

# Covid-19 და მეტაბოლური კრეპარატების მხარდაჭერის შესაძლებლობები

## 6. ჟუმბურიძე-არაშიძე, თ. ბოჭორიშვილი სსიპ ბ. აბრამიშვილის სახელობის საქართველოს თავდაცვის სამინისტროს ბორის სამხედრო ჰოსპიტალი

### აბსტრაქტი

ღია მოკლევადიანი კვლევისას შეირჩა 80 ადამიანი კორონავირულ ინფექციით გამოწვეული პნევმონიით და გულის დაავადებით; მათგან 59 ადამიანმა მიიღო მილდრონატი მეტაბოლური მხარდაჭერის სახით, 18 მსგავსი თანმხლები პაციენტი იღებდა მხოლოდ სტანდარტულ თერაპიას. სტანდარტული კვლევების გარდა, პაციენტებმა შეაფასეს C-რეაქტიული ცილის (CRP), D-დიმერის, კრეატინინის, ლაქტატდეჰიდროგენაზას დონე ჰოსპიტალიზაციის პირველ დღეს და განერის დროს. ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობა, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების სიმპტომების დინამიკა შეფასდა CHF-ის სკალით პაციენტის კლინიკური მდგომარეობის შეფასების სკალის მიხედვით, ასთენიის სიმძიმე MFI-20 სკალის მიხედვით და ცხოვრების ხარისხი შეფასდა EQ-5D სკალის მიხედვით.

დაფიქსირდა ჰოსპიტალიზაციის დროის შემცირება მილდრონატის ჯგუფში საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით; განსხვავება იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი ( $p \leq 0,01$ ). ლაბორატორიულ მაჩვენებლებსა და მათ დინამიკას არ ჰქონდა მნიშვნელოვანი განსხვავებები ჯგუფებს შორის, თუმცა, ჯგუფში, რომელიც იღებდა მილდრონატს, დაფიქსირდა CRP და D-დიმერის დონის მნიშვნელოვანი ( $p \leq 0,01$ ) დაქვეითება გამონადენის მომენტისთვის. შეფასების შედეგებმა SHOKS, MFI-20, EQ-5D სკალებზე არ აჩვენა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები ჯგუფებში პაციენტებს შორის ჰოსპიტალიზაციის დროს, თუმცა, 3 თვის შემდეგ Mildronate ჯგუფში დაფიქსირდა ცხოვრების ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება ( $p \leq 0,01$ ), გულის ქრონიკული უკმარისობის კლინიკური გამოვლინებების შემცირება SHOKS-ის მასშტაბით ( $p \leq 0,01$ ), ასევე ასთენიის გამოვლინებები ( $p \leq 0,01$ ).

ამ ნაშრომში, პირველად, Mildronate-ის კომპლექსური ეფექტი ნაჩვენებია არა მხოლოდ მეტაბოლიზმის, ჰემოსტაზის სისტემის, გულის ქრონიკული უკმარისობის კლინიკური გამოვლინებების გაუმჯობესებაში, არამედ სიმპტომების სიმძიმის შემცირებაში, პირველი ეტაპი მძიმე პოსტ-ინფექციური ასთენია.

**საკვანძო სიტყვები:** კოვიდ-19, მილდრონატი, მეტაბოლური დარღვევები, ქრონიკული გულის უკმარისობა.

# Opportunities to Support Covid-19 and Metabolic Drugs

N. Chumburidze-Areshidze, T. Bochorishvili  
LEPL Gori Military Hospital named after G. Abramishvili, Ministry of  
Defense of Georgia

## Abstract

In an open short-term study, 80 people were selected with coronaviral infection- caused pneumonia and heart disease; 59 persons from them received Mildronate as a metabolic support, 18 similar comorbid patients received only standard therapy. In addition to standard studies, patients had an assessment of the levels of C-reactive protein (CRP), D-dimer, creatinine, lactate dehydrogenase on the first day of hospitalization and at discharge. The duration of hospitalization, the dynamics of symptoms of cardiovascular diseases according to the scale for assessing the clinical status of a patient with CHF scale, the severity of asthenia according to the MFI- 20 scale, and the quality of life according to the EQ-5D scale were estimated.

