირისპირ ინტერვიუები საერთაშორისო ვალიდირებული კითხვარის MSQOL-54-ის გამოყენებით, რომელიც მოიცავდა შეკითხვებს პაციენტების სოციოდემოგრაფიულ მონაცემებსა და მათ ფიზიკურ, სოციალურ და მენტალურ მდგომარეობაზე.

მონაცემების დამუშავებისას შეიქმნა 14 მაჩვენებელი 0-100 ქულიანი სკალის დახმარებით, რომელიც აფასებდა: ფიზიკურ ჯანმრთელობას, ფუნქციურ შეზღუდვებს ფიზიკური და ემოციური ჯანმრთელობის გამო, ტკივილს, ემოციურ კეთილდღეობას, ენერგიას, ჯანმრთელობის აღქმას, სოციალურ ფუნქციას, კოგნიტიურ ფუნქციას, ჯანმრთელობის დისტრესს, სქესობრივ ფუნქციას, ჯანმრთელობის მდგომარეობის ცვლილებებს, კმაყოფილებას სქესობრივი ფუნქციით და ცხოვრების ხარისხის ზოგად მაჩვენებელს.

ამ მაჩვენებლების გამოყენებით, სპეციალური ფორმულებით შემუშავდა ფიზიკური და მენტალური ჯანმრთელობის კომპონენტების ქულები. სტატისტიკური ანალიზისთვის გამოყენებულ იქნა Chi-square ტესტები, ხოლო სტატისტიკური სარწმუნოება განისაზღვრა $p < 0.05$ ზღვარით.

მომვლელების კვლევის მეთოდოლოგია

მომვლელების კვლევა ჩატარდა ჯვარედინ-სექციური მეთოდით 2023 წლის მაის-დეკემბრის პერიოდში. მომვლელების გამოკითხვა ხორციელდებოდა მათი ზრუნვის ქვეშ მყოფი პაციენტების ექიმთან ვიზიტის დროს, წინასწარი შეთანხმებისა და წერილობითი თანხმობის საფუძველზე.

კვლევაში ჩართვის კრიტერიუმები იყო: მონაწილის სტატუსი გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტის მომვლელად/ოჯახის წევრად, 18 წელს ზემოთ ასაკი და პაციენტზე ზრუნვა, რომელსაც დიაგნოზი დაუდასტურდა 3 ნევროლოგისგან შემდგარი კონსილიუმის საფუძველზე.

მონაწილეებს ჩაუტარდათ პირისპირ ინტერვიუები საერთაშორისო ვალიდირებული

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

სტრუქტურირებული კითხვარის (MSQOL) გამოყენებით, რომელიც მოიცავდა შეკითხვებს მომვლელების სოციოდემოგრაფიულ მონაცემებზე და მათ ფიზიკურ, სოციალურ და მენტალურ მდგომარეობაზე.

მონაცემების დამუშავებისას გამოიყოს სამი ძირითადი კომპონენტი (ფიზიკური, მენტალური და სოციალური) და ოთხი ფაქტორი: 1) გავლენა ჯანმრთელობაზე, ოჯახსა და სოციალურ მდგომარეობაზე; 2) ემოციური გავლენა; 3) მხარდაჭერის საჭიროება; 4) ემოციური რეაქციები პაციენტის სტატუსზე.

სტატისტიკური ანალიზი მოიცავდა აღწერილობით სტატისტიკას, ბივარიაციულ ანალიზს (Chi-square ტესტები) და მულტივარიაციულ ანალიზს (Binary logistic regression მოდელი). სტატისტიკური სარწმუნოება განისაზღვრა Odds Ratios-ს 95%-იანი სარწმუნოების ინტერვალისა და $p < 0.05$ ზღვარის გამოყენებით.

ჯანდაცვის პროფესიონალების კვლევის მეთოდოლოგია

ნევროლოგების კვლევა ჩატარდა ხარისხობრივი მეთოდით, ნახევრად სტრუქტურირებული ინტერვიუების სახით. კითხვარი მოიცავდა 13 ძირითად საკითხს, რომლებიც ორგანიზებული იყო სამი თემატური მიმართულებით: გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შეფასება, პაციენტისა და მომვლელის შესახებ ინფორმაციის მოგროვება და გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შეფასება ქვეყანაში.

კვლევაში მონაწილეობდა 10 ნევროლოგი (8 თბილისიდან, 1 ქუთაისიდან და 1 ბათუმიდან), რომლებიც შეირჩნენ მიზნობრივი შერჩევის მეთოდით, გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტების მკურნალობაში მათი გამოცდილების გათვალისწინებით.

შერჩევის კრიტერიუმები იყო: მინიმუმ 5 წლიანი პროფესიული გამოცდილება ნევროლოგიაში და ინფორმირებული თანხმობის ფორმაზე ხელმოწერა.

ინტერვიუები ჩატარდა 2025 წლის იანვარ-მარტში, პირისპირ რეჟიმში და, საშუალოდ, 35-50 წუთს გრძელდებოდა. ინტერვიუების შინაარსი ფოკუსირებული იყო გაფანტული სკლეროზის გავლენაზე პაციენტებზე, მომვლელებსა და საზოგადოებაზე, ასევე ნევროლოგების როლზე დაავადების სოციალური ტვირთის მართვაში.

ინტერვიუების გაშიფვრის პროცესი მოიცავდა სამ ეტაპს: სრული ტექსტის შექმნას, ტექსტის გასუფთავებას და მონაცემების თემატურად დაჯგუფებას ოთხ ძირითად ბლოკად: ფინანსური ტვირთი, ფსიქოსოციალური გავლენა, ფიზიკური და პროფესიული ზემოქმედება და ჯანდაცვის სერვისების ხელმისაწვდომობა.

კვლევის ეთიკური მხარე

კვლევის დაწყებამდე, მიღებულ იქნა საქართველოს უნივერსიტეტის ეთიკის კომისიის თანხმობა (GREC-04-23). საერთაშორისო კითხვარების (MSQOL-54, MSCareQOL) ადგილობრივად ადაპტაციისა და ვალიდაციის ნებართვა მოპოვებულია ავტორებისგან. მონაცემების მოპოვებისას და სტატისტიკური ანალიზის დროს დაცული იყო ანონიმურობის პრინციპი. თითოეულ პაციენტს მიენიჭა საიდენტიფიკაციო ნომერი, რის შემდეგაც დამუშავდა მონაცემები. მონაწილეების კონფიდენციალურობის დაცვის მიზნით ყველა პერსონალური მონაცემი დაიშიფრა, ხოლო ანალიზისა და ანგარიშის მომზადების პროცესში გამოყენებულ იქნა მხოლოდ ანონიმიზებული ინფორმაცია.

სტატისტიკური ანალიზი

მონაცემების შეყვანა და სტატისტიკური ანალიზი განხორციელდა SPSS 23.0 პროგრამის საშუალებით (Chicago, IL). შედეგებში წარმოდგენილია აღწერილობითი სტატისტიკის და ბივარიაციული ანალიზის შედეგები, რომელთა ჩასატარებლად გამოვიყენეთ Chi-square tests და T-tests. შედეგებში წარმოდგენილია odds ratio-ები (OR) თავისი 95% სარწმუნოების ინტერვალით (CI).

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

ნაშრომის სამეცნიერო სიახლე და პრაქტიკული ღირებულება

პირველად საქართველოში, სისტემურად შეფასდა გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთი მისი მრავალმხრივი გავლენის გათვალისწინებით;

გამოვლინდა გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტებისა და მათი მომვლელების სპეციფიკური საჭიროებები ქართული სოციალურ-ეკონომიკური კონტექსტის გათვალისწინებით;

დადგინდა ურთიერთკავშირი პაციენტის კლინიკურ მდგომარეობასა და სოციალურ ტვირთს შორის; შეფასდა კორელაცია პაციენტისა და მომვლელის ცხოვრების ხარისხს შორის;

გაანალიზდა ადგილობრივი სოციალური მხარდაჭერის სისტემების ეფექტურობა და ხარვეზები;

შემუშავდა ადაპტირებული ინსტრუმენტები გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შესაფასებლად ქართულ პოპულაციაში.

კვლევის პრაქტიკული ღირებულება:

კვლევის შედეგები ქმნის ტკიცებულებით ბაზას ჯანდაცვისა და სოციალური პოლიტიკის შემუშავებისთვის;

გამოვლენილი საჭიროებები საშუალებას მისცემს გადაწყვეტილების მიმღებ პირებს, დაგეგმონ მიზნობრივი პროგრამები გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთის შესამცირებლად;

შემუშავებული რეკომენდაციები ხელს შეუწყობს ჯანდაცვის სერვისების ხარისხისა და ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესებას;

კვლევამ წარმოაჩინა მომვლელების როლსა და საჭიროებებს, რაც ქმნის საფუძველს მათი მხარდაჭერის პროგრამების განვითარებისთვის;

შედეგები დაეხმარება პაციენტთა ორგანიზაციებს ადვოკატირების პროცესში;

კვლევა ხელს შეუწყობს საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლებას გაფანტული სკლეროზის სოციალური ასპექტების შესახებ.

დაცვაზე გამოტანილი ძირითადი დებულება

კვლევის შედეგების მიხედვით, პაციენტების საშუალო ასაკი შეადგენს 40.3 წელს, ხოლო დიაგნოზის დასმის დროს, საშუალო ასაკი გახლდათ 33.7 წელი, რაც აჩვენებს, რომ დაავადება ზიანს აყენებს ყველაზე პროდუქტიულ ასაკობრივ ჯგუფს.

პაციენტებში უმუშევრობის მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად აღემატება ქვეყნის ზოგად მაჩვენებელს, რაც ხაზს უსვამს დასაქმების ბაზარზე არსებულ ბარიერებს და სამუშაო ადგილების ადაპტაციის აუცილებლობას დაავადების მქონე პირებისთვის. პაციენტებში უმუშევრობის მაჩვენებელი დაახლოებით 2.3-ჯერ აღემატება ქვეყნის ზოგად მაჩვენებელს, მიუხედავად იმისა, რომ კვლევაში ჩართულ პირთა უნარშეზღუდულობის საშუალო შეფასება დაბალი იყო.

კვლევამ აჩვენა მნიშვნელოვანი კავშირი EDSS ქულებსა და ცხოვრების ხარისხს შორის, რაც ადასტურებს, რომ დაავადების პროგრესირებასთან ერთად უარესდება პაციენტების ფიზიკური ჯანმრთელობა და ცხოვრების ხარისხის მაჩვენებლები. აღნიშნული კორელაცია ხაზს უსვამს საჭიროებას ადრეულ დიაგნოსტიკასა და მკურნალობაზე დროულ წვდომაზე.

გაფანტული სკლეროზის მკურნალობაზე ხელმისაწვდომობის მიმართულებით გამოიკვეთა დისკრიმინაციული მიდგომა. არანამკურნალევ პაციენტებში მნიშვნელოვნად დაბალია ცხოვრების ხარისხი და მაღალია სოციალური ტვირთი. არსებული რეალობა ქმნის მნიშვნელოვან უთანასწორობას და უარყოფითად მოწმედებს პაციენტებისა და მომვლელების ცხოვრების ხარისხზე.

რეაბილიტაციის სერვისები მწირია და ფსიქოლოგიური მხარდაჭერა პრაქტიკულად არ არსებობს, რაც ზღუდავს პაციენტების სოციალურ ინტეგრაციასა და ცხოვრების ხარისხის ამაღლების შესაძლებლობებს.

მულტიდისციპლინური რეაბილიტაციის ცენტრების ნაკლებობა და ფსიქოლოგიური სერვისების არარსებობა პაციენტებს არ აძლევს საშუალებას, შეინარჩუნონ ან გააუმჯობესონ ფუნქციური მდგომარეობა და ეფექტურად გაუმკლავდნენ დაავადებასთან დაკავშირებულ სხვადასხვა გამოწვევებს.

ქალაქში მცხოვრებ პაციენტებს მენტალური ჯანმრთელობის უკეთესი მაჩვენებლები აქვთ, ვიდრე რეგიონში მცხოვრებთ, რაც მიუთითებს მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ უთანასწორობაზე ჯანდაცვის სერვისების მიწოდების კუთხით. აღნიშნული შესაძლოა გამოწვეული იყოს ურბანულ დასახლებებში სამედიცინო სერვისების უკეთესი ხელმისაწვდომობითა და სოციალური მხარდაჭერის სისტემების

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

არსებობით.

მომვლელუბის უმრავლესობა ქალია, რაც მიუთითებს გენდერულ უთანასწორობაზე ზრუნვის სფეროში, რაც ადასტურებს, რომ ზრუნვის ვალდებულება არათანაბრად არის განაწილებული გენდერული ნიშნით, და ხშირად იწვევს მათი პროფესიული და პირადი განვითარების შეფერხებას და ეკონომიკური დამოუკიდებლობის შემცირებას.

ქალი პაციენტების ფიზიკური ჯანმრთელობის მაჩვენებლები უფრო დაბალია, ვიდრე მამაკაცების, რაც მიუთითებდეს გენდერულ უთანასწორობაზე და შესაძლოა განპირობებული იყოს ქალებზე დაკისრებული დამატებითი საოჯახო მოვალეობებით და სტრესის მაღალი დონით.

მომვლელუბი აღნიშნავენ ჯანმრთელობის მდგომარეობის მნიშვნელოვან გაუარესებას, რაც დაკავშირებულია როგორც ფიზიკურ დატვირთვასთან, ისე ემოციურ გადაღლასთან და სტრესთან, რაც თან ახლავს ქრონიკული დაავადების მქონე პირზე ზრუნვას.

მომვლელუბი ნაკლებად ინფორმირებულნი არიან პაციენტის დაავადების ტიპისა და სიმძიმის შესახებ, რაც დაბალი ცნობადობის შესახებ მიუთითებს.

ვალიდირებული კითხვარების (MSQOL-54 და CAREQOL-MS) რუტინული გამოყენება წარმოადგენს ეფექტურ ინსტრუმენტებს გაფანტული სკლეროზის პაციენტებისა და მომვლელუბის ცხოვრების ხარისხისა და სოციალური ტვირთის შესაფასებლად საქართველოში, რაც პაციენტზე ორიენტირებული მიდგომის განვითარებისა და ჯანდაცვის პოლიტიკის ფორმირებისთვის, მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს.

ნაშრომის სტრუქტურა და მოცულობა

დისერტაცია მოიცავს: შესავალს, კვლევის მიზნებს და ამოცანებს, მეთოდებს, შედეგებს, დისკუსიის ნაწილს, დასკვნებს და რეკომენდაციებს და ბოლოს, გამოყენებული ლიტერატურის ბიბლიოგრაფიას. სულ გამოყენებულ იქნა 110 სამეცნიერო ნაშრომი.

დისერტაციაში კვლევის შედეგების ნაწილი წარმოდგენილია გრაფიკების და ცხრილების სახით. სულ გამოყენებულია 40 გრაფიკი და 30 ცხრილი. დისერტაცია მოიცავს 204 გვერდს, რეზიუმესი წარმოდგენილია APA სტილის გამოყენებით.

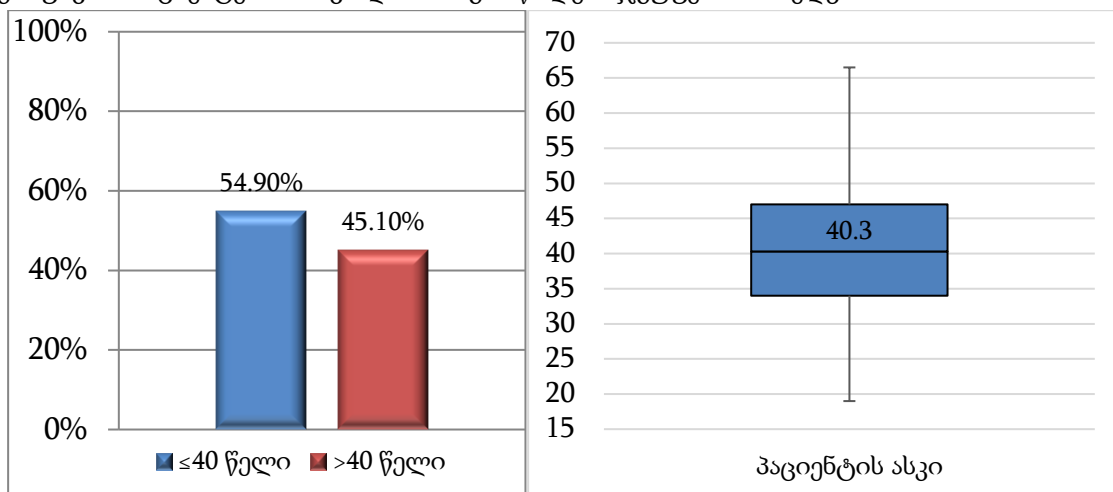
აპრობაცია

კვლევის შედეგების წარდგენა მოხდა საერთაშორისო კონფერენციებზე, International Public Health Conference, European Public Health Conference. ასევე, კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით მომზადდა და გამოქვეყნდა ჟურნალებში: Journal of Public Health, Cureus, Health promotion Practice.

კვლევის შედეგები

კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 385-მა გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტმა, რომელთაგან უმრავლესობა (69.5%, n=268) იყო ქალი. მონაწილეთა 54.9% (n=211) 40 წელს ქვემოთ ასაკის გახლდათ, ხოლო საშუალო ასაკმა 40.3 წელი შეადგინა (SD=9.1) (გრაფიკი 1).

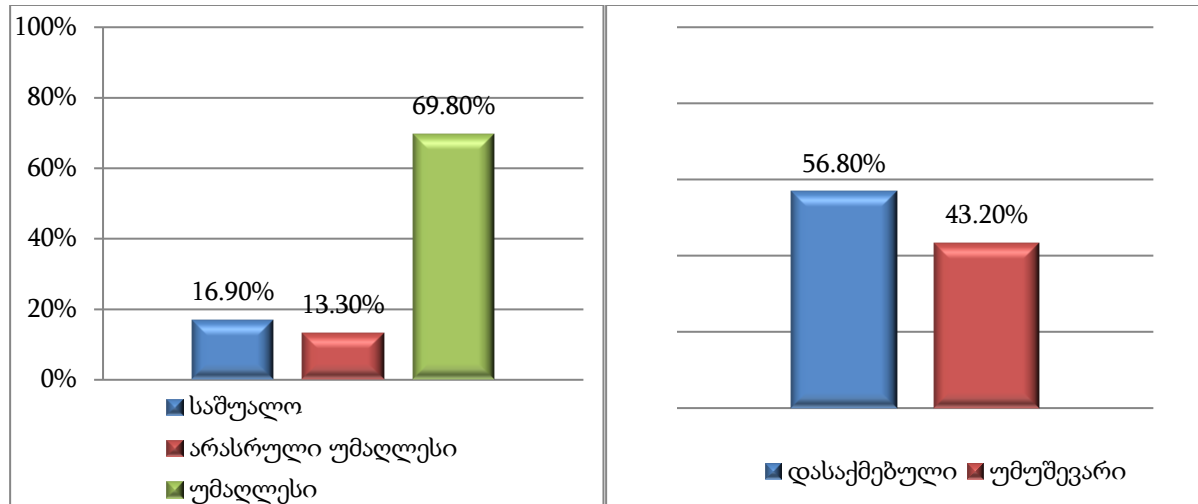
გრაფიკი 1. პაციენტების ასაკი და მისი განაწილება ჯგუფების მიხედვით



გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

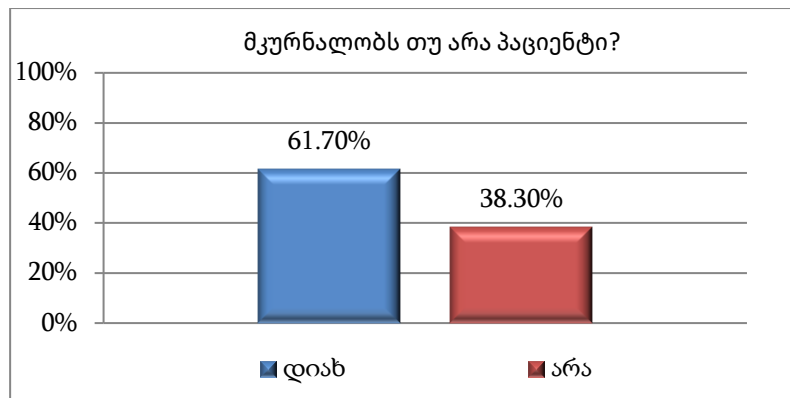
პაციენტების საშუალო ასაკი დიაგნოზის დასმის დროს იყო 33.7 წელი. საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით, მონაწილეები შემდეგნაირად გადანაწილდნენ: ქალაქი - 60.4% (n=233) და რეგიონი - 39.6% (n=152). რესპონდენტების უმრავლესობას (69.8%, n=268) ჰქონდა უმაღლესი განათლება, ხოლო 56.8% (n=218) დასაქმებული იყო (გრაფიკი 2).

გრაფიკი 2. პაციენტების განაწილება განათლების და დასაქმების სტატუსის მიხედვით



დაავადების ტიპის მიხედვით, პაციენტების 86.5%-ს (n=332) ჰქონდა მორეციდივე დაავადება, 9.4%-ს (n=36) - პირველადად პროგრესული, ხოლო 3.4%-ს (n=13) - მეორეადად პროგრესული. EDSS ქულების განაწილება შემდეგნაირად წარმოიგება: 1-3-მდე ქულა - 53.9% (n=208), 3-4-მდე ქულა - 21.6% (n=83) და 4-8 ქულა - 24.5% (n=94). მონაწილეთა 61.7% (n=237) მკურნალობის პროცესში იყო ჩართული, მათგან ყველა იღებდა მედიკამენტურ მკურნალობას (გრაფიკი 3).

გრაფიკი 3. ინფორმაცია პაციენტების მკურნალობის შესახებ



პაციენტების 37.2% (n=143) სახელმწიფო პროგრამით სარგებლობდა, 6.3% (n=24) ეტლს იყენებდა, ხოლო 8.3% (n=32) შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირის სტატუსს ატარებდა.

საკუთარი ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასებისას, პაციენტების 13.0% (n=50) მას ძალიან კარგად აფასებდა, 33.6% (n=129) - კარგად, 41.1% (n=158) - საშუალოდ, ხოლო 12.2% (n=47) - ცუდად.

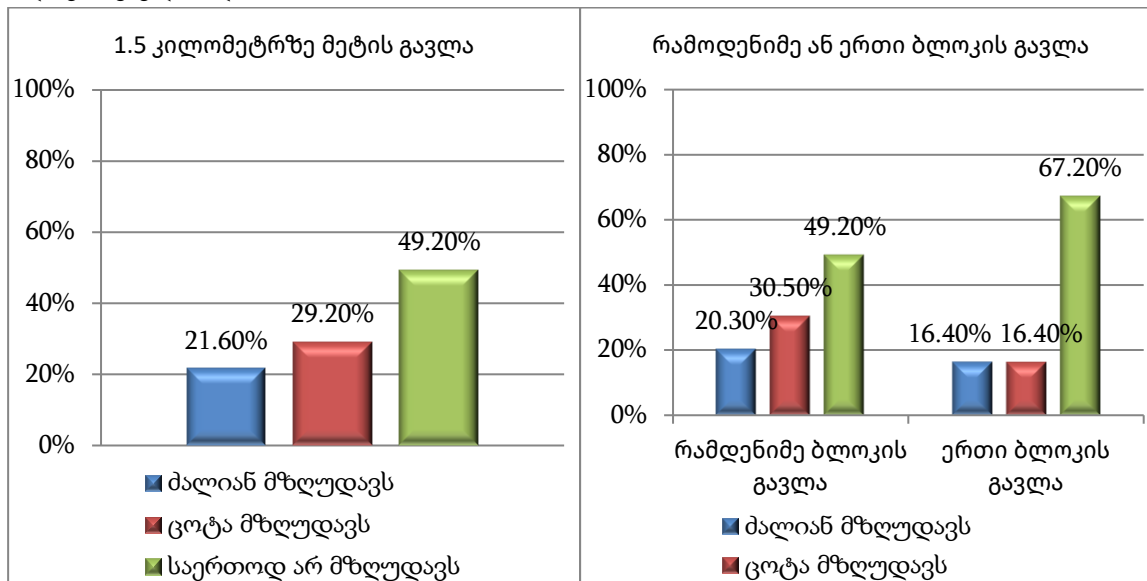
მონაწილეების თითქმის ნახევარმა (44.8%, n=172) განაცხადა, რომ მათი ჯანმრთელობის მდგომარეობა წინა წელთან შედარებით არ შეცვლილა.

პაციენტების 22.1%-ს (n=85) ფიზიკური აქტივობები, როგორიცაა სირბილი, სიმძიმეების აწევა, სპორტულ აქტივობებში მონაწილეობა, ძალიან ზღუდავდა. ზომიერი აქტივობები, როგორიცაა მაგიდის გადატანა, მტვერსასრუტის გამოყენება, ასევე ძალიან უჭირდა 19.8%-ს (n=76). გამოკითხულთა 17.2%-ს (n=66) ძალიან, ხოლო 26.0%-ს (n=100) ცოტათი ზღუდავდა სასურსათო ნივთების აწევა ან ტარება. მოხრა ან დახრა ძალიან ურთულდებოდა მონაწილეთა 19.5%-ს (n=75). პაციენტები საგრძნობლად იზღუდებოდნენ ასევე 1.5 კილომეტრზე მეტის და რამდენიმე ან ერთი ბლოკის გავლის დროს (გრაფიკი 4).

გრაფიკი 4. პაციენტების შეზღუდვა 1.5 კილომეტრზე მეტის გავლის დროს და რამდენიმე ან ერთი

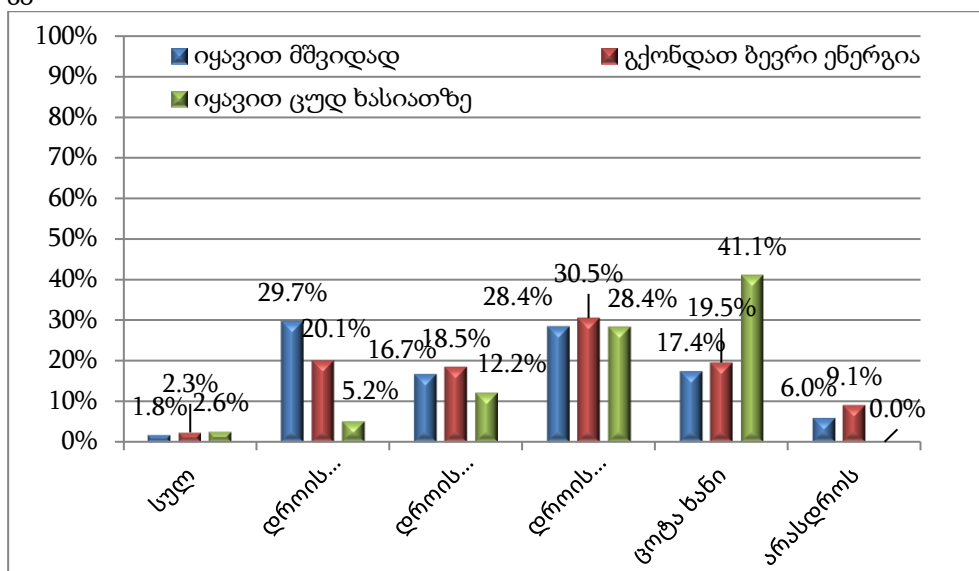
გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

ბლოკის გავლის დროს



მონაწილეთა 39.1% (n=150) ბოლო ოთხი კვირის განმავლობაში სამუშაოს ან სხვა ყოველდღიური საქმიანობის შესრულებისას მათი ჯანმრთელობის მდგომარეობის გამო შეამცირა დრო, რომელიც სამუშაოზე ან სხვა საქმიანობაზე უნდა დაეხარჯა. იგივე მიზეზის გამო, მონაწილეთა 43.0% (n=165) მიიჩნევდა, რომ მიაღწია იმაზე ნაკლებს, ვიდრე სურდა. ასევე, 40.9% (n=157) შეზღუდული იყო სამუშაოს მხრივ ან სხვა საქმიანობაში, ხოლო 37.5%-ს (n=144) გაუჭირდა სამუშაოს ან სხვა საქმიანობის შესრულება. ბოლო 4 კვირის განმავლობაში მონაწილეთა მხოლოდ 3.6% (n=14) გრძნობდა თავს სულ მხნედ. ასევე, ამ პერიოდში მონაწილეთა ნაწილი სრულად (3.1%, n=12) ან დროის უმეტესი ნაწილი (12.5%, n=48) ძალიან განერვიულებული იყო. მონაწილეთა 9.4%-მა (n=35) აღნიშნა, რომ ბოლო 4 კვირაში დროის დიდი ნაწილის განმავლობაში თავს გამოფიტულად გრძნობდა. ბოლო 4 კვირაში პაციენტების მხოლოდ 3.6% (n=4) იყო სულ ბედნიერი, ხოლო 25.5% (n=98) - დროის უმეტესი ნაწილი (გრაფიკი 5).

გრაფიკი 5. პაციენტების მდგომარეობის შეფასება სხვადასხვა მახასიათებლების მიხედვით ბოლო 4 კვირაში

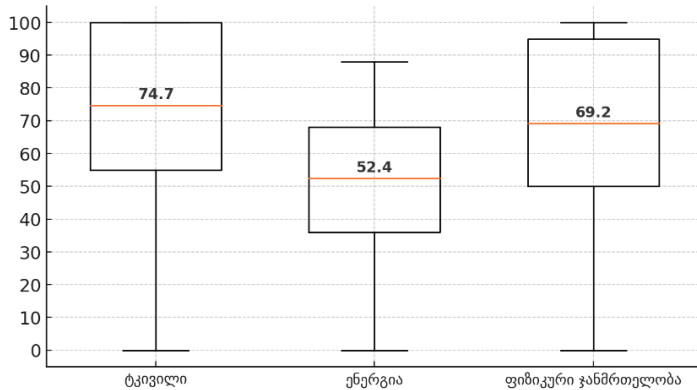


პაციენტების ცხოვრების ხარისხის შეფასებისთვის შეიქმნა 14 მაჩვენებელი 0-100 ქულიანი სკალის დახმარებით. ანალიზის შედეგად, ფიზიკური ჯანმრთელობის საშუალო მაჩვენებელი იყო 69.2 (SD=33.7), ფუნქციური შეზღუდვების საშუალო მაჩვენებელი ფიზიკური ჯანმრთელობის გამო - 59.9 (SD=33.7), ფუნქციური შეზღუდვების საშუალო მაჩვენებელი ემოციური ჯანმრთელობის გამო - 64.1 (SD=43.1). ტკივილის საშუალო მაჩვენებელმა შეადგინა 74.7 (SD=25.8), ემოციური კეთილდღეობის საშუალო

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

მაჩვენებელმა - 60.5 (SD=18.5), ენერგიის საშუალო მაჩვენებელმა - 52.4 (SD=18.7) (გრაფიკი 6).

გრაფიკი 6. 100 ქულიანი სკალის დახმარებით წარმოდგენილი მაჩვენებლები



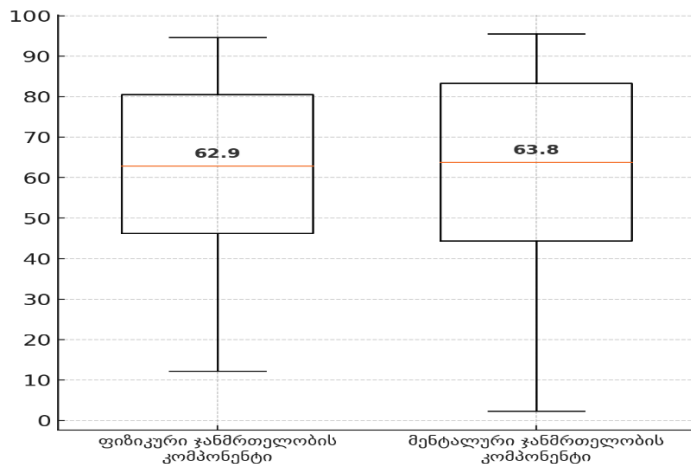
*გრაფიკი წარმოადგენს პირველ და მესამე კვარტილს, მის შიგნით წითელი ხაზი წარმოადგენს საშუალო მაჩვენებელს, ხოლო ჯოხები წარმოადგენს მინიმალურ და მაქსიმალურ მაჩვენებლებს.

ჯანმრთელობის აღქმის საშუალო მაჩვენებელი იყო 47.4 (SD=20.0), სოციალური ფუნქციის საშუალო მაჩვენებელი - 69.1 (SD=23.0), კოგნიტური ფუნქციის საშუალო მაჩვენებელი - 75.6 (SD=21.8) (გრაფიკი 9).

ფიზიკური ჯანმრთელობის კომპონენტის საშუალო მაჩვენებელი იყო 62.9 (SD=21.9), ხოლო მენტალური ჯანმრთელობის კომპონენტის საშუალო მაჩვენებელი - 63.8 (SD=22.8) (გრაფიკი 7).

გრაფიკი 7. ფიზიკური და მენტალური ჯანმრთელობის კომპონენტის ქულების მაჩვენებელი,

დაანგარიშებული სპეციალური ფორმულით



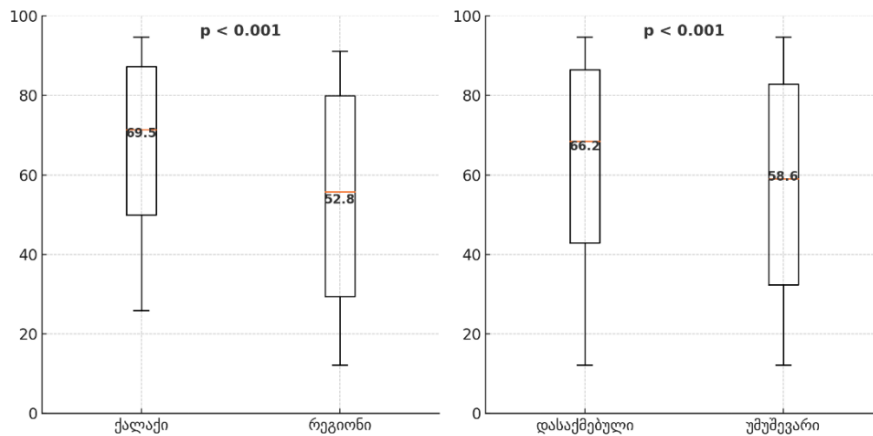
*გრაფიკი წარმოადგენს პირველ და მესამე კვარტილს, მის შიგნით წითელი ხაზი წარმოადგენს საშუალო მაჩვენებელს, ხოლო ჯოხები წარმოადგენს მინიმალურ და მაქსიმალურ მაჩვენებლებს.

ბივარიაციული ანალიზით გამოვლინდა, რომ ფიზიკური ჯანმრთელობის საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად დაბალი იყო ქალებში (60.3, SD=21.6) მამაკაცებთან შედარებით (69.0, SD=21.3, $p<0.001$).

ასევე, 40 წელზე უფროსი ასაკის პაციენტებში (58.7, SD=22.8) ფიზიკური ჯანმრთელობის მაჩვენებელი დაბალი იყო 40 წელს ქვემოთ პირებთან შედარებით (66.4, SD=20.5, $p=0.001$). მნიშვნელოვანი განსხვავებები გამოვლინდა საცხოვრებელი ადგილისა და დასაქმების სტატუსის მიხედვითაც (გრაფიკი 8).

გრაფიკი 8. ფიზიკური კომპონენტი დასაქმების სტატუსის და საცხოვრებელი ადგილის ცვლადების მიხედვით*

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში



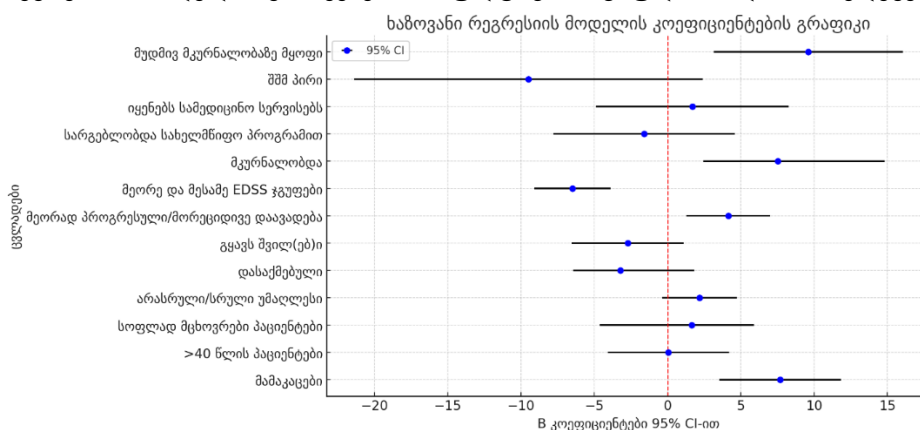
*გრაფიკი წარმოადგენს პირველ და მესამე კვარტილს, მის შიგნით წითელი ხაზი წარმოადგენს საშუალო მაჩვენებელს, ხოლო ჯოხები წარმოადგენს მინიმალურ და მაქსიმალურ მაჩვენებლებს.

EDSS ქულების მიხედვით ანალიზმა აჩვენა, რომ 1-3 ქულის მქონე პაციენტებს (71.9, SD=17.2) ფიზიკური ჯანმრთელობის საშუალო მაჩვენებელი უფრო მაღალი ჰქონდათ იმ პაციენტებთან შედარებით, რომელთა EDSS ქულა 3-4-ამდე (58.7, SD=23.5, $p<0.001$) ან 4-8-ის (46.9, SD=19.3, $p<0.001$) ფარგლებში იყო.

ეტლით მოსარგებლე პაციენტებში (37.8, SD=18.2) ფიზიკური ჯანმრთელობის საშუალო მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად დაბალი იყო იმ პაციენტებთან შედარებით, რომლებიც არანაირი სამედიცინო სერვისით არ სარგებლობდნენ (64.6, SD=21.2, $p<0.001$). შშმ სტატუსის მქონე პაციენტებს (37.0, SD=17.1) ფიზიკური ჯანმრთელობის საშუალო მაჩვენებელი დაბალი ჰქონდათ სხვა პაციენტებთან შედარებით (65.3, SD=20.7, $p<0.001$).

მულტივარიაციული ანალიზის შედეგად ფიზიკური ჯანმრთელობის დამოუკიდებელ რისკფაქტორებად გამოვლინდა: მამრობითი სქესი ($B=7.68$, 95%CI: 3.53-11.84), მეორადად პროგრესირებადი/მორეციდივე დაავადება ($B=4.14$, 95%CI: 1.28-7.00), EDSS ქულების მეორე და მესამე ჯგუფი ($B=(-6.49)$, 95%CI: (-9.11)-(-3.88)), მკურნალობა ($B=9.53$, 95%CI: 4.25-14.81) და მუდმივად მკურნალობა ($B=9.61$, 95%CI: 3.15-16.06) (გრაფიკი 9).

გრაფიკი 9. მახასიათებლების შედარება ფიზიკური ჯანმრთელობის კომპონენტის მიხედვით, ხაზოვანი რეგრესიის მოდელის გამოყენებით. მულტივარიაციული ანალიზის შედეგები



*თითოეული ცვლადი შედარებულია მის რეფერენს ჯგუფს (მაგ., „ქალი სქესი“ შედარებულია „მამრობითი სქესთან“, „ასაკი ≤ 40 წელი“ შედარებულია „ასაკი >40 წელთან“ და ა.შ.). წითელი წყვეტილი ხაზი 0-ზე მიუთითებს ეფექტის არ ქონას; სარწმუნოების ინტერვალები, რომლებიც კვეთენ ამ ხაზს, ნიშნავს, რომ აღნიშნული განსხვავება სტატისტიკურად სარწმუნო არ იყო.

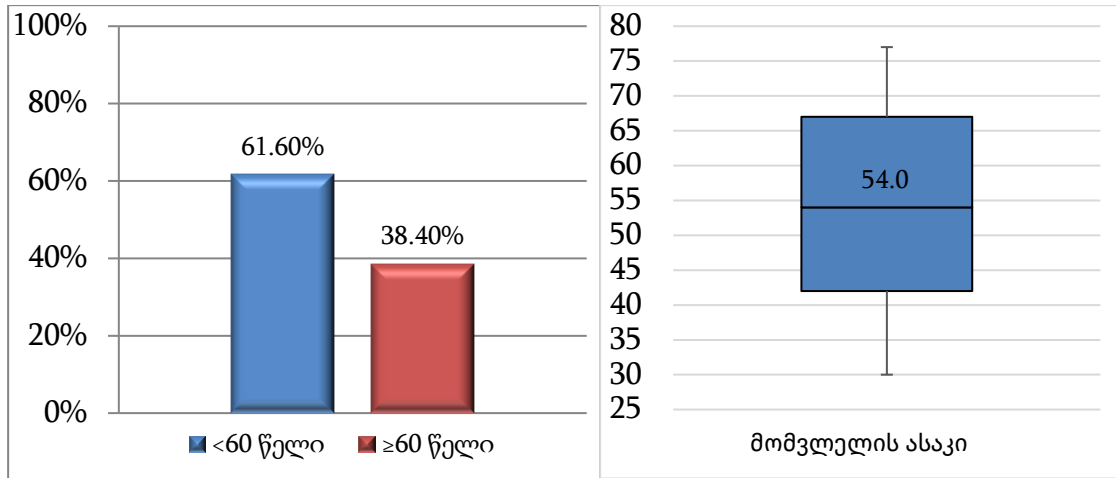
მომვლელების სოციალური ტვირთის კვლევის შედეგები

კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 385-მა მომვლელმა. მათი უმრავლესობა (77.9%, $n=300$) იყო ქალი.

მომვლელების 61.6% ($n=237$) 60 წელს ქვემოთ ასაკის იყო, ხოლო საშუალო ასაკმა 54 წელი შეადგინა (SD=12.0) (გრაფიკი 10). მომვლელების საშუალო ასაკი პაციენტის დიაგნოზის დასმის დროს იყო 35.1 წელი.

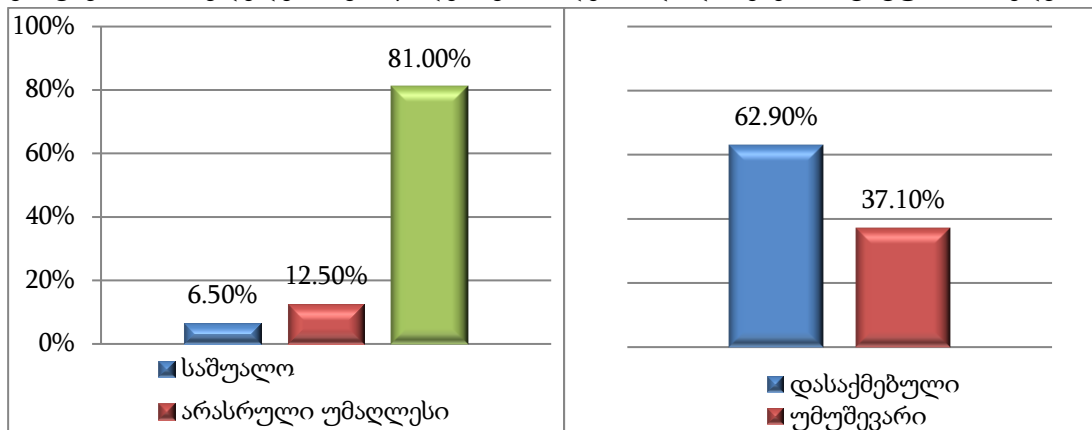
გრაფიკი 10. მომვლელების ასაკი და მისი განაწილება ჯგუფების მიხედვით

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში



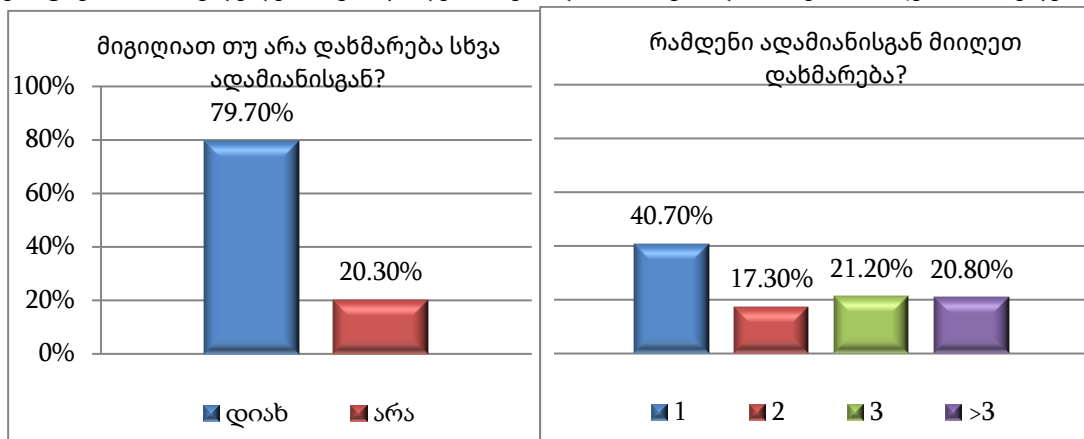
*გრაფიკი წარმოადგენს პირველ და მესამე კვარტილს, მის შიგნით ხაზი წარმოადგენს საშუალო მაჩვენებელს, ხოლო ჯოხები წარმოადგენს მინიმალურ და მაქსიმალურ მაჩვენებლებს.

საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით, მონაწილეთა 47.8% (n=184) ქალაქში ცხოვრობდა, ხოლო 52.2% (n=242) - რეგიონში. მომვლელების 37.1% (n=143) პენსიონერის სტატუსს ატარებდა. უმრავლესობას (81.0%, n=312) ჰქონდა უმაღლესი განათლება, ხოლო 62.9% (n=242) დასაქმებული იყო (გრაფიკი 11). გრაფიკი 11. მომვლელების განაწილება განათლების და დასაქმების სტატუსის მიხედვით



მომვლელების 39.5% (n=152) პაციენტის მშობელი იყო, ხოლო 33.0% (n=127) - და ან მმა. უმრავლესობა (74.8%, n=288) პაციენტთან ერთად ცხოვრობდა. მომვლელთა 79.7%-მა (n=307) აღნიშნა, რომ მიუღია დახმარება სხვა ადამიანისგან, მათ შორის 40.7%-ს - ერთი ადამიანისგან (გრაფიკი 11).

გრაფიკი 11. მომვლელების განაწილება სხვა ადამიანისგან დახმარების მიღების მიხედვით

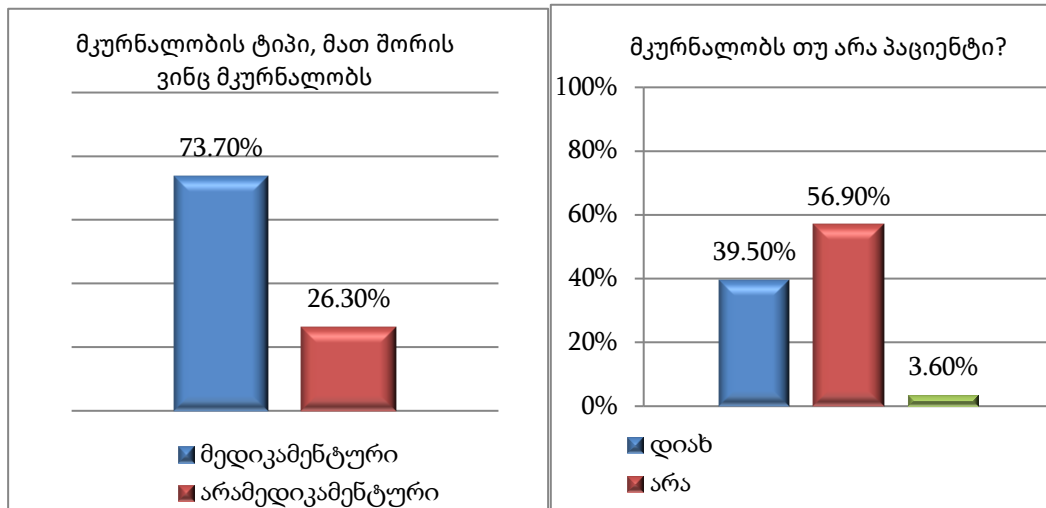


გამოკითხულთა 32.2%-მა (n=124) განაცხადა, რომ მის პაციენტს აქვს მეორადად პროგრესირებადი დაავადება, 15.6%-მა (n=60) - პირველადად პროგრესირებადი დაავადება, ხოლო 52.2%-მა (n=201) საერთოდ არ იცოდა პაციენტის დაავადების ტიპი. მომვლელების 39.5%-მა (n=152) აღნიშნა, რომ მათი

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

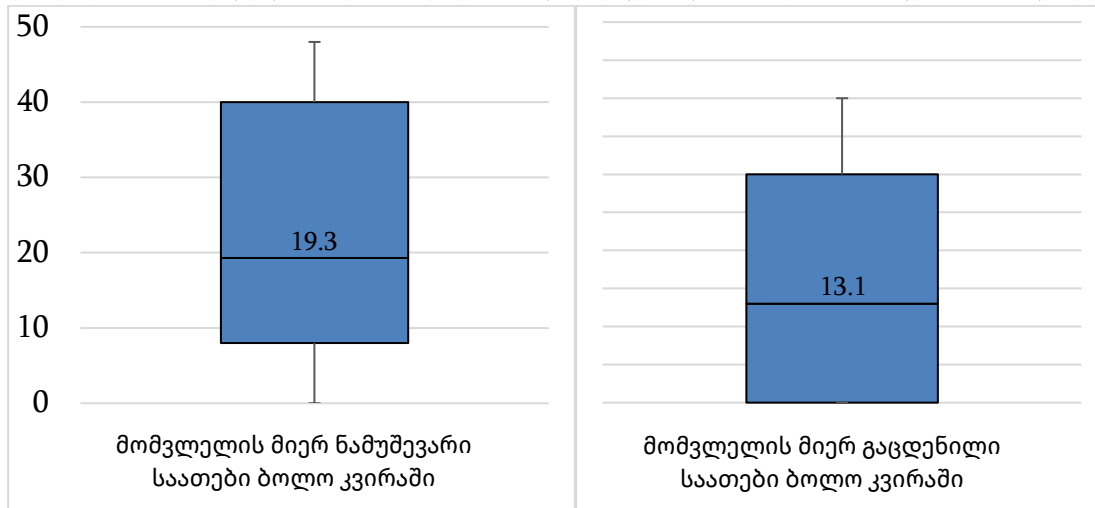
პაციენტი მკურნალობდა, მათ შორის 73.7% (n=112) იყო მედიკამენტურ მკურნალობაზე, ხოლო 26.3% (n=40) - არამედიკამენტურ მკურნალობაზე (გრაფიკი 12).

გრაფიკი 12. ინფორმაცია პაციენტების მკურნალობის შესახებ



მომვლელთა 49.1% (n=189) მიუთითებდა, რომ მისი პაციენტი შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირია. მომვლელების მიერ ბოლო კვირაში ნამუშევარმა საათებმა, საშუალოდ, 19.3 შეადგინა, ხოლო მათ მიერ ბოლო კვირაში გაცემილი საათები, საშუალოდ, 13.1 იყო (გრაფიკი 13).

გრაფიკი 13. მომვლელის მიერ ნამუშევარი და გაცემილი საათების რაოდენობა ბოლო კვირაში*



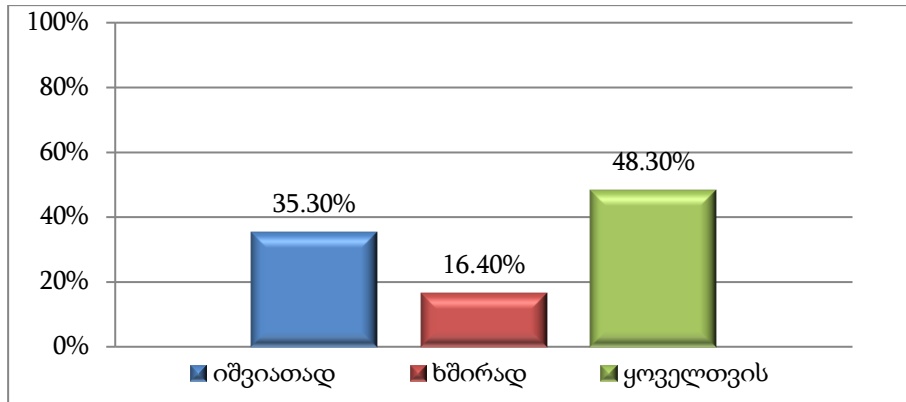
*გრაფიკი წარმოადგენს პირველ და მესამე კვარტილს, მის შიგნით ხაზი წარმოადგენს საშუალო მაჩვენებელს, ხოლო ჯოხები წარმოადგენს მინიმალურ და მაქსიმალურ მაჩვენებლებს.

მომვლელების 51.7% (n=199) განაცხადა, რომ ხშირად ნერვიულობს/ღელავს მისი მზრუნველობის ქვეშ მყოფ გაფანტული სკლეროზის მქონე პირზე. მონაწილეების 64.7% (n=249) - ყოველთვის, ხოლო 35.3% (n=136) ხშირად ფიქრობს შეზღუდულ მოძილობასთან დაკავშირებულ სირთულეებზე, რაც დამახასიათებელია გაფანტული სკლეროზის მქონე პირისთვის.

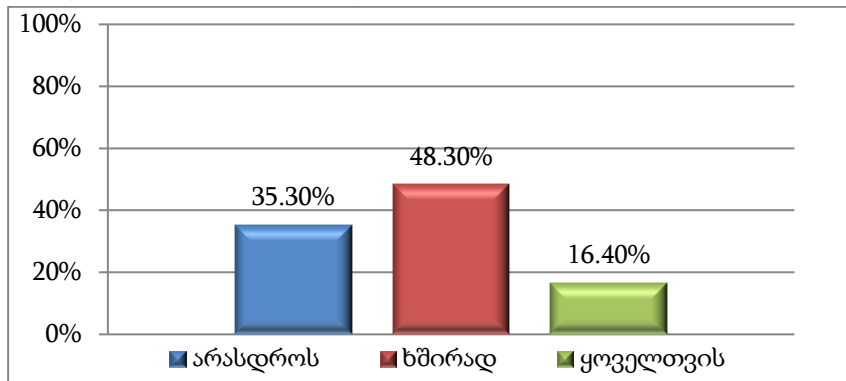
ყველა მომვლელი (100%) ყოველთვის ნერვიულობს მისი მზრუნველობის ქვეშ მყოფი გაფანტული სკლეროზის მქონე პირის დადლილობაზე. მონაწილეების 48.3% (n=186) ფიქრობს, რომ გაფანტული სკლეროზის მქონე პირის პირადი ჰიგიენა/მოწესრიგება ყოველთვის ძნელად შესასრულებელია (გრაფიკი 14).

გრაფიკი 14. გაფანტული სკლეროზის მქონე ადამიანის პირადი ჰიგიენა/მოწესრიგება

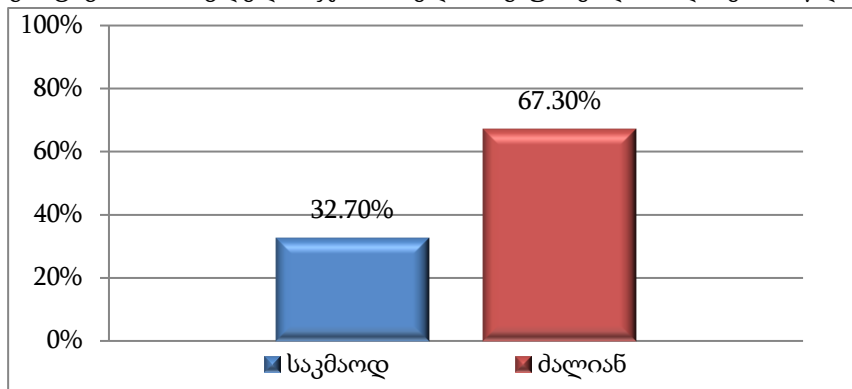
გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში



მომკვლევების თითქმის ნახევარმა (48.3%, n=186) აღნიშნა, რომ თავს ყოველთვის მარტოდ გრძნობს, როდესაც უწევს გაფანტული სკლეროზის მქონე პირზე ზრუნვა. მონაწილეთა 83.6%-მა (n=322) ისაუბრა, რომ სხვა მომკვლელებთან ურთიერთობის შედეგად მისი მდგომარეობა გაუმჯობესდებოდა. მომკვლევების 35.3% (n=136) განაცხადა, რომ გაფანტული სკლეროზის მქონე პირზე ზრუნვის გამო დრო არ რჩება ოჯახის სხვა წევრებზე საზრუნავად (გრაფიკი 15).
გრაფიკი 15. გაფანტული სკლეროზის მქონე ადამიანზე ზრუნვის გამო დრო აღარ რჩება მომკვლელს, რომ იზრუნოს ოჯახის სხვა წევრებზე



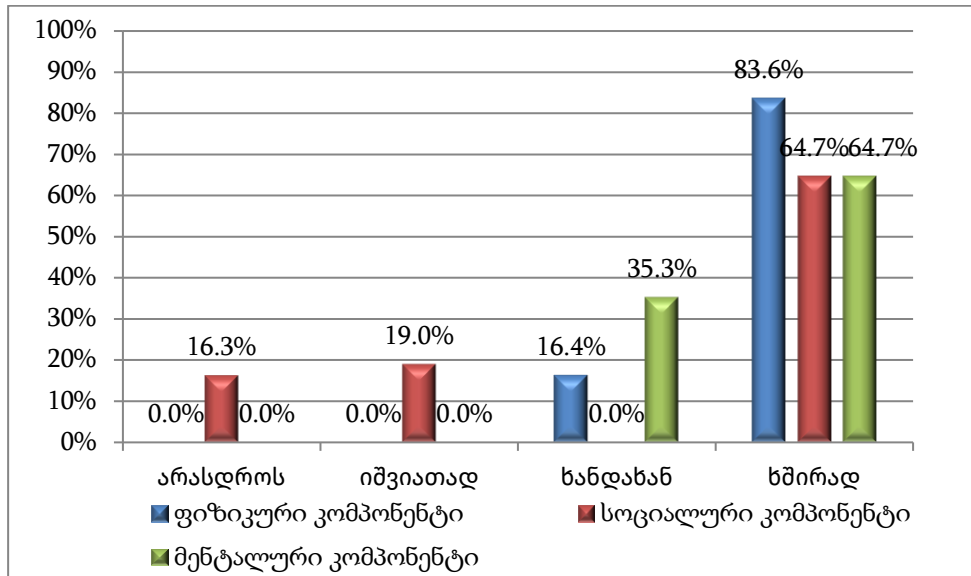
მონაწილეების 64.7% (n=249) ფიქრობს, რომ გაფანტული სკლეროზის მქონე პირზე ზრუნვა ხშირად მოქმედებს მათ ცხოვრების სტილზე. მომკვლევების 67.3% (n=259) მიიჩნევს, რომ მისი ჯანმრთელობა ძალიან გაუარესდა ბოლო ერთი წლის განმავლობაში (გრაფიკი 16).
გრაფიკი 16. მომკვლელის ჯანმრთელობა გაუარესდა ბოლო ერთი წლის განმავლობაში



მონაწილეების 64.7% (n=249) ფიქრობს, რომ გაფანტული სკლეროზის მქონე პირზე ზრუნვამ საკმაოდ იმოქმედა მის სამსახურზე. 32.7% (n=126) მიიჩნევს, რომ ახლობლის გაფანტულმა სკლეროზმა გავლენა იქონია მისი ოჯახის ფინანსურ მდგომარეობაზე. მომკვლევების მდგომარეობა შეფასდა ოთხი ფაქტორისა და ფიზიკური, მენტალური და სოციალური კომპონენტების მიხედვით. ფიზიკური კომპონენტის მიხედვით, მომკვლევების 83.6% (n=322) ხშირად

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

განიცდის პაციენტის მოვლით გამოწვეულ გავლენას ფიზიკურ მდგომარეობაზე. სოციალური კომპონენტის მიხედვით, მონაწილეების 64.7% (n=249) ხშირად განიცდის აღნიშნულ გავლენას სოციალურ მდგომარეობაზე. მენტალური კომპონენტის მიხედვით, მონაწილეების 64.7% (n=249) ხშირად განიცდის პაციენტის მოვლით გამოწვეულ გავლენას მენტალურ მდგომარეობაზე (გრაფიკი 17). გრაფიკი 17. ფიზიკური, სოციალური და მენტალური კომპონენტების აღწერილობითი სტატისტიკა. კომპონენტები მიუთითებს პაციენტის მოვლისგან გამოწვეულ გავლენას მომვლელის ფიზიკურ, სოციალურ და მენტალურ მდგომარეობაზე

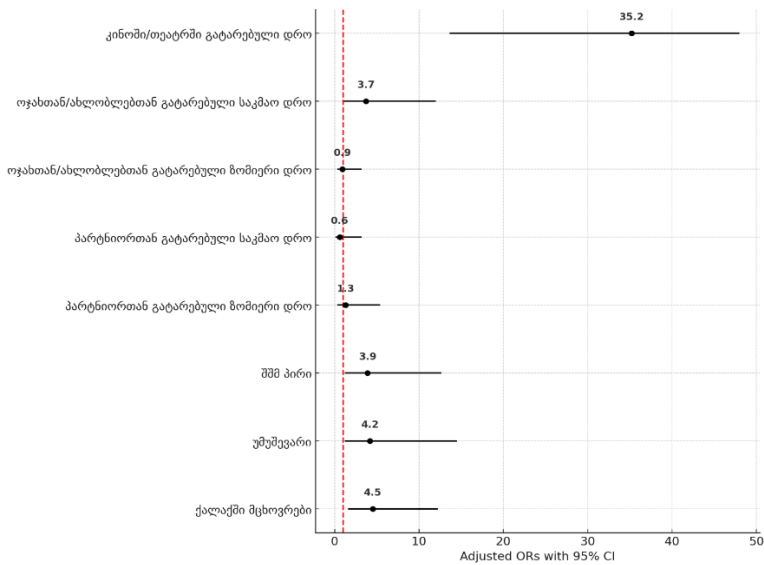


ბივარიაციული ანალიზის შედეგად გამოვლინდა, რომ ქალაქში მცხოვრები მომვლელების უფრო დიდი ნაწილი (96.2%, n=117) განიცდიდა პაციენტის მოვლით გამოწვეულ გავლენას ფიზიკურ მდგომარეობაზე, რეგიონში მცხოვრებ მომვლელებთან შედარებით (72.1%, n=145, $p<0.001$). ანალოგიურად, უმუშევარი მომვლელების უფრო დიდი წილი (92.3%, n=132) ხშირად განიცდიდა ამ გავლენას, დასაქმებულ მომვლელებთან შედარებით (78.5%, n=190, $p<0.001$).

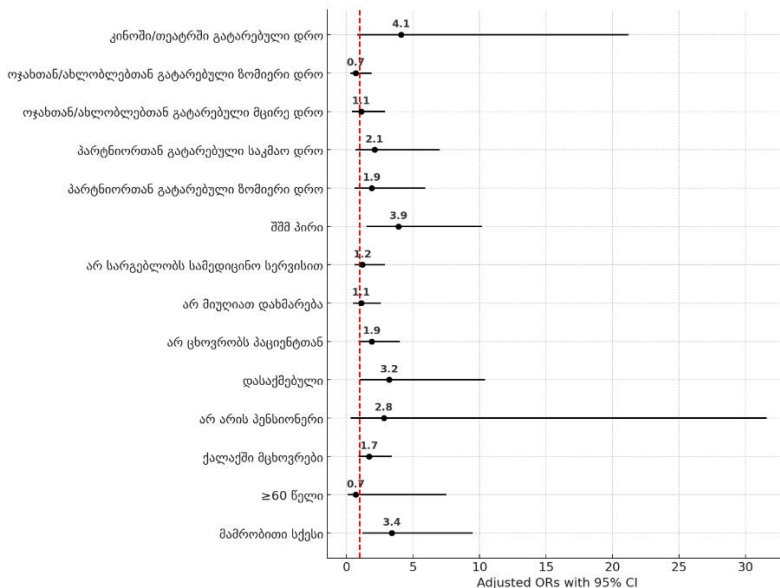
მულტივარიაციული ანალიზის შედეგად, მომვლელების ფიზიკურ მდგომარეობაზე მოქმედ დამოუკიდებელ რისკფაქტორებად გამოვლინდა: საცხოვრებელი ადგილი (aOR=4.5, 95% CI: 1.6-12.2), დასაქმების სტატუსი (aOR=4.2, 95% CI: 1.2-14.5), პაციენტის შშმ სტატუსი (aOR=3.9, 95% CI: 1.2-12.7), ბოლო კვირაში ოჯახთან/ახლობლებთან გატარებული დრო (aOR=3.7, 95% CI: 1.1-12.0) და ბოლო კვირაში თეატრში/კინოში/რაიმე სხვა ღონისძიებაზე გატარებული დრო (aOR=35.2, 95% CI: 3.6-348.0) (გრაფიკი 18). გრაფიკი 18. მახასიათებლები, რომლებიც მოქმედებს მომვლელების ფიზიკურ მდგომარეობაზე.

მულტივარიაციული ანალიზის შედეგები *.

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

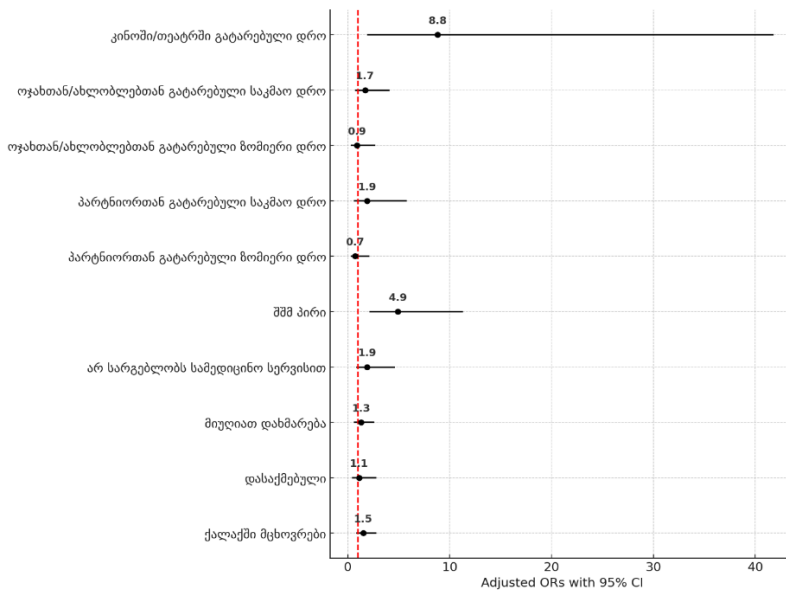


*თითოეული ცვლადი შედარებულია მის საპირისპირო ჯგუფს (მაგ., უმუშევარი პირები შედარებულია დასაქმებულებს და ა.შ.). პარტნიორთან გატარებული ზომიერი და საკმაოდ დრო შედარებულია ცოტა დროს. ოჯახთან/ახლობლებთან გატარებული ზომიერი და საკმაოდ დრო შედარებულია ცოტა დროს. წითელი წყვეტილი ხაზი არის 1, რაც მიუთითებს ცვლადებს შორის ასოციაციის არ არსებობაზე; სარწმუნოების ინტერვალები, რომლებიც კვეთენ ამ ხაზს, მიუთითებს სტატისტიკურად არასარწმუნო შედეგებზე. მომვლელების სოციალურ მდგომარეობაზე მოქმედ დამოუკიდებელ რისკფაქტორებად გამოვლინდა: სქესი (aOR=3.4, 95% CI: 1.2-9.5) და პაციენტის შშმ სტატუსი (aOR=3.9, 95% CI: 1.5-10.2) (გრაფიკი 19). გრაფიკი 19. მახასიათებლები, რომლებიც მოქმედებს მომვლელების სოციალურ მდგომარეობაზე. მულტივარიაციული ანალიზის შედეგები *.



*თითოეული ცვლადი შედარებულია მის საპირისპირო ჯგუფს (მაგ., მამრობითი სქესი შედარებულია მდედრობით სქესს, ≥60 წლის პირები შედარებულია <60 წლის პირებს და ა.შ.). პარტნიორთან გატარებული ზომიერი და საკმაოდ დრო შედარებულია ცოტა დროს. ოჯახთან/ნათესავებთან გატარებული მცირე და ზომიერი დრო შედარებულია საკმაოდ დროს. წითელი წყვეტილი ხაზი არის 1, რაც მიუთითებს ცვლადებს შორის ასოციაციის არ არსებობაზე; სარწმუნოების ინტერვალები, რომლებიც კვეთენ ამ ხაზს, მიუთითებს სტატისტიკურად არასარწმუნო შედეგებზე. მომვლელების მენტალურ მდგომარეობაზე მოქმედ დამოუკიდებელ რისკფაქტორებად გამოვლინდა: პაციენტის შშმ სტატუსი (aOR=4.9, 95% CI: 2.1-11.3) და ბოლო კვირაში თეატრში/კინოში/რაიმე სხვა ღონისძიებაზე გატარებული დრო (aOR=8.8, 95% CI: 1.9-41.8) (გრაფიკი 20). გრაფიკი 20. მახასიათებლები, რომლებიც მოქმედებს მომვლელების მენტალურ მდგომარეობაზე. მულტივარიაციული ანალიზის შედეგები *.

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში



*თითოეული ცვლადი შედარებულია მის საპირისპირო ჯგუფს (მაგ., დასაქმებული პირები შედარებულია უმუშევრებს და ა.შ.). პარტნიორთან გატარებული ზომიერი და საკმაოდ დრო შედარებულია ცოტა დროს. ოჯახთან/ახლობლებთან გატარებული ზომიერი და საკმაოდ დრო შედარებულია ცოტა დროს. წითელი წყვეტილი ხაზი არის 1, რაც მიუთითებს ცვლადებს შორის ასოციაციის არ არსებობაზე; სარწმუნოების ინტერვალები, რომლებიც კვეთენ ამ ხაზს, მიუთითებს სტატისტიკურად არასარწმუნო შედეგებზე.

ჯანდაცვის პროფესიონალების კვლევის შედეგები

კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 10-მა ნევროლოგმა (8 თბილისიდან, 1 ქუთაისიდან და 1 ბათუმიდან). ნევროლოგების 100% აღნიშნავდა, რომ გაფანტული სკლეროზი მნიშვნელოვან ფიზიკურ შეზღუდვებს იწვევს პაციენტებში. 70% (n=7) ხაზს უსვამდა კოგნიტიური პრობლემების არსებობას, ხოლო ყველა რესპონდენტი (100%) მიუთითებდა ფსიქოემოციურ პრობლემებზე. პროფესიული საქმიანობის შეზღუდვაზე საუბრობდა 9 რესპონდენტი (90%), ხოლო სოციალური აქტივობების შემცირებაზე - 8 რესპონდენტი (80%).

მომვლელზე გავლენის კუთხით, 9 ნევროლოგი (90%) გამოყოფდა ემოციურ გადაღლას, ხოლო 8 რესპონდენტი (80%) - ფიზიკურ დატვირთვას. ყველა რესპონდენტი (100%) საუბრობდა მომვლელთა ფინანსურ ტვირთზე, რაც უკავშირდებოდა როგორც პირდაპირ დანახარჯებს, ისე შემოსავლის შემცირებას.

სერვისების ხელმისაწვდომობის კუთხით, ყველა რესპონდენტი (100%) აღნიშნავდა, რომ დმთ ხელმისაწვდომია მხოლოდ თბილისსა და აჭარაში მცხოვრები პაციენტებისთვის. 9 რესპონდენტი (90%) ყურადღებას ამახვილებდა რეაბილიტაციის სერვისების ნაკლებობაზე, ხოლო 8 რესპონდენტი (80%) მიუთითებდა ფსიქოლოგიური მხარდაჭერის სერვისების პრაქტიკულად არარსებობაზე.

ყველა ნევროლოგი (100%) აცხადებდა, რომ კერძო სადაზღვევო კომპანიები პრაქტიკულად არ აფინანსებენ გაფანტულ სკლეროზთან დაკავშირებულ სამედიცინო ხარჯებს. ფინანსური ტვირთის თვალსაზრისით, ყველა რესპონდენტი (100%) საუბრობდა სახელმწიფოს როლის მნიშვნელობაზე და ოჯახზე დაწოლილ ფინანსურ ტვირთზე.

9 რესპონდენტი (90%) ადასტურებდა, რომ საქართველოში არსებობს გაფანტული სკლეროზის პაციენტთა ასოციაცია, თუმცა 7 რესპონდენტი (70%) ხაზს უსვამდა ამ ორგანიზაციის როლის გაძლიერების მნიშვნელობას პაციენტთა საჭიროებების უკეთ ჯანდაცვის პროფესიონალების კვლევის შედეგად ასევე გამოვლინდა, რომ უკეთ ადვოკატირებისთვის საჭიროა პაციენტთა ორგანიზაციების როლის გაძლიერება. ნევროლოგები აღნიშნავდნენ, რომ გაფანტული სკლეროზის ტვირთი პირდაპირპროპორციულია დაავადების ტიპსა და სიმძიმესთან. მათი აზრით, მსუბუქი ფორმის შემთხვევაში პაციენტებს ხშირად შეუძლიათ აქტიური ცხოვრების შენარჩუნება, მაშინ როცა დაავადების პროგრესირება იწვევს მნიშვნელოვან შეზღუდვებს, პაციენტების ყოველდღიური აქტივობების შემცირებას, ფსიქოლოგიური პრობლემების გაღრმავებასა და ფინანსური ტვირთის ზრდას.

რესპონდენტების პასუხების მიხედვით, ყველაზე ხშირად გამოყენებად სერვისებად დასახელდა დიაგნოსტიკა და სახელმწიფოს მიერ დაფინანსებული მედიკამენტური თერაპია (იქ, სადაც ხელმისაწვდომია), ხოლო ყველაზე ნაკლებად გამოყენებად სერვისებად გამოვლინდა სიმპტომური

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

თერაპია, ფსიქოლოგიური მხარდაჭერა და რეაბილიტაცია.

ინტერვიუების ანალიზის შედეგად, სოციალური ტვირთის მთავარ ასპექტებად გამოვლინდა:

მკურნალობის, დიაგნოსტიკისა და რეაბილიტაციის ხარჯები, სამსახურის დაკარგვასთან დაკავშირებული შემოსავლის შემცირება, დეპრესია, შფოთვა, სტიგმა, უნარშეზღუდულობა, სხვებზე დამოკიდებულება, სოციალური აქტივობების შემცირება, იზოლაცია და დასაქმებასთან დაკავშირებული პრობლემები. რესპონდენტების უმრავლესობა ყველაზე მძიმე ტვირთად მიიჩნევდა ფინანსურ და ფსიქოლოგიურ ტვირთს როგორც პაციენტისთვის, ისე მომვლელისთვის.

დისკუსია

გაფანტული სკლეროზის სოციალური ტვირთი საქართველოში მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს როგორც პაციენტებისთვის, ისე მათი მომვლელებისა და მთლიანად საზოგადოებისთვის. კვლევის შედეგებმა წარმოაჩინა სოციალური, ფიზიკური, მენტალური და ფინანსური პრობლემები, რომლებიც თან ახლავს ამ დაავადებას.

MSQOL-54 (მს პაციენტების ცხოვრების ხარისხი) საქართველოს საშუალო მაჩვენებელი (62.9) აღემატება პოსტსაბჭოთა რეგიონის ქვეყნების (რუსეთი 59.1, სერბეთი 58.4 და ბოსნია 55.7), თუმცა მნიშვნელოვნად ჩამორჩება დასავლეთ ევროპის განვითარებულ ქვეყნებს (გერმანია, იტალია, ესპანეთი, სლოვენია), აშშ, ბრიტანეთი, ისრაელი, კანადა. განვითარებად ქვეყნებთან შედარებით, საქართველოს მონაცემები მნიშვნელოვნად უკეთესია ვიდრე ირანში (52.4), ჩინეთსა (54.2) და თურქეთში (56.7).

კვლევაში მონაწილეთა უმრავლესობა (69.5%) იყო ქალი. პაციენტების საშუალო ასაკი შეადგენდა 40.3 წელს, ხოლო დიაგნოზის დასმის დროს საშუალო ასაკი გახლდათ 33.7 წელი. ეს მონაცემები ადასტურებს, რომ გაფანტული სკლეროზი ძირითადად აზიანებს ახალგაზრდა, შრომისუნარიან მოსახლეობას, რაც თანხვედრაშია საერთაშორისო მონაცემებთან.

EDSS ქულების მიხედვით, პაციენტების 53.9%-მა 1-3 ქულამდე შეფასება მიიღო, რაც მიუთითებს, რომ კვლევის მონაწილეთა უმრავლესობას ზომიერი ან მსუბუქი უნარშეზღუდულობა აღენიშნებოდა. თუმცა ხაზგასასმელია ის, რომ პაციენტების მნიშვნელოვან ნაწილს (24.5%) 4-8 ქულა ჰქონდა, რაც შედარებით მძიმე ფორმებზე მიანიშნებს.

პაციენტების დასაქმების მონაცემები განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს. მათი 56.8% იყო დასაქმებული, ხოლო 43.2% - უმუშევარი. ეს მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად აღემატება საქართველოს მოსახლეობის უმუშევრობის საერთო მაჩვენებელს (18-19%), დაახლოებით 2.3-ჯერ. ეს განსხვავება განსაკუთრებით საყურადღებოა, რადგან კვლევის მონაწილეებს შორის მაღალი იყო უმაღლესი განათლების მქონე პირთა წილი (69.8%). ბივარიაციული ანალიზით გამოვლინდა, რომ დასაქმებულ პაციენტებს ფიზიკური ჯანმრთელობის უფრო მაღალი მაჩვენებელი ჰქონდათ (66.2), ვიდრე უმუშევრებს (58.6).

მნიშვნელოვანია, რომ პაციენტების უმრავლესობა არ მკურნალობდა, რაც შეიძლება მიუთითებდეს მკურნალობის ხელმისაწვდომობის პრობლემებზე. ნევროლოგებთან ინტერვიუებით დადასტურდა, რომ დიდი ხელმისაწვდომია მხოლოდ თბილისსა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში მცხოვრები პაციენტებისთვის, რაც მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ უთანასწორობას ქმნის.

კვლევის კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტი იყო მომვლელების მდგომარეობის შესწავლა, უმეტესად (77.9%) ქალები. მომვლელების 67.3%-ის აზრით, მათი ჯანმრთელობა საგრძნობლად გაუარესდა ბოლო ერთი წლის განმავლობაში, რაც კორელაციაშია ნევროლოგების მიერ მითითებულ ფიზიკურ დატვირთვასა და ემოციურ გადაღლასთან.

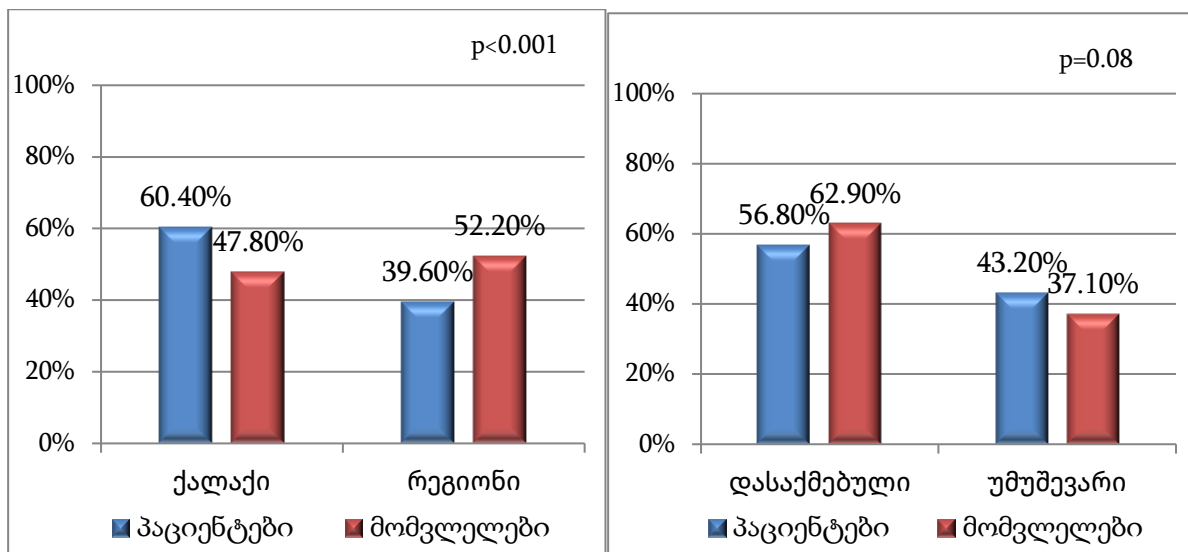
კვლევამ გამოავლინა მნიშვნელოვანი განსხვავება პაციენტებისა და მათი მომვლელების ინფორმირებულობის დონეებს შორის. მომვლელების მხოლოდ 47.8%-მა შეძლო პაციენტის დაავადების ტიპის იდენტიფიცირება, ხოლო 52.2%-მა არ იცოდა საკუთარი პაციენტის დაავადების ტიპი. ეს მიგნება მიუთითებს ექიმებსა და სამედიცინო პერსონალს შორის კომუნიკაციის გაუმჯობესების საჭიროებაზე არა მხოლოდ პაციენტებთან, არამედ მათ მომვლელებთანაც.

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის პერსპექტივიდან, გაფანტული სკლეროზი მრავალმხრივი გამოწვევაა. მისი ტვირთის შემცირება მოითხოვს არა მხოლოდ კლინიკურ ინტერვენციებს, არამედ პოპულაციაზე დაფუძნებულ სტრატეგიებს, რომლებიც მიმართულია ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებაზე, სერვისების თანაბარ ხელმისაწვდომობაზე და საზოგადოების ცნობიერების ამაღლებაზე. ეს მიდგომები შესაბამისობაში უნდა იყოს როგორც ჯანმოს სტრატეგიულ ამოცანებთან, ისე მდგრადი განვითარების მიზნებთან.

კვლევის ფარგლებში შედარდა პაციენტებისა და მომვლელების საერთო მახასიათებლები. ბივარიაციული ანალიზის შედეგების მიხედვით, სტატისტიკური განსხვავება დაფიქსირდა ყველა ცვლადს შორის. მდებრობითი სქესის მქონე მონაწილეები უფრო მეტად იყვნენ მომვლელებში (77.9%, $n=300$), ვიდრე პაციენტებში (69.5%, $n=267$; $p=0.008$). ასაკის მიხედვით ჯგუფების განაწილების მხრივ, ასაკოვანი მონაწილეები ჭარბობდნენ მომვლელებში (13.5%, $n=52$), ვიდრე პაციენტებში (45.1%, $n=173$; $p<0.001$). სტატისტიკურად სარწმუნო განსხვავება დაფიქსირდა საცხოვრებელი ადგილისა და დასაქმების სტატუსის მიხედვითაც.

გრაფიკი 21. პაციენტების და მომვლელების მონაცემების შედარება მათი საცხოვრებელი ადგილის და დასაქმების სტატუსის მიხედვით.



ფიზიკური და მენტალური კომპონენტების შედარებით დადგინდა, რომ მომვლელების ფიზიკური კომპონენტის საშუალო მაჩვენებელი (74.8, $SD=6.4$) უფრო მაღალი იყო, ვიდრე პაციენტების (62.9, $SD=21.9$; $p<0.001$). ასევე, მომვლელების მენტალური კომპონენტის საშუალო მაჩვენებელი (73.2, $SD=10.7$) უფრო მაღალ ნიშნულს აღწევდა, ვიდრე პაციენტების (63.8, $SD=22.8$; $p<0.001$). ეს განსხვავებები მოსალოდნელი იყო, რადგან პაციენტები უშუალოდ განიცდიან დაავადების ფიზიკურ და ფსიქოლოგიურ გავლენას.

თუმცა აღსანიშნავია, რომ მომვლელების მაჩვენებლებიც არ არის მაღალი, რაც მათ ფიზიკურ და ფსიქოლოგიურ სტრესზე მიუთითებს. ეს კიდევ ერთხელ ადასტურებს ნევროლოგების მიერ ხაზგასმულ ემოციურ გადაღლასა და ფიზიკურ დატვირთვას, რაც დაკავშირებულია ქრონიკული დაავადების მქონე პირის მოვლასთან.

დასკვნები

გაფანტული სკლეროზი ხასიათდება მაღალი სოციალური ტვირთით პაციენტის, მომვლელისა და მთლიანად საზოგადოებისათვის. აღნიშნული ტვირთი ვლინდება როგორც ეკონომიკურ დანახარჯებში, ასევე ცხოვრების ხარისხის გაუარესებაში, პროდუქტიულობის შემცირებაში, დროებით და მუდმივ შრომისუუნარობასა, ნაადრევი პენსიაზე გასვლაში, რაც საზოგადოებრივ ჯანდაცვაზე კომპლექსურ ზეგავლენას ახდენს.

გაფანტული სკლეროზი ძირითადად ვლინდება ახალგაზრდა, შრომისუნარიან მოსახლეობაში, რაც

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაზე, აზიანებს რეპროდუქციული ასაკის მოქალაქეებს, უარყოფითად აისახება დემოგრაფიაზე.

პაციენტებში უმუშევრობის მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად აღემატება ქვეყნის ზოგად მაჩვენებელს, რაც ხაზს უსვამს დასაქმების ბაზარზე არსებულ ბარიერებს და სამუშაო ადგილების ადაპტაციის აუცილებლობას დაავადების მქონე პირებისთვის. პაციენტებში უმუშევრობის მაჩვენებელი დაახლოებით 2.3-ჯერ აღემატება ქვეყნის ზოგად მაჩვენებელს.

კვლევამ აჩვენა მნიშვნელოვანი კავშირი EDSS ქულებსა და ცხოვრების ხარისხს შორის, რაც ადასტურებს, რომ დაავადების პროგრესირებასთან ერთად უარესდება პაციენტების ფიზიკური ჯანმრთელობა და ცხოვრების ხარისხის მაჩვენებლები. აღნიშნული კორელაცია ხაზს უსვამს ადრეული დიაგნოსტიკის საჭიროებასა და მკურნალობაზე დროულ წვდომას.

გაფანტული სკლეროზის მკურნალობაზე ხელმისაწვდომობის მიმართულებით გამოიკვეთა დისკრიმინაციული მიდგომა. არანამკურნალევ პაციენტებში მნიშვნელოვნად დაბალია ცხოვრების ხარისხი და მაღალია სოციალური ტვირთი. არსებული რეალობა ქმნის მნიშვნელოვან უთანასწორობას და უარყოფითად მოქმედებს პაციენტებისა და მომვლელების ცხოვრების ხარისხზე.

რეაბილიტაციის სერვისები მწირია და ფსიქოლოგიური მხარდაჭერა პრაქტიკულად არ არსებობს, რაც ზღუდავს პაციენტების სოციალურ ინტეგრაციასა და ცხოვრების ხარისხის ამაღლების შესაძლებლობებს.

მულტიდისციპლინური რეაბილიტაციის ცენტრების ნაკლებობა და ფსიქოლოგიური სერვისების არარსებობა პაციენტებს არ აძლევს საშუალებას, შეინარჩუნონ ან გააუმჯობესონ ფუნქციური მდგომარეობა და ეფექტურად გაუმკლავდნენ დაავადებასთან დაკავშირებულ სხვადასხვა გამოწვევებს. ურბანულ დასახლებებში სამედიცინო სერვისების უკეთესი ხელმისაწვდომობითა და სოციალური მხარდაჭერის სისტემების გამო ქალაქში მცხოვრებ პაციენტებს მენტალური ჯანმრთელობის უკეთესი მაჩვენებლები აქვთ, ვიდრე რეგიონში მცხოვრებთ, რაც მიუთითებს მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ უთანასწორობაზე ჯანდაცვის სერვისების მიწოდების კუთხით.

მომვლელების უმრავლესობა ქალია, რაც მიუთითებს გენდერულ უთანასწორობაზე ზრუნვის სფეროში, რაც ადასტურებს, რომ ზრუნვის ვალდებულება არათანაბრად არის განაწილებული გენდერული ნიშნით, და ხშირად იწვევს მათი პროფესიული და პირადი განვითარების შეფერხებას და ეკონომიკური დამოუკიდებლობის შემცირებას.

ქალი პაციენტების ფიზიკური ჯანმრთელობის მაჩვენებლები უფრო დაბალია, ვიდრე მამაკაცების, რაც მიუთითებდას გენდერულ უთანასწორობაზე და შესაძლოა განპირობებული იყოს ქალებზე დაკისრებული დამატებითი საოჯახო მოვალეობებით და სტრესის მაღალი დონით.

მომვლელების ჯანმრთელობის მდგომარეობის მნიშვნელოვანი გაუარესება დაკავშირებულია როგორც ფიზიკურ დატვირთვასთან, ისე ემოციურ გადაღლასთან და სტრესთან, რაც თან ახლავს გაფანტული სკლეროზით დაავადებულ პირზე ზრუნვას.

მომვლელები ნაკლებად ინფორმირებულნი არიან პაციენტის დაავადების ტიპისა და სიმძიმის შესახებ, რაც დაბალი ცნობადობის შესახებ მიუთითებს.

ვალიდირებული კითხვარების (MSQOL-54 და CAREQOL-MS) რუტინული გამოყენება წარმოადგენს ეფექტურ ინსტრუმენტებს გაფანტული სკლეროზის პაციენტებისა და მომვლელების ცხოვრების ხარისხისა და სოციალური ტვირთის შესაფასებლად საქართველოში, რაც პაციენტზე ორიენტირებული მიდგომის განვითარებისა და ჯანდაცვის პოლიტიკის ფორმირებისთვის, მნიშვნელოვან ნაწილს წარმოადგენს.

რეკომენდაციები

ჩატარებული კვლევის შედეგად დადგინდა რომ გაფანტული სკლეროზი არ წარმოადგენს მხოლოდ კლინიკურ დიაგნოზს — იგი ხასიათდება მაღალი სოციალური ტვირთით, რომელიც მოითხოვს კომპლექსურ, მულტისექტორულ და მტკიცებულებაზე დაფუძნებულ რეაგირებას სახელმწიფოს, ჯანდაცვის სისტემისა და სამოქალაქო საზოგადოებისგან, რისთვისაც შემუშავებულია შემდეგი რეკომენდაციები:

1. მულტისექტორული თანამშრომლობა და სოციალური პოლიტიკის ინტეგრაცია.

გაფანტული სკლეროზის მართვა სცილდება კლინიკურ ნევროლოგიას და მოიცავს სოციალურ, ეკონომიკურ და საგანმანათლებლო სფეროებს. საჭიროა ეროვნული პოლიტიკის შემუშავება, რომელიც

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

მოიცავს ჯანდაცვას, დასაქმებას, განათლებას და ინფრასტრუქტურას.

2. ჯანდაცვის სერვისების გეოგრაფიული ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესება, დმთ თანაბარი ხელმისაწვდომობა საქართველოს ყველა რეგიონში.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ამჟამად მკურნალობა ხელმისაწვდომია მხოლოდ თბილისსა და აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში, რაც ქმნის მნიშვნელოვან გეოგრაფიულ უთანასწორობას. სერვისების დეცენტრალიზაცია უზრუნველყოფს რეგიონებში მცხოვრები პაციენტების უკეთეს მომსახურებას.

3. რეაბილიტაციის სერვისების განვითარება.

მნიშვნელოვანია მულტიდისციპლინური რეაბილიტაციის ცენტრების შექმნა, სადაც პაციენტებს შეეძლებათ ფიზიკური, ოკუპაციური, კოგნიტური და მეტყველების თერაპიის მიღება. კვლევა აჩვენებს, რომ რეაბილიტაციის სერვისები მწირია, რაც მნიშვნელოვნად ზღუდავს პაციენტების ფუნქციური მდგომარეობის გაუმჯობესებას და სოციალურ ინტეგრაციას.

4. ფსიქოლოგიური მხარდაჭერის სერვისების დანერგვა როგორც პაციენტებისთვის, ასევე მომვლელებისათვის.

კვლევის შედეგების მიხედვით, ფსიქოლოგიური მხარდაჭერა პრაქტიკულად არ არსებობს, და რეკომენდებულია ფსიქოლოგიური კონსულტაციებისა და თერაპიის ინტეგრირება გაფანტული სკლეროზის მართვის სტანდარტულ პროტოკოლებში როგორც პაციენტებისთვის, ისე მათი მომვლელებისთვის.

5. ინკლუზიური დასაქმების პოლიტიკის განვითარება.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ გაფანტული სკლეროზის მქონე პაციენტებში უმუშევრობის მაჩვენებელი (43.2%) მნიშვნელოვნად აღემატება ქვეყნის ზოგად მაჩვენებელს (18-19%). საჭიროა სახელმწიფოს მიერ იმგვარი პოლიტიკის შემუშავება, რომელიც წახალისებს მოქნილი სამუშაო გრაფიკის, დისტანციური მუშაობის და ადაპტირებული სამუშაო გარემოს შექმნას. ასევე მნიშვნელოვანია პროფესიული გადამზადების პროგრამების განვითარება, რათა პაციენტებმა შეძლონ შრომით ბაზარზე დარჩენა, მიუხედავად დაავადების პროგრესირებისა.

6. მომვლელების მხარდაჭერის სისტემების განვითარება.

კვლევა აჩვენებს, რომ მომვლელების 67.3% აღნიშნავს ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესებას, ხოლო 64.7% მიუთითებს სამსახურზე ნეგატიურ გავლენას. საერთაშორისო გამოცდილებით, რეკომენდებულია დროებითი მოვლის სერვისების დანერგვა, რაც მომვლელებს დასვენებისა და პირადი საქმეებისთვის დროის გამოყოფის საშუალებას მისცემს. ასევე მნიშვნელოვანია ფინანსური დახმარების პროგრამების განვითარება, განსაკუთრებით მათთვის, ვინც სამსახური დატოვა ოჯახის წევრის მოვლის გამო.

7. საგანმანათლებლო პროგრამების გაძლიერება.

კვლევის შედეგები ცხადყოფს, რომ მომვლელების მხოლოდ 47.8% იცნობს პაციენტის დაავადების ტიპს, ხოლო მხოლოდ 14.3% აქვს ინფორმაცია EDSS ქულების შესახებ. რეკომენდებულია ცნობადობის ამაღლების პროგრამების განვითარება, რომლებიც მიაწვდის ინფორმაციას დაავადების, მისი მართვისა და ხელმისაწვდომი რესურსების შესახებ. ეს გააუმჯობესებს მომვლელების ინფორმირებულობას და მოვლის ხარისხს.

8. პაციენტთა ორგანიზაციების გაძლიერება.

საქართველოში არსებობს გაფანტული სკლეროზის პაციენტთა ასოციაცია, თუმცა აუცილებელია მისი

გაფანტული სკლეროზი - დაავადების საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სოციალური ტვირთის შეფასება საქართველოში

როლის გაძლიერება. პაციენტთა ორგანიზაციები უნდა გახდნენ აქტიური მონაწილეები ჯანდაცვის პოლიტიკის ფორმირებაში, საზოგადოებრივი ცნობიერების ამაღლებასა და პაციენტებისა და მომვლელებისთვის მხარდაჭერის უზრუნველყოფაში.

9. ეროვნული გაფანტული სკლეროზის რეგისტრის შექმნა.

რეკომენდებულია შეიქმნას ერთიანი ეროვნული რეგისტრი გაფანტული სკლეროზის პაციენტებისთვის, რაც უზრუნველყოფს ზუსტი სტატისტიკური მონაცემების შეგროვებას, დაავადების პრევალენტობის შეფასებას, მკურნალობის ეფექტურობის მონიტორინგსა და საჭიროებების იდენტიფიცირებას. ეს ხელს შეუწყობს მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ჯანდაცვის პოლიტიკის შემუშავებას.

10. ცხოვრების ხარისხის შეფასების სისტემატიზაცია ვალიდური კითხვარებით და კლინიკურ პრაქტიკაში დანერგვა.

სტანდარტიზებული შეფასების ვალიდირებული ინსტრუმენტების რეგულარული გამოყენება ხელს შეუწყობს არა მხოლოდ პაციენტების მდგომარეობის მონიტორინგს და მკურნალობის ეფექტურობის შეფასებას, არამედ შექმნის მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ საფუძველს ჯანდაცვის პოლიტიკის გასაუმჯობესებლად და რესურსების ეფექტურად გასანაწილებლად.

დისერტაციის თემასთან დაკავშირებული პუბლიკაციების ნუსხა:

Khutsishvili N., Nikoleishvili E., Beruchashvili T., Toidze O., Megrelishvili M., Ganugrava N. Validation of the Georgian Version of the Multiple Sclerosis Quality of Life-54 (MSQOL-54) Questionnaire for Assessing the Quality of Life in Patients With Multiple Sclerosis. *Cureus*. 2024 Nov 17;16(11):e73881. doi: 10.7759/cureus.73881.

Khutsishvili N., Ganugrava N., Janelidze M., Vashadze T., Kiziria M., Megrelishvili M., Tsiskaridze A. Understanding the social burden of multiple sclerosis patients in Georgia: a comprehensive analysis of quality of life and sociodemographic factors. *Journal of Public Health (Oxf)*. 2025 Feb 10:fda018. doi: 10.1093/pubmed/fda018. Online ahead of print.

Khutsishvili, N. (2023). The social and economic burden of multiple sclerosis. *Health Policy, Economics and Sociology*, 7(1). Retrieved from <https://heconomic.cu.edu.ge/index.php/healthecosoc/article/view>



The University of Georgia

School of Health Sciences

PhD Program: Public Health

Copyright

Natalia Khutsishvili

Multiple Sclerosis - Assessment of the Social Burden of Disease on Public Health in Georgia

A Thesis Presented to Obtain the Academic Degree of Doctor of Public Health

Dissertation Herald

Specialty 0904 - Public Health

Tbilisi

2025

This dissertation research was conducted at the School of Health Sciences, University of Georgia

Dissertation Committee:

Committee Chair: Elza Nikoleishvili, MD, PhD

Scientific Supervisor: Nino Ganugrava, MD, PhD

Expert: Otar Toidze, MD, PhD

Expert: Tina Beruchashvili, MD, PhD

External Expert: Giorgi Chakhunashvili, MD, PhD

External Expert: Irina Khatiashvili, MD, PhD

The dissertation defense is scheduled for 2025

Address: Tbilisi, Kostava 77a, #519 auditorium

The dissertation is available at the University of Georgia Library.

The dissertation herald was sent on June , 2025

Secretary of the Dissertation Council: Natia Manjikashvili

Introduction

Multiple sclerosis (MS) is a chronic, inflammatory, demyelinating, and progressive neurodegenerative disease of the central nervous system, caused by damage to the myelin sheath that surrounds axons (nerve cells). This damage impairs the ability of nerve cells to conduct impulses, resulting in a wide range of symptoms and the progressive development of disability (Jakimovski et al., 2024; Oh et al., 2018).

According to the third edition of the “Atlas of MS,” the global prevalence of the disease is estimated at 36 cases per 100,000 people, meaning approximately 2.9 million individuals worldwide are affected. This equates to about 1 in every 3,000 people (MS Atlas). In recent decades, there has been a significant increase in the prevalence of the disease. For example, in the United States, about 1 million people are currently living with MS, which is double the number reported in 1975 (Wallin et al., 2019). This rise may be attributed to improved diagnostics (60%), increased access to treatment (56%), and enhanced reporting and data systems (53%) (Koch-Henriksen et al., 2021).

Globally, MS prevalence is uneven and varies significantly by geographic location. Epidemiological studies show that prevalence increases with distance from the equator. For each degree of latitude, prevalence increases by a factor of 1.03. High-prevalence regions (>30 cases per 100,000 population) include Northern Europe, North America, Canada, Southern Australia, and New Zealand. Moderate-prevalence areas (5–30 cases per 100,000) include Southern Europe, Ukraine, Southern Russia, and parts of Central Asia (Simpson et al., 2023).

Currently, Georgia lacks precise epidemiological data. Based on its geographic location and extrapolation from international indicators, the prevalence is estimated to range between 26–50 per 100,000 population. According to the national protocol on MS diagnostics and disease-modifying treatment (DMT), approximately 1,100–1,200 patients are living with MS in Georgia (32/100,000), based on unofficial statistics and expert opinion. This significantly exceeds the 2010 prevalence estimate of 10/100,000, published by the Sarajishvili Institute of Neurology. The increase may reflect improved patient referral rates, registration, and data management (Gugutsidze et al., 2022).

Data from Georgia’s National Center for Disease Control and Public Health (NCDC) show that the incidence of MS in 2022 was 106 cases. The highest incidence rates are found in Tbilisi and Adjara, likely linked to the existence of publicly funded treatment programs in these regions. New cases are most frequently identified among those aged 20–40 and 40–60 years (NCDC Georgia, 2024).

MS typically begins in early adulthood but can also occur at other ages. Approximately 85% of patients are diagnosed between ages 20 and 50. Pediatric onset (under age 18) accounts for 2–5% of cases, while about 10% are diagnosed after age 50 (Global, regional, and national burden of MS 1990–2016). Notably, MS is significantly more common in women than men, with a global female-to-male ratio of 2.8:1, possibly due to hormonal influences (Bove et al., 2023).

Among young and middle-aged adults, MS is the leading cause of non-traumatic disability (Browne et al., 2013). Fifteen years post-diagnosis, approximately 50% of patients require walking aids, severely impacting their quality of life, employment, and social engagement (Gil-Gonzalez et al., 2020).

The social burden of MS is a multidimensional phenomenon reflecting the disease’s broad societal impact. It includes direct healthcare expenditures, decreased work productivity, reliance on family and informal caregiving, and significant deterioration in patients’ quality of life. Assessing the social burden is essential for public health systems to allocate resources effectively and design supportive interventions.

The costs associated with MS are typically divided: direct medical costs (e.g., medications), direct non-medical costs (e.g., formal and informal care), indirect costs (e.g., productivity loss, early retirement), and intangible costs (e.g., anxiety, pain, reduced social functioning) (Naci et al., 2010).

The average annual cost of MS per patient ranges from €28,265 to €41,529, depending on the country and methodology used for cost assessment (Kobelt et al., 2017). Costs increase with disease progression (Blazquez-Fernandez et al., 2020), and indirect costs often fall on patients, caregivers, and society.

MS is associated with high healthcare service utilization, including medical care, diagnostics, and treatment.

Utilization rates increase with disease progression and severity of disability (Carlson et al., 2022).

According to 2019 estimates, the global Disability-Adjusted Life Years (DALYs) attributable to MS totaled 1.2 million, highlighting the disease’s significant public health burden. Regional DALY rates vary: North America – 35.3 per 100,000; Western Europe – 30.5; Eastern Europe – 25.7 (GBD 2016 MS Collaborators, *Frontiers in Neurology*, 2019).

In high-income countries, annual government spending per MS patient exceeds that of other chronic conditions like asthma or diabetes (Stenager et al., 2019). While literature often addresses direct economic costs, the social burden of MS remains underexplored (Rodriguez-Rincon et al., 2019).

MS causes substantial physical disability but has limited impact on life expectancy, resulting in a high social burden and making it a leading cause of early retirement (Kobelt et al., 2015). Globally, MS accounts for an estimated 1,151,478 cases of varying disability severity (Kwiatkowski et al., 2014).

Patients and caregivers frequently report psychosocial challenges related to diagnosis, including depression, anxiety, employment difficulties, productivity loss, and changes in social functioning (Naci et al., 2022).

Quality of life (QoL) assessments for patients and caregivers are effective tools for evaluating MS's social burden. Standardized questionnaires and interviews enable complex analysis of physical, psychological, social, and economic effects. The disease significantly impacts not only patients' QoL but also that of their family members (Borreani et al., 2014).

In Georgia, data on indirect medical and non-medical costs are scarce. Studies estimate that direct annual costs for diagnosis and treatment average around 30,000 GEL per patient. While the government offers limited financial support by assigning disability status to MS patients, caregiver support is currently excluded.

Since 2019, the Adjara Ministry of Health has funded treatment for MS patients. In 2020, Tbilisi launched a local co-financing program allowing municipal beneficiaries to purchase DMTs with 80/20 cost coverage. From 2024, patients in Tbilisi and Adjara have access to fully funded medications, and since 2025, this program has been extended to other regions. Currently, 250 patients are enrolled in Tbilisi's municipal program, 50 in Adjara, and 100 in other regions.

Caregivers of MS patients play a crucial yet often invisible role in the healthcare and social system, particularly in low- and middle-income countries where formal support systems are lacking. A large 2023 European study found that 78% of MS caregivers experience high stress due to the disease's unpredictable nature (Kanavos et al., 2016).

Despite MS's considerable social impact, this aspect remains under-researched. Most studies focus on clinical features, treatment, and economic costs, with limited exploration of the broader social effects—especially in low- and middle-income countries, where the burden may be even greater due to weak support systems and limited healthcare access.

In Georgia, no systematic studies have yet examined the social burden of MS, caregiver-patient dynamics, or related challenges. Such research is critically important for several reasons: It allows for assessment of the current situation and identification of system gaps, enables development of evidence-based policies, supports the planning of targeted programs addressing the needs of all stakeholders.

This study aims to assess the social burden of multiple sclerosis in Georgia from the perspectives of both patients and caregivers.

Study Aim and Objectives

To assess the social burden of multiple sclerosis (MS) across the country and, based on the research findings, to develop recommendations aimed at reducing the preventable and manageable burden of the disease—associated with morbidity, mortality, and disability—through national-level, multisectoral collaboration.

To achieve this aim, the following objectives were pursued: to assess the quality of life of patients with multiple sclerosis and identify the factors influencing it; to examine the impact of multiple sclerosis on patients' social functioning, including employment status, education, social relationships, and financial well-being; to evaluate the quality of life and social functioning of informal caregivers of people with multiple sclerosis; to explore the relationship between patient and caregiver quality of life and the factors that influence this interconnection; to identify barriers that hinder the social functioning of both patients and their caregivers; to develop recommendations for reducing the social burden of multiple sclerosis and improving the quality of life of patients and caregivers.

Research Methods

To assess the social burden of multiple sclerosis (MS), the study targeted three key groups: patients with MS, their informal caregivers/family members, and healthcare professionals (neurologists).

Patient Research Methodology

The study employed a cross-sectional design and was conducted between May and December 2023. Participants

were recruited from five clinics across Georgia that provide diagnostic and treatment services for MS. Patient interviews were conducted during scheduled doctor visits, based on prior agreement and signed informed consent. The required sample size was calculated according to standard methodology for descriptive studies. The expected proportion was set at 0.50 to maximize sample size. The margin of error was determined at ± 0.05 , with a 95% confidence level, and the target population was estimated at 1,200 individuals. Based on these parameters, the minimum required sample size was 379 participants.

Inclusion criteria: A confirmed diagnosis of multiple sclerosis and age 18 or older.

Participants underwent face-to-face interviews using the internationally validated MSQOL-54 questionnaire, which included questions on sociodemographic characteristics and various domains of physical, mental, and social health. Data were used to generate 14 indicators on a 0–100 scale, covering the following domains: physical health, role limitations due to physical and emotional problems, pain, emotional well-being, energy, health perceptions, social functioning, cognitive function, health distress, sexual function, changes in health, satisfaction with sexual function, and overall quality of life.

Using standardized formulas, composite scores were calculated for physical and mental health components. Chi-square tests were used for statistical analysis, with significance set at $p < 0.05$.

Caregiver Research Methodology

A cross-sectional study was also conducted among caregivers between May and December 2023. Caregivers were interviewed during the medical visits of the patients they cared for, with prior agreement and signed informed consent.

Inclusion criteria: Being an informal caregiver or family member of a patient with MS; age 18 or older; and providing care to a patient with a confirmed MS diagnosis verified by a panel of three neurologists.

Participants were interviewed face-to-face using an internationally validated structured questionnaire (CareQOL-MS) that covered sociodemographic data and assessed physical, social, and mental well-being.

The data analysis focused on three primary components (physical, mental, and social) and four key factors: impact on health, family, and social life; emotional impact; need for support; emotional responses to the patient's condition. Statistical analysis included descriptive statistics, bivariate analysis (Chi-square tests), and multivariate analysis (binary logistic regression). Statistical significance was assessed using odds ratios (ORs) with 95% confidence intervals and a threshold of $p < 0.05$.

Healthcare Professional Research Methodology

The study of neurologists employed qualitative design using semi-structured interviews. The interview guide consisted of 13 core questions, grouped into three thematic domains: assessment of the social burden of MS, gathering information on patients and caregivers, evaluation of the social burden of MS in the Georgian context.

A total of 10 neurologists participated (8 from Tbilisi, 1 from Kutaisi, and 1 from Batumi). Participants were selected through purposive sampling based on their experience in treating MS patients.

Inclusion criteria: Minimum of 5 years of professional experience in neurology and signed informed consent.

Interviews were conducted in person between January and March 2025, each lasting 35–50 minutes on average. The discussions focused on MS's impact on patients, caregivers, and society, as well as the neurologists' role in managing the disease's social burden.

The transcription and analysis process involved three stages: full transcription of interview recordings, data cleaning, thematic grouping of content into four major categories: financial burden, psychosocial impact, physical and occupational effects, access to healthcare services.

Research Ethics

Prior to the commencement of the study, ethical approval was obtained from the Ethics Committee of the University of Georgia (Approval No. GREC-04-23). Permission for the local adaptation and validation of the international questionnaires (MSQOL-54 and MSCareQoL) was secured from the original authors.

Throughout the data collection and statistical analysis phases, the principles of anonymity and confidentiality were strictly upheld. Each participant was assigned a unique identification number, and all data were processed accordingly.

To ensure the protection of participants' confidentiality, all personal data were encrypted. Only anonymized

information was used during data analysis and in the preparation of the final report.

Statistical Analysis

Data entry and statistical analysis were performed using SPSS version 23.0 (Chicago, IL). The results include both descriptive statistics and bivariate analysis, conducted using Chi-square tests and T-tests. Findings are presented with odds ratios (ORs) along with their corresponding 95% confidence intervals (CIs).

Scientific Novelty and Practical Value

For the first time in Georgia, the social burden of multiple sclerosis was systematically assessed, considering its multidimensional impact.

The specific needs of patients with multiple sclerosis and their caregivers were identified within the Georgian socio-economic context.

The relationship between patients' clinical status and the associated social burden was established.

The correlation between the quality of life of patients and their caregivers was evaluated.

The effectiveness and limitations of local social support systems were analyzed.

Adapted tools were developed for assessing the social burden of multiple sclerosis in the Georgian population.

Practical Value of the Study

The study findings will provide evidence for the development of health and social policies.

The identified needs will enable decision-makers to design targeted programs aimed at reducing the social burden of multiple sclerosis.

The recommendations developed will contribute to improving the quality and accessibility of healthcare services.

The study highlights the role and needs of caregivers, creating a foundation for the development of caregiver support programs.

The results will assist patient organizations in their advocacy efforts.

The research will promote public awareness of the social aspects of multiple sclerosis.

Key Findings Presented for Public Defense

Multiple sclerosis predominantly affects young, working-age individuals, which significantly impacts the country's economic development, affects citizens of reproductive age, and has negative implications for demographic trends. Study results indicate that the average age of patients is 40.3 years, while the average age at diagnosis is 33.7 years, showing that the disease affects the most productive age group.

The unemployment rate among MS patients is significantly higher than the national average, emphasizing barriers in the labor market and the urgent need to adapt workplaces for people with MS. Unemployment among patients is approximately 2.3 times higher than the national rate, even though the average disability score among participants was low.

A significant association was found between EDSS scores and quality of life, confirming that as the disease progresses, patients' physical health and quality of life deteriorate. This correlation highlights the importance of early diagnosis and timely access to treatment.

Regarding treatment access, the study revealed a discriminatory pattern. Among untreated patients, quality of life was significantly lower, and the social burden was higher. This creates a substantial inequality and negatively impacts the well-being of both patients and caregivers.

Rehabilitation services are scarce, and psychological support is virtually nonexistent, limiting opportunities for social integration and quality of life improvement. The lack of multidisciplinary rehabilitation centers and psychological services prevents patients from maintaining or improving their functional status and coping effectively with MS-related challenges.

Patients living in urban areas show better mental health indicators compared to those living in rural regions, pointing to considerable geographic disparities in healthcare service delivery. This may be attributed to better access to medical services and the presence of social support systems in urban settings.

The majority of caregivers are women, highlighting gender inequality in caregiving, where responsibilities are disproportionately distributed by gender. This often leads to delays in professional and personal development and reduced economic independence for female caregivers.

Female patients have lower physical health scores than male patients, potentially indicating gender disparities, which may be linked to additional household responsibilities and higher stress levels among women.

Caregivers reported a significant deterioration in their own health, associated with both physical strain and emotional exhaustion, commonly experienced when caring for someone with a chronic illness.

Caregivers demonstrated limited knowledge about the type and severity of the patient's condition, pointing to a low level of disease awareness.

The routine use of validated questionnaires (MSQOL-54 and CAREQOL-MS) has proven to be effective for evaluating the quality of life and social burden among MS patients and their caregivers in Georgia. This approach supports the development of patient-centered care models and evidence-based healthcare policy planning.

Thesis Structure and Scope

The dissertation consists of several main sections, including: an introduction, research aims and objectives, methodology, results, discussion, conclusions and recommendations, followed by a bibliography of the referenced literature.

The thesis incorporates information from various scientific publications, all of which are thoroughly cited in the bibliography section. A total of 110 scientific sources were referenced.

The results of the study are presented using tables and figures, with a total of 40 charts and 30 tables included. The full dissertation comprises 204 pages, and all references are formatted according to the APA citation style.

Research Dissemination (Approbation)

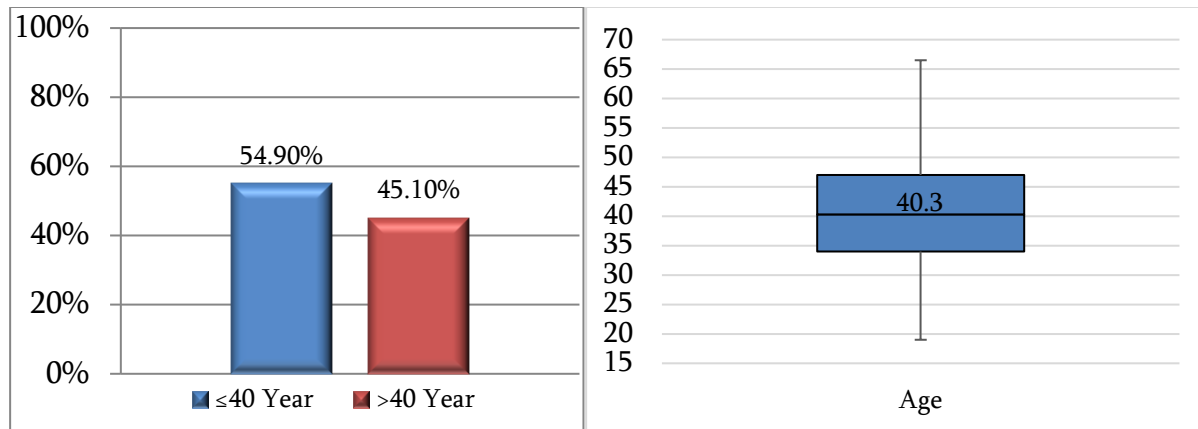
The findings of the study were presented at international conferences, including the International Public Health Conference and the European Public Health Conference. Additionally, based on the research results, articles were prepared and published in peer-reviewed journals such as the Journal of Public Health, Cureus, and Health Promotion Practice. The study findings were presented at the following international scientific conferences: International Public Health Conference (IPHC) 2025, 8th Global Public Health Conference 2025. Additionally, the abstract was accepted for presentation at the 18th European Public Health Conference 2025.

Summary of Key Research Findings

Results of the Study on the Social Burden of Patients

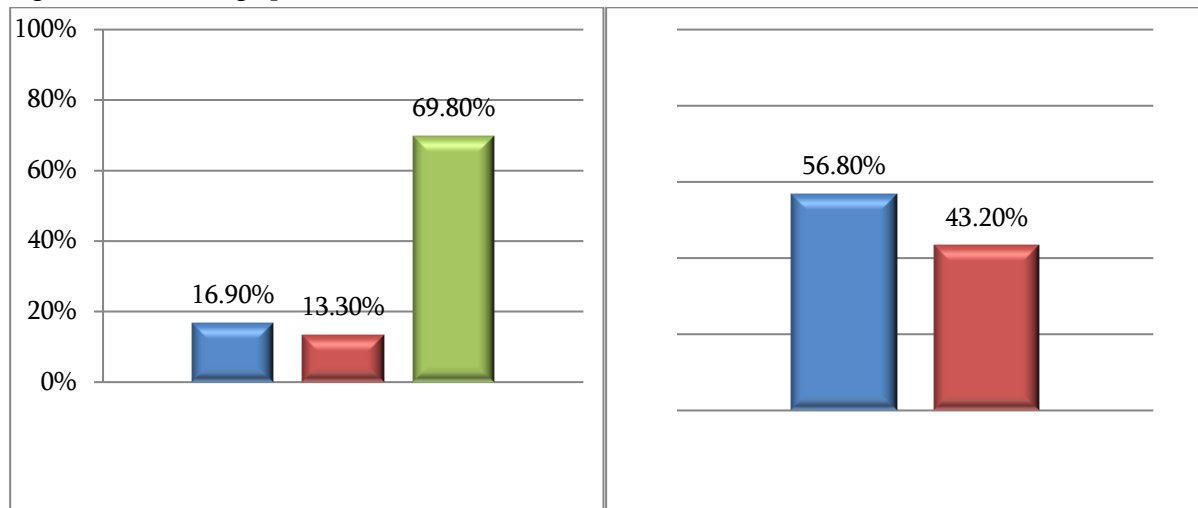
A total of 385 patients with multiple sclerosis participated in the study, the majority of whom were female (69.5%, $n = 268$). Approximately 54.9% ($n = 211$) of participants were under the age of 40, and the mean age was 40.3 years ($SD = 9.1$) (Figure 1).

Figure 1. Age Distribution of MS Patients by Age Groups



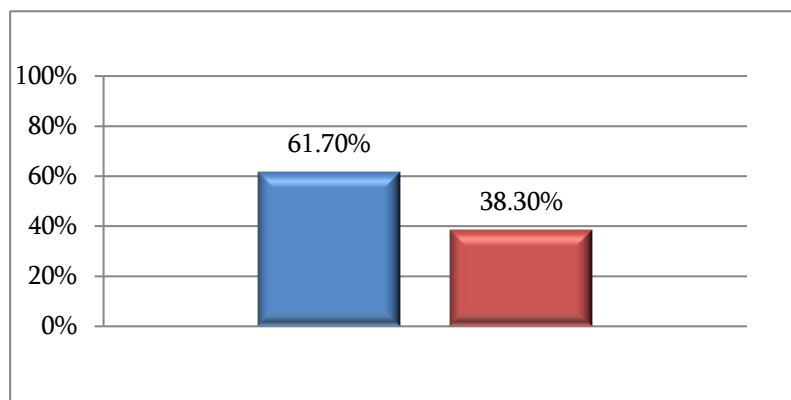
The average age at diagnosis among patients was 33.7 years. Based on place of residence, participants were distributed as follows: 60.4% (n = 233) lived in urban areas, while 39.6% (n = 152) were from rural regions. The majority of respondents (69.8%, n = 268) had a higher education, and 56.8% (n = 218) were employed (Figure 2).

Figure 2. Sociodemographic Characteristics of MS Patients



Based on disease type, 86.5% (n = 332) of patients had relapsing-remitting MS, 9.4% (n = 36) had primary progressive MS, and 3.4% (n = 13) had secondary progressive MS. The EDSS score distribution was as follows: EDSS 1-3: 53.9% (n = 208), EDSS 3-4: 21.6% (n = 83), EDSS 4-8: 24.5% (n = 94). 61.7% (n = 237) of participants were receiving treatment, all of whom were on pharmacological therapy (Figure 3).

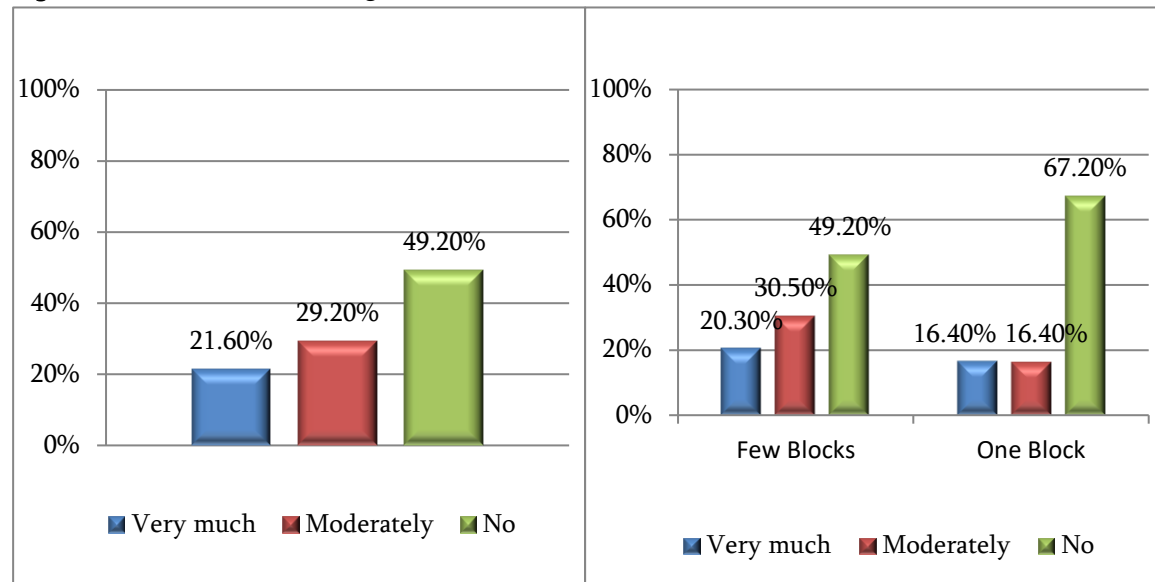
Figure 3. Information on MS Patients' Treatment



Among the patients, 37.2% (n = 143) were beneficiaries of a state-funded program, 6.3% (n = 24) used a wheelchair, and 8.3% (n = 32) had official disability status. Regarding their self-assessed health status: 13.0%

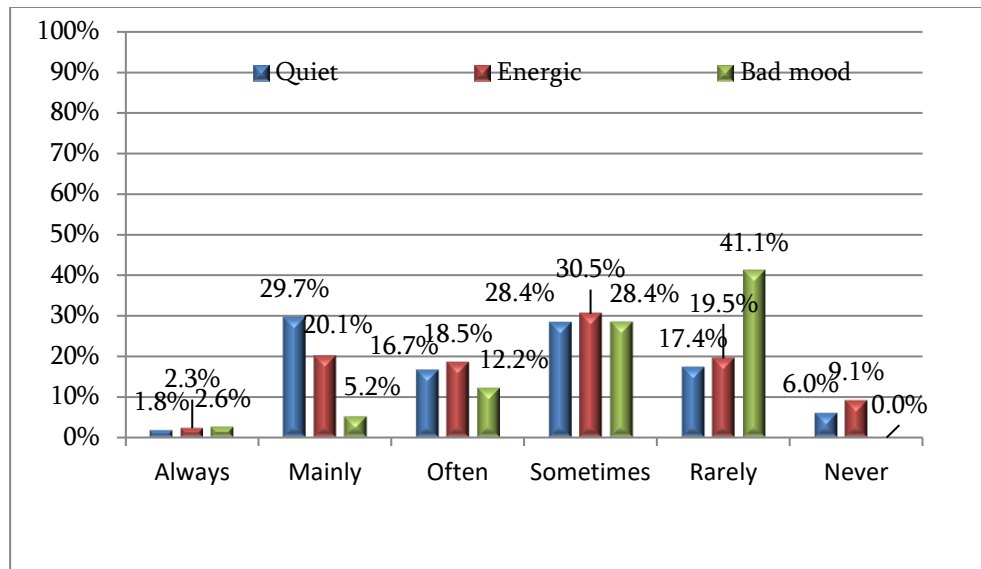
(n=50) rated their health as very good, 33.6% (n = 129) as good, 41.1% (n = 158) as average, and 12.2% (n = 47) as poor. Nearly half of the participants (44.8%, n = 172) reported that their health status had not changed compared to the previous year. 22.1% (n = 85) of patients reported being severely limited in vigorous physical activities, such as running, lifting heavy objects, or engaging in sports. 19.8% (n = 76) found moderate activities—such as moving a table or using a vacuum cleaner—very difficult. 17.2% (n = 66) reported being severely, and 26.0% (n = 100) being slightly limited in carrying groceries. 19.5% (n = 75) had great difficulty with bending or stooping. Patients also reported significant limitations when walking distances over 1.5 kilometers or covering several or even a single block (Figure 4).

Figure 4. Limitations in Walking Over 1.5 Kilometers and Short Distances



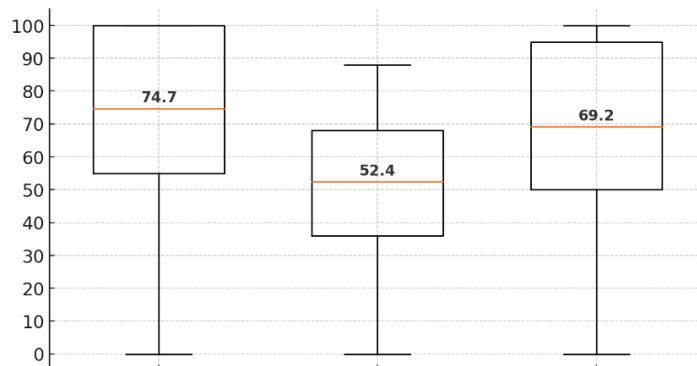
In the past four weeks, 39.1% (n = 150) of participants reported that due to their health condition, they reduced the amount of time spent on work or other daily activities. Similarly, 43.0% (n = 165) felt that they accomplished less than they would have liked for the same reason. Additionally, 40.9% (n = 157) reported being limited in the type of work or activities they could perform, while 37.5% (n = 144) had difficulty completing work or other tasks. Only 3.6% (n = 14) of participants reported feeling energetic all the time over the past four weeks. During this period, 3.1% (n = 12) felt very nervous all the time, and 12.5% (n = 48) felt that way most of the time. 9.4% (n = 35) reported feeling exhausted for most of the past four weeks. Only 3.6% (n = 14) said they felt happy all the time, while 25.5% (n = 98) reported feeling happy most of the time (Figure 5).

Figure 5. Patient Self-Assessments of Various Health and Emotional States Over the Past Four Weeks



To assess the quality of life of patients, 14 indicators were developed using a 0–100-point scale. The analysis revealed the following average scores: physical health: 69.2 (SD = 33.7), role limitations due to physical health: 59.9 (SD = 33.7), role limitations due to emotional problems: 64.1 (SD = 43.1), pain: 74.7 (SD = 25.8), emotional well-being: 60.5 (SD = 18.5), energy: 52.4 (SD = 18.7) (Figure 6)

Figure 6. Quality of Life Indicators Scored on a 0–100 Scale

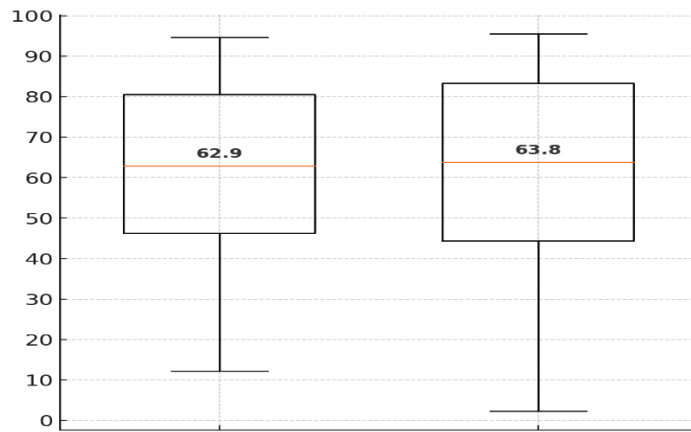


*The figure displays the first and third quartiles; the red line inside the box represents the mean value, while the whiskers indicate the minimum and maximum values.

The average score for perceived health was 47.4 (SD = 20.0), the average score for social functioning was 69.1 (SD = 23.0), and the average cognitive function score was 75.6 (SD = 21.8) (Figure 9).

The mean score for the physical health component was 62.9 (SD = 21.9), while the mental health component averaged 63.8 (SD = 22.8) (Figure 7).

Figure 7. Physical and Mental Health Component Scores Calculated Using Standardized Formulas

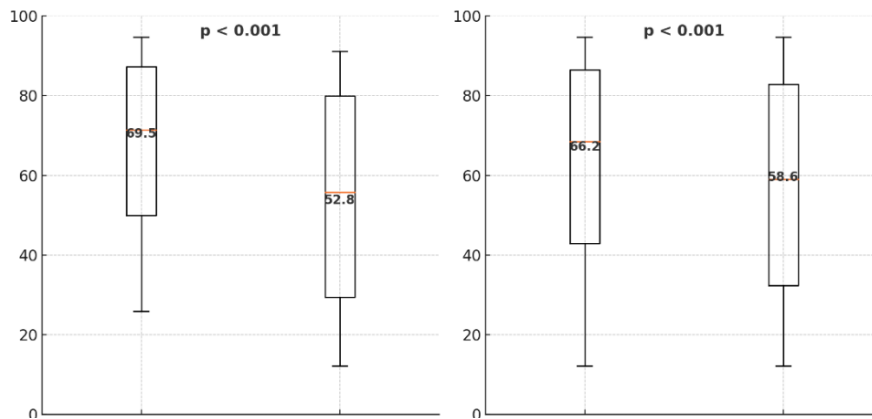


*The chart displays the first and third quartiles; the red line inside the box represents the mean value, while the whiskers indicate the minimum and maximum values.

Bivariate analysis revealed that the mean physical health score was significantly lower among women (60.3, SD = 21.6) compared to men (69.0, SD = 21.3, $p < 0.001$). Similarly, patients over the age of 40 had lower physical health scores (58.7, SD = 22.8) than those under 40 (66.4, SD = 20.5, $p = 0.001$).

Significant differences were also identified based on place of residence and employment status (Figure 8).

Figure 8. Physical Component Scores by Employment Status and Place of Residence*



*The chart represents the first and third quartiles; the red line inside the box indicates the mean value, and the whiskers show the minimum and maximum values.

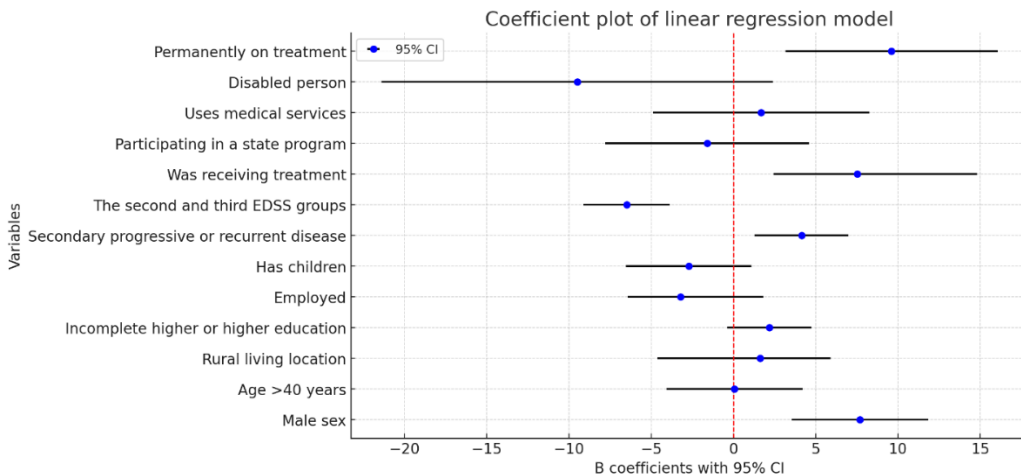
According to EDSS scores, patients with a score of 1–3 had a higher average physical health score (71.9, SD = 17.2) compared to those with scores of 3–4 (58.7, SD = 23.5, $p < 0.001$) or 4–8 (46.9, SD = 19.3, $p < 0.001$).

Among wheelchair users, the average physical health score was significantly lower (37.8, SD = 18.2) than in patients who did not use any medical aids or services (64.6, SD = 21.2, $p < 0.001$).

Likewise, patients with official disability status had a lower average score (37.0, SD = 17.1) compared to those without disability status (65.3, SD = 20.7, $p < 0.001$).

Multivariate analysis identified the following independent predictors of physical health: male gender ($B = 7.68$, 95% CI: 3.53–11.84), secondary progressive/relapsing-remitting MS ($B = 4.14$, 95% CI: 1.28–7.00), EDSS score in the second and third groups ($B = -6.49$, 95% CI: -9.11 to -3.88), Ongoing treatment ($B = 9.53$, 95% CI: 4.25–14.81), continuous treatment ($B = 9.61$, 95% CI: 3.15–16.06) (Figure 9)

Figure 9. Comparison of Physical Health Components by Characteristics Using a Linear Regression Model (Multivariate Analysis Results)



*Each variable is compared to its reference group (e.g., “female gender” is compared to “male gender,” “age ≤ 40 years” is compared to “age > 40 years,” etc.). The red dashed line at 0 indicates no effect; confidence intervals that cross this line suggest that the observed difference was not statistically significant.

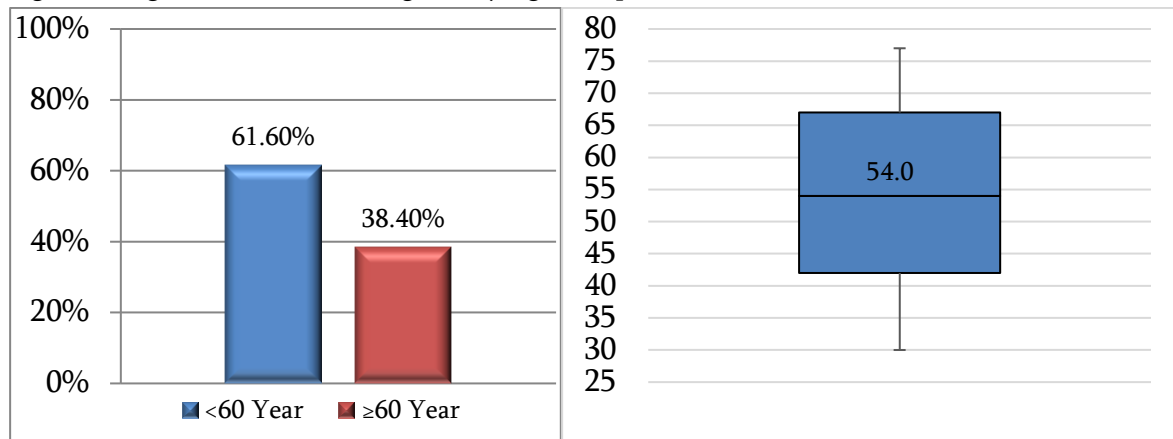
Results of the Study on the Social Burden of Caregivers

A total of 385 caregivers participated in the study, the majority of whom were female (77.9%, $n = 300$).

61.6% ($n = 237$) of caregivers were under the age of 60, and the mean age was 54 years ($SD = 12.0$) (Figure 10).

The average age of caregivers at the time of the patient’s diagnosis was 35.1 years.

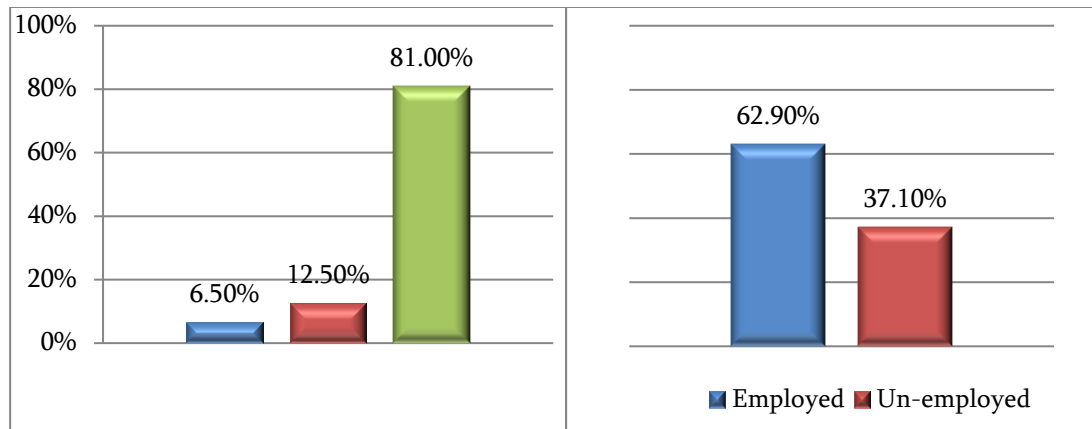
Figure 10. Age Distribution of Caregivers by Age Groups



*The chart represents the first and third quartiles; the line inside the box indicates the mean value, and the whiskers represent the minimum and maximum values.

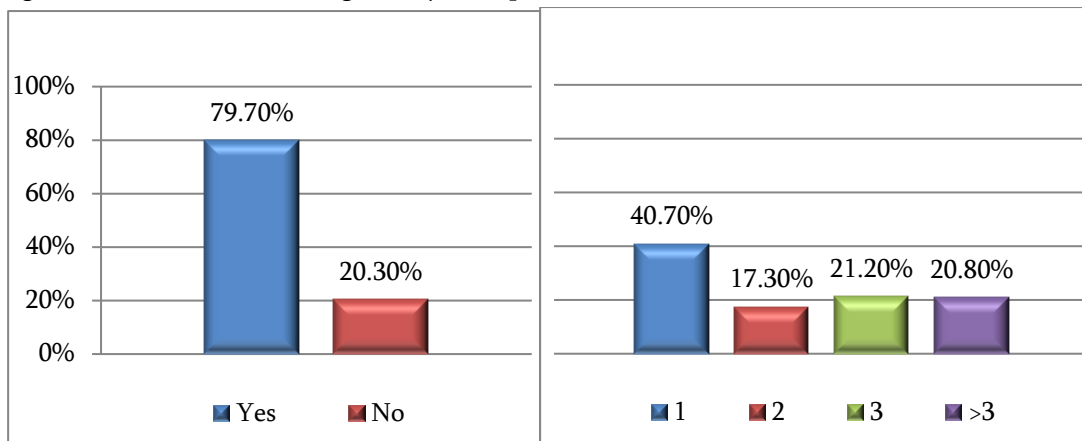
Based on place of residence, 47.8% ($n = 184$) of caregivers lived in urban areas, while 52.2% ($n = 242$) lived in rural regions. 37.1% ($n = 143$) of caregivers held pensioner status. The majority (81.0%, $n = 312$) had a higher education, and 62.9% ($n = 242$) were employed (Figure 11).

Figure 11. Distribution of Caregivers by Education Level and Employment Status



Among caregivers, 39.5% (n = 152) were the parents of the patient, while 33.0% (n = 127) were a sibling. The majority (74.8%, n = 288) lived with the patient. 79.7% (n = 307) of caregivers reported having received assistance from another person, with 40.7% receiving help from one individual (Figure 11).

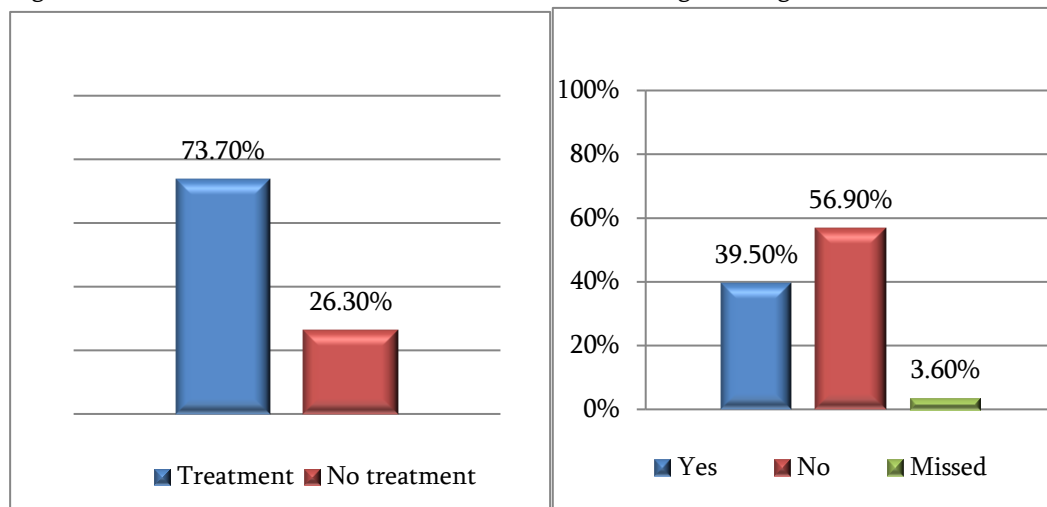
Figure 11. Distribution of Caregivers by Receipt of Assistance from Others



32.2% (n = 124) of respondents reported that their patient had secondary progressive MS, 15.6% (n = 60) indicated primary progressive MS, while 52.2% (n = 201) did not know the type of MS their patient had.

39.5% (n = 152) of caregivers stated that their patient was undergoing treatment, of which 73.7% (n = 112) were receiving pharmacological treatment, and 26.3% (n = 40) were on non-pharmacological treatment (Figure 12).

Figure 12. Information on MS Patients' Treatment According to Caregivers

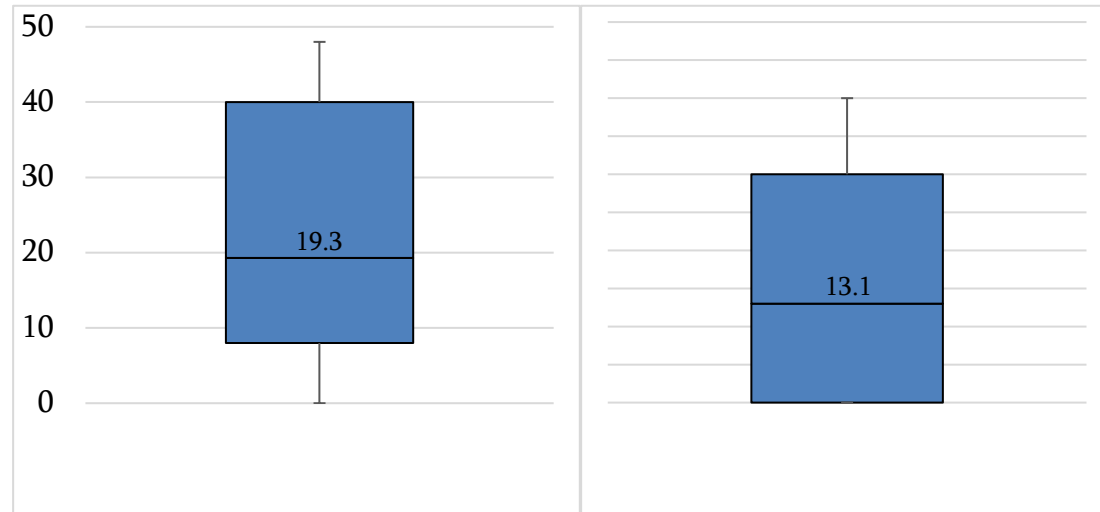


49.1% (n = 189) of caregivers reported that their patient had official disability status.

On average, caregivers reported working 19.3 hours during the past week, while the average number of missed

work hours was 13.1 (Figure 13).

Figure 13. Number of Hours Worked and Missed by Caregivers in the Past Week*



*The chart represents the first and third quartiles; the line inside the box indicates the mean value, and the whiskers represent the minimum and maximum values.

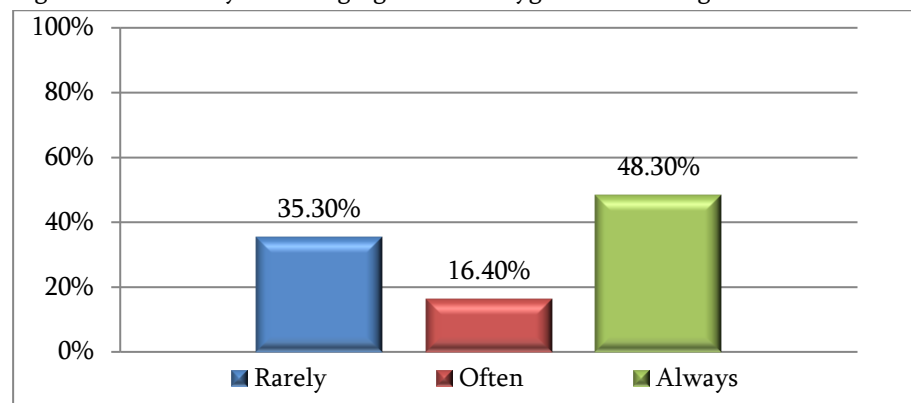
51.7% (n = 199) of caregivers stated that they frequently feel anxious or worried about the person with multiple sclerosis under their care.

64.7% (n = 249) reported that they always, and 35.3% (n = 136) that they frequently, think about the challenges related to limited mobility—a common issue among individuals with MS.

All caregivers (100%) expressed that they always worry about the fatigue experienced by the person they care for.

48.3% (n = 186) believe that maintaining the personal hygiene and grooming of a person with multiple sclerosis is always difficult (Figure 14).

Figure 14. Difficulty in Managing Personal Hygiene/Grooming of a Person with Multiple Sclerosis

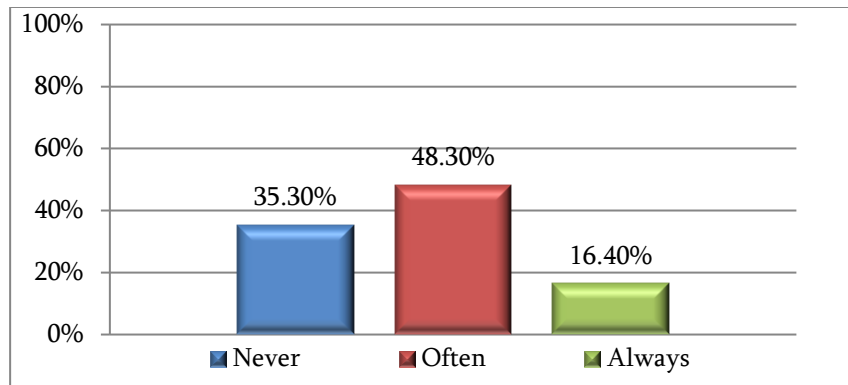


Nearly half of caregivers (48.3%, n = 186) reported that they always feel alone when caring for a person with multiple sclerosis.

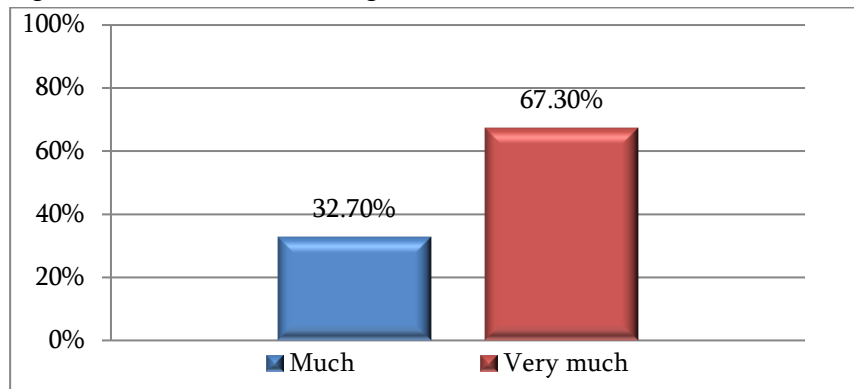
83.6% (n = 322) stated that interacting with other caregivers would improve their own well-being.

35.3% (n = 136) of caregivers indicated that, due to the responsibilities of caring for a person with multiple sclerosis, they do not have enough time to care for other family members (Figure 15).

Figure 15. Lack of Time to Care for Other Family Members Due to MS Caregiving Responsibilities

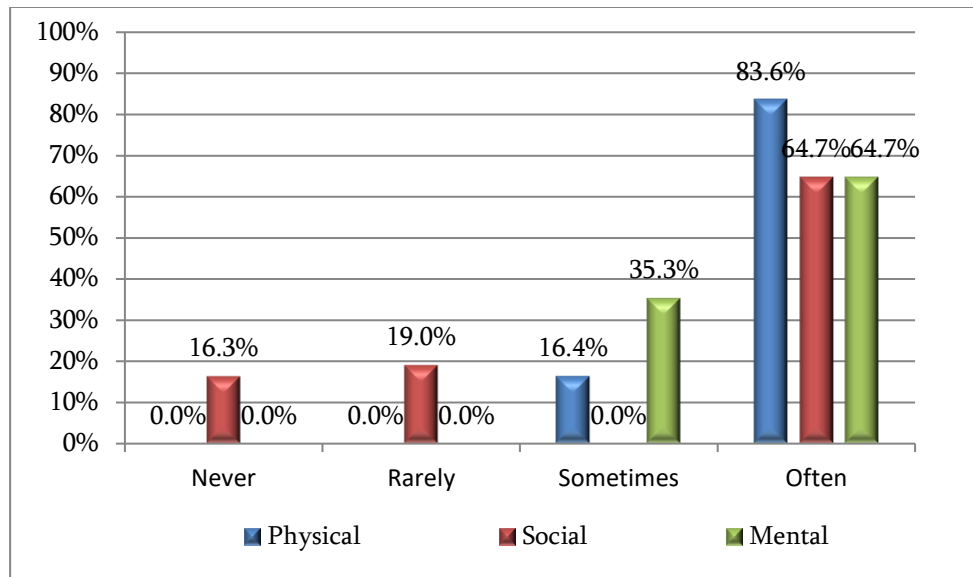


64.7% (n = 249) of participants stated that caring for a person with multiple sclerosis often affects their lifestyle. 67.3% (n = 259) of caregivers believed that their health has significantly deteriorated over the past year (Figure 16).
 Figure 16. Deterioration of Caregivers' Health Over the Past Year



64.7% (n = 249) of participants reported that caring for a person with multiple sclerosis has significantly affected their employment. 32.7% (n = 126) believed that their relative's MS diagnosis has impacted their family's financial situation. The caregivers' condition was assessed using four factors as well as physical, mental, and social components. According to the physical component, 83.6% (n = 322) of caregivers frequently experience physical strain resulting from caregiving responsibilities. Based on the social component, 64.7% (n = 249) reported frequent social impact related to caregiving. Regarding the mental component, 64.7% (n = 249) also reported a significant emotional and psychological burden from caregiving (Figure 17).

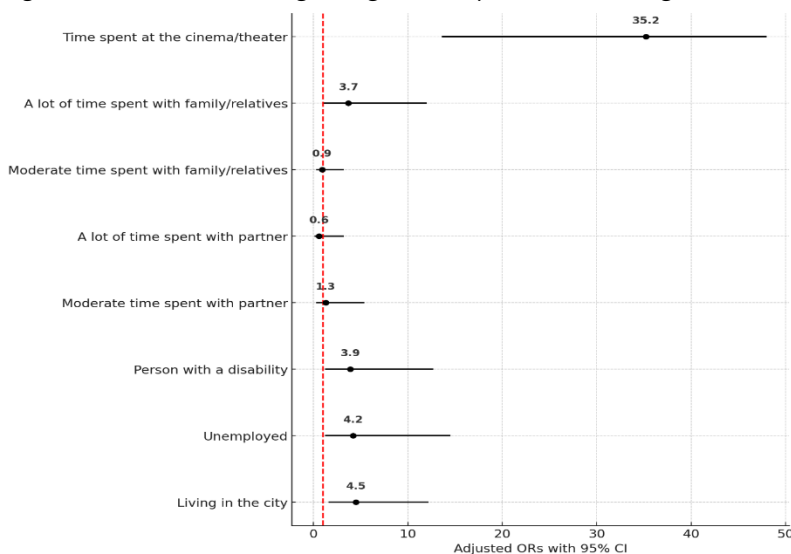
Figure 17. Descriptive Statistics of Physical, Social, and Mental Components – Reflecting the Impact of MS Caregiving on the Caregiver's Well-being



Bivariate analysis revealed that a larger proportion of caregivers living in urban areas (96.2%, $n = 117$) experienced a physical impact related to caregiving responsibilities compared to those living in rural areas (72.1%, $n = 145$, $p < 0.001$). Similarly, a greater share of unemployed caregivers (92.3%, $n = 132$) frequently reported this impact compared to employed caregivers (78.5%, $n = 190$, $p < 0.001$).

According to multivariate analysis, the following were identified as independent risk factors affecting caregivers' physical well-being: place of residence (aOR = 4.5, 95% CI: 1.6–12.2), employment status (aOR = 4.2, 95% CI: 1.2–14.5), patient's disability status (aOR = 3.9, 95% CI: 1.2–12.7), time spent with family or loved ones during the past week (aOR = 3.7, 95% CI: 1.1–12.0), time spent attending a theater, cinema, or other events in the past week (aOR = 35.2, 95% CI: 3.6–348.0) (Figure 18)

Figure 18. Factors Affecting Caregivers' Physical Well-being – Results of Multivariate Analysis*

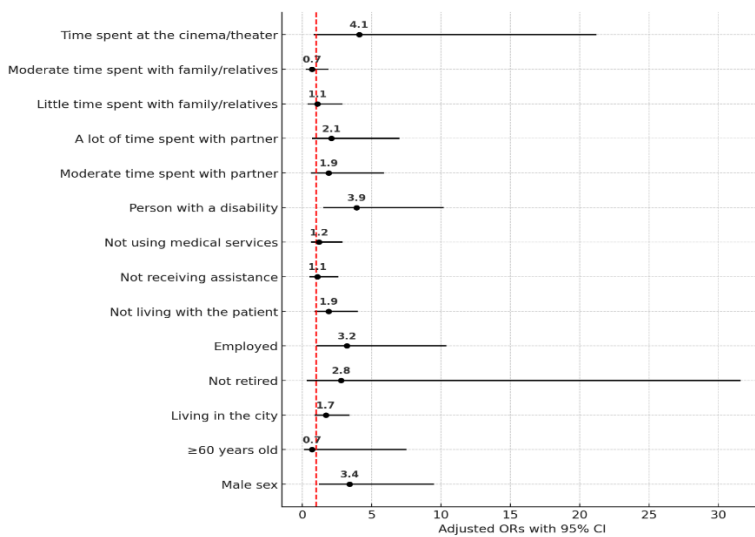


*Each variable is compared to its opposite group (e.g., unemployed individuals are compared to employed ones, etc.).

Moderate or sufficient time spent with a partner is compared to little time; likewise, moderate or sufficient time spent with family/loved ones is compared to little time. The red line at 1 indicates no association between variables; confidence intervals that cross this line suggest statistically non-significant results.

The following were identified as independent risk factors affecting caregivers' social well-being: gender (aOR = 3.4, 95% CI: 1.2–9.5), patient's disability status (aOR = 3.9, 95% CI: 1.5–10.2) (Figure 19)

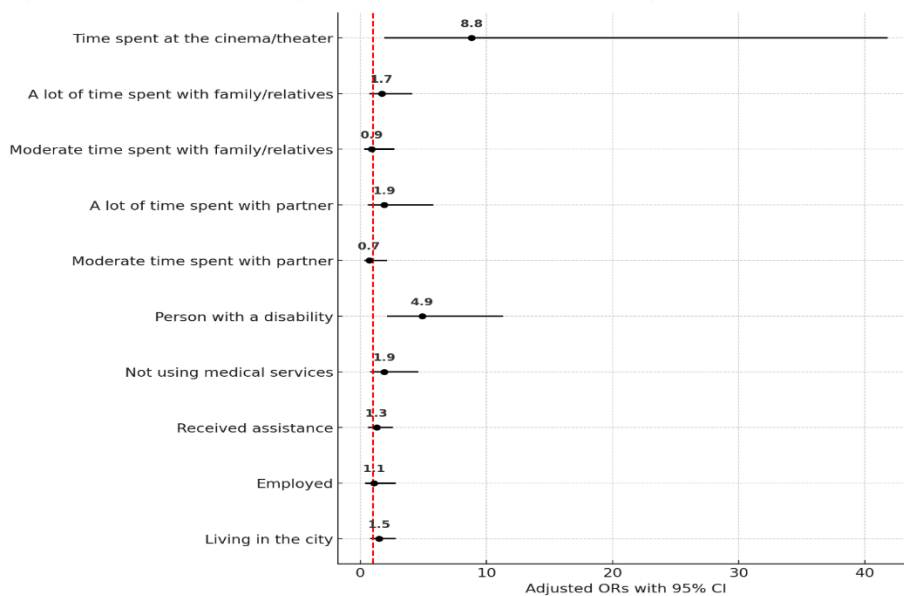
Figure 19. Factors Affecting Caregivers' Social Well-being – Results of Multivariate Analysis*



*Each variable is compared to its opposite group (e.g., male gender is compared to female gender, individuals aged ≥ 60 are compared to those under 60, etc.). Moderate or sufficient time spent with a partner is compared to little time. Little or moderate time spent with family/relatives is compared to sufficient time. The red dashed line at 1 indicates no association between variables; confidence intervals that cross this line suggest the results are not statistically significant.

The following were identified as independent risk factors affecting caregivers' mental well-being: patient's disability status (aOR = 4.9, 95% CI: 2.1–11.3), time spent attending a theater, cinema, or other events in the past week (aOR = 8.8, 95% CI: 1.9–41.8) (Figure 20)

Figure 20. Factors Affecting Caregivers' Mental Well-being – Results of Multivariate Analysis*



*Each variable is compared to its opposite group (e.g., employed individuals are compared to unemployed individuals, etc.). Moderate or sufficient time spent with a partner is compared to little time. Moderate or sufficient time spent with family/loved ones is compared to little time. The red dashed line at 1 indicates no association between variables; confidence intervals that cross this line suggest the results are not statistically significant.

Results of the Study on Healthcare Professionals

A total of 10 neurologists participated in the study (8 from Tbilisi, 1 from Kutaisi, and 1 from Batumi). All neurologists (100%) reported that multiple sclerosis (MS) causes significant physical impairments in patients. Cognitive problems were highlighted by 70% ($n = 7$), and all respondents (100%) indicated the presence of psycho-emotional challenges. 90% ($n = 9$) discussed limitations in professional activity, and 80% ($n = 8$) noted a reduction in social engagement. Regarding the impact on caregivers, 90% ($n = 9$) identified emotional exhaustion, and 80% ($n = 8$)

= 8) pointed to physical strain. All respondents (100%) emphasized the financial burden on caregivers, resulting from both direct expenses and loss of income.

In terms of service accessibility, all respondents (100%) stated that disease-modifying therapies (DMTs) are available only to patients living in Tbilisi and Adjara.

90% (n = 9) highlighted the lack of rehabilitation services, while 80% (n = 8) reported the virtual absence of psychological support services.

All neurologists (100%) reported that private insurance companies rarely cover MS-related medical expenses. They emphasized the importance of the state's role in supporting MS care, particularly given the financial burden placed on families. 90% (n = 9) confirmed the existence of a Multiple Sclerosis Patient Association in Georgia, although 70% (n = 7) stressed the need to strengthen the role of this organization to better advocate for patient needs.

According to neurologists, the burden of MS is directly proportional to the type and severity of the disease. In milder cases, patients are often able to maintain an active lifestyle, whereas disease progression leads to increased limitations, reduced daily functioning, worsening psychological problems, and rising financial strain.

Based on responses, the mostly used services were diagnostic procedures and state-funded pharmacological therapy (where available). In contrast, the least utilized services included symptomatic therapy, psychological support, and rehabilitation.

From the content analysis of interviews, the key dimensions of social burden identified were: costs related to treatment, diagnostics, and rehabilitation, loss of income due to job loss, depression, anxiety, stigma, disability, dependence on others, reduced social activity, isolation, and employment-related challenges.

The majority of respondents considered the financial and psychological burden to be the most severe aspects, affecting both patients and caregivers.

Discussion

Multiple sclerosis (MS) presents a significant burden in Georgia, not only for patients but also for their caregivers and wider society. The study results highlight a wide range of social, physical, mental, and financial difficulties associated with the disease. The mean MSQOL-54 score among Georgian patients was 62.9, which is higher than that reported in some post-Soviet countries (Russia: 59.1, Serbia: 58.4, Bosnia: 55.7), but notably lower than scores observed in developed Western countries such as Germany, Italy, Spain, Slovenia, the United States, the United Kingdom, Israel, and Canada. In comparison with other developing countries, Georgia's score was significantly better than in Iran (52.4), China (54.2), and Turkey (56.7).

The majority of study participants (69.5%) were female. The mean age of patients was 40.3 years, and the average age at diagnosis was 33.7 years, reaffirming that MS primarily affects young, working-age individuals, consistent with global patterns. According to EDSS scores, 53.9% of patients had a score between 1 and 3, indicating mild to moderate disability, while 24.5% scored between 4 and 8, reflecting more severe disease progression.

Patient employment outcomes warrant particular attention: 56.8% were employed, and 43.2% were unemployed. This unemployment rate is 2.3 times higher than the national average (18–19%) and is especially concerning given that 69.8% of patients held higher education degrees. Bivariate analysis revealed that employed patients had significantly better physical health scores (66.2) compared to unemployed patients (58.6).

Notably, the majority of patients were not receiving treatment, indicating possible access barriers. Interviews with neurologists confirmed that disease-modifying therapies (DMTs) are only available to patients residing in Tbilisi and the Autonomous Republic of Adjara, leading to geographical inequality in access to care.

An important component of the study was the assessment of caregiver burden, with the majority of caregivers (77.9%) being women. According to 67.3% of caregivers, their health had significantly deteriorated over the past year, aligning with neurologists' observations of caregivers' high physical load and emotional exhaustion.

The study also revealed a significant gap in disease awareness: only 47.8% of caregivers were able to identify the type of MS their patient had, while 52.2% had no knowledge of the disease type. This finding underscores the need to enhance communication not only between physicians and patients but also with caregivers.

From a public health perspective, MS represents a multifaceted challenge. Reducing its burden requires more than disease management and demands population-based strategies that aim to improve infrastructure, ensure equitable access to services, and raise public awareness. These strategies must align with both WHO strategic priorities and the Sustainable Development Goals (SDGs).

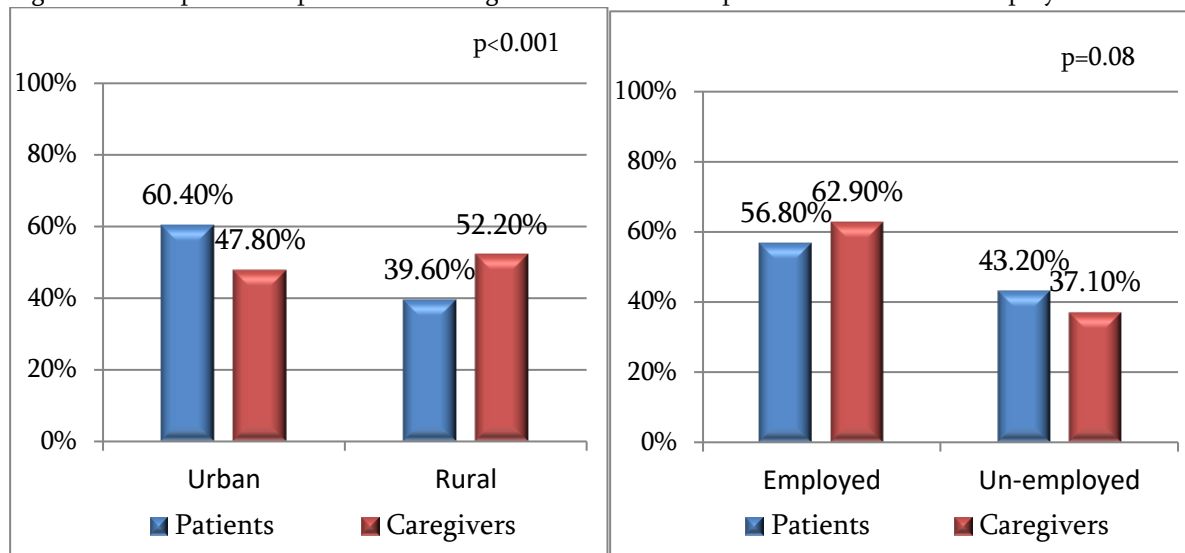
As part of the research, comparative analysis was conducted between patients and caregivers. According to bivariate analysis, statistically significant differences were found across all variables.

Female participants were more prevalent among caregivers (77.9%, $n = 300$) than among patients (69.5%, $n = 267$; $p = 0.008$).

In terms of age distribution, older individuals were more represented among caregivers (13.5%, $n = 52$) than among patients (45.1%, $n = 173$; $p < 0.001$).

Statistically significant differences were also observed by place of residence and employment status.

Figure 21. Comparison of patients and caregivers based on their place of residence and employment status.



The comparison of physical and mental components revealed that caregivers had a higher average score in the physical component (74.8, $SD=6.4$) than patients (62.9, $SD=21.9$; $p<0.001$). Similarly, the average score for the mental component was higher among caregivers (73.2, $SD=10.7$) compared to patients (63.8, $SD=22.8$; $p<0.001$). These differences were expected, as patients experience the direct physical and psychological effects of the disease.

However, it is noteworthy that the scores among caregivers are also not high, indicating significant physical and psychological stress. This further confirms the emotional exhaustion and physical burden highlighted by neurologists, which are associated with the care of individuals with chronic illnesses.

Conclusion

Multiple sclerosis (MS) imposes a significant social burden on patients, caregivers, and society at large. This burden is manifested not only through direct economic costs but also through reduced quality of life, decreased productivity, temporary and permanent work incapacity, and early retirement, all of which have a complex impact on public health.

MS predominantly affects young working-age individuals, which in turn influences national economic development, affects people of reproductive age, and negatively impacts demographic trends.

The unemployment rate among MS patients significantly exceeds the national average, highlighting existing barriers in the labor market and the need to adapt workplaces for people living with the disease. In fact, the unemployment rate among patients is approximately 2.3 times higher than the general population.

The study revealed a strong correlation between EDSS scores and quality of life, indicating that as the disease progresses, patients' physical health and quality of life deteriorate. This underscores the need for early diagnosis and timely access to treatment.

Regarding access to treatment, a discriminatory pattern was observed. Patients who are not receiving treatment report significantly lower quality of life and higher social burden. This reality creates considerable inequality and negatively impacts both patients' and caregivers' quality of life.

Rehabilitation services are limited, and psychological support is practically nonexistent, which restricts opportunities for patients' social integration and improvement of their well-being. The lack of multidisciplinary rehabilitation centers and the absence of psychological services prevent patients from maintaining or improving their functional status and effectively coping with the challenges of the disease.

Due to better access to medical services and stronger social support systems in urban areas, patients living in cities demonstrate better mental health indicators than those in rural regions, pointing to significant geographic disparities in healthcare provision.

The majority of caregivers are women, indicating gender inequality in caregiving roles. This confirms that caregiving responsibilities are disproportionately distributed by gender, often hindering women's professional and personal development and reducing their economic independence.

Female patients have lower physical health scores than male patients, possibly reflecting gender-based disparities, which may be linked to additional household responsibilities and higher levels of stress among women.

The significant deterioration in caregivers' health is related to both physical strain and emotional exhaustion and stress associated with caring for a person with MS.

Caregivers are often insufficiently informed about the type and severity of the patient's disease, pointing to low awareness and the need for improved communication and education.

The routine use of validated questionnaires, such as the MSQOL-54 and CAREQOL-MS, offers effective tools for assessing the quality of life and social burden of MS patients and their caregivers in Georgia. These instruments are essential for developing patient-centered approaches and informing health policy planning.

Recommendation

The findings of this study confirm that multiple sclerosis (MS) is not merely a clinical diagnosis but a complex condition associated with a high social burden. Addressing this burden requires a comprehensive, multisectoral, and evidence-based response from the government, the healthcare system, and civil society. The following recommendations have been developed:

1. Multisectoral Collaboration and Integration into Social Policy

MS management extends beyond clinical neurology and involves social, economic, and educational dimensions. A national policy is needed that incorporates healthcare, employment, education, and infrastructure to provide holistic support.

2. Improved Geographic Access to Healthcare Services and Equitable Access to DMTs Nationwide

Currently, disease-modifying therapies (DMTs) are accessible only in Tbilisi and the Autonomous Republic of Adjara. This creates significant geographic inequality. Decentralizing services would improve care for patients in all regions of Georgia.

3. Development of Rehabilitation Services

It is crucial to establish multidisciplinary rehabilitation centers that offer physical, occupational, cognitive, and speech therapy. The study highlights a lack of these services, which significantly limits patients' ability to improve functional capacity and achieve social integration.

4. Implementation of Psychological Support Services for Both Patients and Caregivers

According to study results, psychological support is virtually nonexistent. It is recommended that psychological counseling and therapy be integrated into the standard MS care protocol for both patients and their caregivers.

5. Development of Inclusive Employment Policies

The unemployment rate among MS patients (43.2%) is considerably higher than the national average (18–19%). Government policies should encourage flexible work schedules, remote work opportunities, and adapted workplaces. Professional retraining programs are also essential to help patients remain in the labor market despite disease progression.

6. Strengthening Support Systems for Caregivers

The study reveals that 67.3% of caregivers report a decline in their health, and 64.7% indicate a negative impact on their employment. Drawing on international experience, temporary care services should be introduced to allow

caregivers time for rest and personal matters. Financial assistance programs are also necessary, especially for those who left employment to provide care.

7. Expansion of Educational Programs

Only 47.8% of caregivers are aware of the patient's disease type, and just 14.3% know the EDSS score. Awareness-raising programs are needed to provide information on the disease, its management, and available resources. This will improve caregiver knowledge and the quality of care.

8. Empowerment of Patient Organizations

Although a national MS patient association exists, its role needs to be significantly strengthened. Patient organizations should actively participate in shaping healthcare policy, raising public awareness, and providing support to patients and caregivers.

9. Creation of a National Multiple Sclerosis Registry

A unified national MS registry is recommended to collect accurate epidemiological data, assess disease prevalence, monitor treatment effectiveness, and identify patient needs. This will support the development of evidence-based health policies.

10. Systematic Use of Validated Quality of Life Assessment Tools in Clinical Practice

Routine use of standardized and validated assessment tools will support continuous monitoring of patient status and evaluation of treatment effectiveness. It will also provide a solid evidence base for improving health policy and optimizing resource allocation.

List of Publications:

Khutsishvili N., Nikoleishvili E., Beruchashvili T., Toidze O., Megrelishvili M., Ganugrava N. Validation of the Georgian Version of the Multiple Sclerosis Quality of Life-54 (MSQOL-54) Questionnaire for Assessing the Quality of Life in Patients With Multiple Sclerosis. *Cureus*. 2024 Nov 17;16(11):e73881. doi: 10.7759/cureus.73881.

Khutsishvili N., Ganugrava N., Janelidze M., Vashadze T., Kiziria M., Megrelishvili M., Tsiskaridze A. Understanding the social burden of multiple sclerosis patients in Georgia: a comprehensive analysis of quality of life and sociodemographic factors. *Journal of Public Health (Oxf)*. 2025 Feb 10:fda018. doi: 10.1093/pubmed/fda018. Online ahead of print.

Khutsishvili, N. (2023). The social and economic burden of multiple sclerosis. *Health Policy, Economics and Sociology*, 7(1). Retrieved from <https://heconomic.cu.edu.ge/index.php/healthecosoc/article/view/6657>

- Alexander, S., Peryer, G., Gray, E., Barkhof, F., & Chataway, J. (2021). Wearable technologies to measure clinical outcomes in multiple sclerosis: A scoping review. *Multiple Sclerosis Journal*, 27(11), 1643–1656. <https://doi.org/10.1177/1352458520946005>
- Barin, L., Kamm, C. P., Salmen, A., Dressel, H., Calabrese, P., Pot, C., Schippling, S., Gobbi, C., Müller, S., Chan, A., Rodgers, S., Kaufmann, M., Ajdacic-Gross, V., Steinemann, N., Kesselring, J., Puhon, M. A., von Wyl, V., & Swiss Multiple Sclerosis Registry. (2020). How do patients enter the healthcare system after the first onset of multiple sclerosis symptoms? The influence of setting and physician specialty on speed of diagnosis. *Multiple Sclerosis*, 26(4), 489–500. <https://doi.org/10.1177/1352458518823955>
- Benaminsen, E., Olavsen, J., Karlberg, M., & Alstadhaug, K. B. (2014). Multiple sclerosis in the far north: Incidence and prevalence in Nordland County, Norway. *BMC Neurology*, 14, 226. <https://doi.org/10.1186/s12883-014-0226-8>
- Bessing, B., Honan, C. A., van der Mei, I., Taylor, B. V., & Claflin, S. B. (2021). Development and psychometric properties of the Multiple Sclerosis Knowledge Assessment Scale: Rasch analysis of a novel tool for evaluating MS knowledge. *Multiple Sclerosis*, 27(5), 767–777. <https://doi.org/10.1177/1352458520929626>
- Bishop, M., & Rumrill, P. D. (2015). Multiple sclerosis: Etiology, symptoms, incidence and prevalence, and implications for community living and employment. *Work*, 52(4), 725–734. <https://doi.org/10.3233/WOR-152200>
- Bjornevik, K., Cortese, M., Healy, B. C., Kuhle, J., Mina, M. J., Leng, Y., Elledge, S. J., Niebuhr, D. W., Scher, A. I., Munger, K. L., & Ascherio, A. (2022). Longitudinal analysis reveals high prevalence of Epstein-Barr virus associated with multiple sclerosis. *Science*, 375(6578), 296–301. <https://doi.org/10.1126/science.abj8222>
- Borreani, C., Bianchi, E., Pietrolongo, E., Rossi, I., Cilia, S., Giuntoli, M., Giordano, A., Confalonieri, P., Lugaresi, A., Patti, F., Grasso, M. G., de Carvalho, L. L., Palmisano, L., Zaratin, P., Battaglia, M. A., Solari, A., & PeNSAMI project. (2014). Unmet needs of people with severe multiple sclerosis and their carers: Qualitative findings for a home-based intervention. *PLoS One*, 9(10), e109679. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109679>
- Butler, E., Matcham, F., & Chalder, T. (2016). A systematic review of anxiety amongst people with Multiple Sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 10, 145–168. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2016.10.003>
- Campbell, J. D., Ghushchyan, V., Brett McQueen, R., Cahoon-Metzger, S., Livingston, T., Vollmer, T., Corboy, J., Miravalle, A., Schreiner, T., Porter, V., & Nair, K. (2014). Burden of multiple sclerosis on direct, indirect costs and quality of life: National US estimates. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 3(2), 227–236. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2013.09.004>
- Cross, A. H., & Naismith, R. T. (2014). Established and novel disease-modifying treatments in multiple sclerosis. *Journal of Internal Medicine*, 275(4), 350–363. <https://doi.org/10.1111/joim.12203>
- Cutter, G. R., Baier, M. L., Rudick, R. A., Cookfair, D. L., Fischer, J. S., Petkau, J., Syndulko, K., Weinshenker, B. G., Antel, J. P., Confavreux, C., Ellison, G. W., Lublin, F., Miller, A. E., Rao, S. M., Reingold, S., Thompson, A., & Willoughby, E. (1999). Development of a multiple sclerosis functional composite as a clinical trial outcome measure. *Brain*, 122(5), 871–882. <https://doi.org/10.1093/brain/122.5.871>
- Ernstsson, O., Gyllenstein, H., Alexanderson, K., Tinghög, P., Friberg, E., & Norlund, A. (2016). Cost of illness of multiple sclerosis: A systematic review. *PLoS One*, 11(7), e0159129. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159129>

- European Multiple Sclerosis Platform. (2017). New insights into the burden and costs of multiple sclerosis in Europe: Results for the United Kingdom. *Multiple Sclerosis*, 23(2_suppl), 204–216. <https://doi.org/10.1177/1352458517708687>
- Fernández, O., Calleja-Hernández, M. A., Meca-Lallana, J., Oreja-Guevara, C., Polanco, A., & Pérez-Alcántara, F. (2017). Estimate of the cost of multiple sclerosis in Spain by literature review. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 17(4), 321–333. <https://doi.org/10.1080/14737167.2017.1358617>
- Flachenecker, P., Kobelt, G., Berg, J., Capsa, D., Gannedahl, M., & European Multiple Sclerosis Platform. (2017). New insights into the burden and costs of multiple sclerosis in Europe: Results for Germany. *Multiple Sclerosis Journal*, 23(2_suppl), 78–90. <https://doi.org/10.1177/1352458517708141>
- GBD 2016 Multiple Sclerosis Collaborators. (2019). Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, 18(3), 269–285. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30443-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30443-5)
- Gil-González, I., Martín-Rodríguez, A., Conrad, R., & Pérez-San-Gregorio, M. Á. (2020). Quality of life in adults with multiple sclerosis: A systematic review. *BMJ Open*, 10(11), e041249. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-041249>
- Giovannoni, G., Butzkueven, H., Dhib-Jalbut, S., Hobart, J., Kobelt, G., Pepper, G., Sormani, M. P., Thalheim, C., Traboulsee, A., & Vollmer, T. (2016). Brain health: Time matters in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 9(Suppl 1), S5–S48. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2016.07.003>
- Giovannoni, G., Turner, B., Gnanapavan, S., Offiah, C., Schmierer, K., & Marta, M. (2015). Is it time to target no evident disease activity (NEDA) in multiple sclerosis? *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 4(4), 329–333. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2015.04.006>
- Gugutsidze, D., Gigineishvili, D., Kiziria, M., Vashadze, T., Tsiskaridze, A., & Shakarishvili, R. (2022). Economic burden of multiple sclerosis in Georgia. *Georgian Medical News*, 322, 167–170.
- Jakimovski, D., Bittner, S., Zivadnov, R., Morrow, S. A., Benedict, R. H., Zipp, F., & Weinstock-Guttman, B. (2024). Multiple sclerosis. *The Lancet*, 403(10422), 183–202. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01473-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01473-3)
- Jansen, D. E., Krol, B., Groothoff, J. W., & Post, D. (2004). People with intellectual disability and their health problems: A review of comparative studies. *Journal of Intellectual Disability Research*, 48(2), 93–102. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2004.00483.x>
- Kanavos, P., Tinelli, M., Efthymiadou, O., Visintin, E., Mossman, J., et al. (n.d.). Is better outcomes in multiple sclerosis by addressing policy change. London School of Economics.
- Kaschowitz, J., & Brandt, M. (2017). Health effects of informal caregiving across Europe: A longitudinal approach. *Social Science & Medicine*, 173, 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.11.036>
- Kobelt, G., Eriksson, J., Phillips, G., & Berg, J. (2017). The burden of multiple sclerosis 2015: Methods of data collection, assessment and analysis of costs, quality of life and symptoms. *Multiple Sclerosis*, 23(2_suppl), 4–16. <https://doi.org/10.1177/1352458517708097>
- Koch-Henriksen, N., & Magyari, M. (2021). Apparent changes in the epidemiology and severity of multiple sclerosis. *Nature Reviews Neurology*, 17(11), 676–688. <https://doi.org/10.1038/s41582-021-00556-y>
- Kudra, A., Lees, C., & Morrell-Scott, N. (2017). Measuring carer burden in informal carers of patients with long-term conditions. *British Journal of Community Nursing*, 22(5), 230–236. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2017.22.5.230>
- Kurtzke, J. F. (1983). Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*, 33(11), 1444–1452. <https://doi.org/10.1212/wnl.33.11.1444>
- Lanzillo, R., Chiodi, A., Carotenuto, A., Magri, V., Napolitano, A., Liuzzi, R., Costabile, T., Rainone, N., Freda, M. F., Valerio, P., & Brescia Morra, V. (2016). Quality of life and cognitive functions in early onset multiple sclerosis. *European Journal of Paediatric Neurology*, 20(1), 158–163. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2015.08.005>

- Lublin, F. D. (2014). New multiple sclerosis phenotypic classification. *European Neurology*, 72(Suppl 1), 1–5. <https://doi.org/10.1159/000367614>
- Lublin, F. D., & Reingold, S. C. (1996). Defining the clinical course of multiple sclerosis: Results of an international survey. *Neurology*, 46(4), 907–911. <https://doi.org/10.1212/wnl.46.4.907>
- Marrie, R. A., Reingold, S., Cohen, J., Stuve, O., Trojano, M., Sorensen, P. S., Cutter, G., & Reider, N. (2015). The incidence and prevalence of psychiatric disorders in multiple sclerosis: A systematic review. *Multiple Sclerosis*, 21(3), 305–317. <https://doi.org/10.1177/1352458514564487>
- Mattarozzi, K., Casini, F., Baldin, E., Baldini, M., Lugaresi, A., Milani, P., Pietrolongo, E., Gajofatto, A., Leone, M., Riise, T., Vignatelli, L., D'Alessandro, R., & G.E.Ro.N.I.Mu.S. Group. (2016). Assessing subjective quality of life domains after multiple sclerosis diagnosis disclosure. *Health Expectations*, 19(2), 437–447. <https://doi.org/10.1111/hex.12367>
- McDonald, W. I., Compston, A., Edan, G., Goodkin, D., Hartung, H. P., Lublin, F. D., McFarland, H. F., Paty, D. W., Polman, C. H., Reingold, S. C., Sandberg-Wollheim, M., Sibley, W., Thompson, A., van den Noort, S., Weinshenker, B. Y., & Wolinsky, J. S. (2001). Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Annals of Neurology*, 50(1), 121–127. <https://doi.org/10.1002/ana.1032>
- Montalban, X., Gold, R., Thompson, A. J., Otero-Romero, S., Amato, M. P., Chandraratna, D., Clanet, M., Comi, G., Derfuss, T., Fazekas, F., Hartung, H. P., Havrdova, E., Hemmer, B., Kappos, L., Liblau, R., Lubetzki, C., Marcus, E., Miller, D. H., Olsson, T., Pilling, S., ... Zipp, F. (2018).ECTRIMS/EAN guideline on the pharmacological treatment of people with multiple sclerosis. *European Journal of Neurology*, 25(2), 215–237. <https://doi.org/10.1111/ene.13536>
- National Center for Disease Control and Public Health (Georgia). (2024). Statistical Yearbook 2024. <https://www.ncdc.ge>
- Oh, J., Vidal-Jordana, A., & Montalban, X. (2018). Multiple sclerosis: Clinical aspects. *Current Opinion in Neurology*, 31(6), 752–759. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000622>
- Olsson, T., Barcellos, L. F., & Alfredsson, L. (2017). Interactions between genetic, lifestyle and environmental risk factors for multiple sclerosis. *Nature Reviews Neurology*, 13(1), 25–36. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2016.187>
- Prosperini, L., Arrambide, G., Celius, E. G., Goletti, D., Killestein, J., Kos, D., Lavorgna, L., Louapre, C., Sormani, M. P., Stastna, D., Ziemssen, T., & Di Filippo, M. (2024). COVID-19 and multiple sclerosis: Challenges and lessons for patient care. *The Lancet Regional Health - Europe*, 44, 100979. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2024.100979>
- Rashid, W., Ciccarelli, O., Leary, S. M., Arun, T., Doshi, A., Evangelou, N., Ford, H. L., Hobart, J., Jacob, S., Muraro, P. A., Murray, K., Palace, J., Dobson, R., & Association Of British Neurologists Multiple Sclerosis and Neuroinflammation Advisory Group. (2025). Using disease-modifying treatments in multiple sclerosis: Association of British Neurologists (ABN) 2024 guidance. *Practical Neurology*, 25(1), 18–24. <https://doi.org/10.1136/pn-2024-004228>
- Rice, C. M., Cottrell, D., Wilkins, A., & Scolding, N. J. (2013). Primary progressive multiple sclerosis: Progress and challenges. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 84(10), 1100–1106. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2012-304140>
- Schwenkenbecher, P., Wurster, U., Konen, F. F., Gingele, S., Sühs, K. W., Wattjes, M. P., Stangel, M., & Skripuletz, T. (2019). Impact of the McDonald Criteria 2017 on early diagnosis of relapsing-remitting multiple sclerosis. *Frontiers in Neurology*, 10, 188. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00188>
- Simpson, S., Jr, Wang, W., Otahal, P., Blizzard, L., van der Mei, I. A. F., & Taylor, B. V. (2019). Latitude continues to be significantly associated with the prevalence of multiple sclerosis: An updated meta-analysis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 90(11), 1193–1200. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2018-320189>
- სტატისტიკური კრებული. (2023). *ჯანდაცვისა და სოციალური მომსახურების საქალაქო*

სამსახური. ჯანდაცვისა და სოციალური პროგრამების სტატისტიკა 2015-2023.

Stenager, E. (2019). A global perspective on the burden of multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*, 18(3), 227–228. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30498-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30498-8)

Thompson, A. J., Banwell, B. L., Barkhof, F., Carroll, W. M., Coetzee, T., Comi, G., Correale, J., Fazekas, F., Filippi, M., Freedman, M. S., Fujihara, K., Galetta, S. L., Hartung, H. P., Kappos, L., Lublin, F. D., Marrie, R. A., Miller, A. E., Miller, D. H., Montalban, X., Mowry, E. M., ... Cohen, J. A. (2018). Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *The Lancet Neurology*, 17(2), 162–173.

[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(17\)30470-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30470-2)

Torkildsen, Ø., Myhr, K. M., & Bø, L. (2016). Disease-modifying treatments for multiple sclerosis: A review of approved medications. *European Journal of Neurology*, 23(Suppl 1), 18–27.

<https://doi.org/10.1111/ene.12883>

van Wegen, J., van Egmond, E. E. A., Benedict, R. H. B., Beenakker, E. A. C., & van der Hiele, K. (2022).

Subjective cognitive impairment is related to work status in people with multiple sclerosis. *IBRO*

Neuroscience Reports, 13, 513–522. <https://doi.org/10.1016/j.ibneur.2022.10>

Vickrey, B. G., Hays, R. D., Harooni, R., Myers, L. W., & Ellison, G. W. (1995). A health-related quality of life measure for multiple sclerosis. *Quality of Life Research*, 4(3), 187–206.

<https://doi.org/10.1007/BF02260859>

Walton, C., King, R., Rechtman, L., Kaye, W., Leray, E., Marrie, R. A., Robertson, N., La Rocca, N., Uitdehaag, B., van der Mei, I., Wallin, M., Helme, A., Angood Napier, C., Rijke, N., & Baneke, P. (2020). Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: Insights from the Atlas of MS, third edition. *Multiple Sclerosis*, 26(14), 1816–1821. <https://doi.org/10.1177/1352458520970841>

World Health Organization. (2023). *Global Multiple Sclerosis Report: Access to care and treatment disparities*. WHO Global Health Report, Geneva, Switzerland.

Zarghami, A., Fuh-Ngwa, V., Claflin, S. B., van der Mei, I., Ponsonby, A. L., Broadley, S., Simpson-Yap, S., Ausimmune/AusLong Investigator Group, & Taylor, B. V. (2024). Changes in employment status over time in multiple sclerosis following a first episode of central nervous system demyelination, a Markov multistate model study. *European Journal of Neurology*, 31(1), e16016. <https://doi.org/10.1111/ene.16016>

Zhang, Y., Taylor, B. V., Simpson, S., Jr, Blizzard, L., & van der Mei, I. (2019). Patient-reported outcomes are worse for progressive-onset multiple sclerosis than relapse-onset multiple sclerosis, particularly early in the disease process. *European Journal of Neurology*, 26(1), 155–161. <https://doi.org/10.1111/ene.13786>