There was fixed a decrease in hospitalization time in the Mildronate group comparatively to the control group; the difference was statistically significant ( $p \leq 0,01$ ). Laboratory indicators and their dynamics did not have significant differences between the groups, however, in the group receiving Mildronate, there was a significant ( $p \leq 0,01$ ) decrease in the level of CRP and D-dimer by the time of discharge. The results of the estimation on SHOKS, MFI-20, EQ-5D scales did not show statistically significant differences between patients in the groups during hospitalization, however, after 3 months in the Mildronate group there was a significant improvement in the quality of life ( $p \leq 0,01$ ), a decrease in clinical manifestations of chronic heart failure on the SHOKS scale ( $p \leq 0,01$ ), as well as manifestations of asthenia ( $p \leq 0,01$ ).

In this work, for the first time, the complex effect of Mildronate is shown in improving not only the parameters of metabolism, the hemostasis system, clinical manifestations of chronic heart failure, but also reducing the severity of symptoms, the first stage with severe post-infectious asthenia.

**Key words:** covid-19, Mildronate, Metabolism, Chronic heart failure

## შენახვალი

თითქმის ორი წელია მთელი მსოფლიო ახალი გამონევის წინაშე დადგა, გამონევის სახელად კოვიდ-19. ვირუსმა მთლიანად შეცვალა ადამიანების ყოფა-ცხოვრება და განსაკუთრებით სამედიცინო საზოგადოება დააყენა უამრავი გამონევის წინაშე, რადგან მოგვსენებათ ამ ბრძოლის წინა ხაზზე ექიმები არიან. მიუხედავად მსოფლიოს სამედიცინო საზოგადოების დაუღალავი შრომისა ჯერ-ჯერობით არ გვაქვს ვირუსზე მოქმედი მედიკამენტი, თუმცა არის იმედის მომცემი კვლევები და უახლოეს მომავალში გვექნება სამკურნალო საშუალება, რომელიც გადამწყვეტი იქნება ამ ბრძოლაში სიცოცხლის სასარგებლოდ. ამ მომენტამდე ექიმები ვართ კვლევა-ძიებაში ჩვენ ხელთ არსებული მედიკამენტებიდან, როგორ შევამსუბუქოთ კოვიდ-19-ის მიმდინარეობა, დავაჩქაროთ გამოჯანმრთელების პროცესი და შევამციროთ პოსტკოვიდური გართულებები.

მოგახსენებთ, რომ ჩემი ინიციატივით და ხელმძღვანელობით მყისიერად 2020 წლის აპრილის დასაწყისში ჩამოვყალიბე covid-19-ის თანმხლებ კომორბიდულ დაავადებათა მართვის კლინიკური ჯგუფი (12 ექიმის შემადგენლობით) - რომლის ხელმძღვანელიც ვარ დღემდე და ვუნვე კოორდინაციას. ჩემი ინიციატივით covid-19-ის მართვის გამკვლევაზე დამატებულ იქნა შიდა ჰოსპიტალური გამკვლევი, რაც კომორბიდულ დაავადებათა ლაბორატორიულ-ინსტრუმენტალური კვლევების დამატებას, მათი შედეგების მართვას და შესაბამისი მედიკამენტების დამატებას გულისხმობს. სსიპ გიორგი აბრამიშვილის სახელობის თავდაცვის სამინისტროს გორის სამხედრო ჰოსპიტალი 2019 წლის მარტიდან აქტიურად არის ჩართული covid-19-ის მართვის სახელმწიფო პროგრამაში. როგორც პირველი, ასევე მეორე ტალღის ტალღის დროს გავატარეთ 3000-ზე მეტი სტაციონარული და ამბულატორიული პაციენტი სხვადასხვა სიმძიმის, რამაც დაავადებულთა ძალიან დიდი და მნიშვნელოვანი ინფორმაცია covid-19-ის მართვის გზაზე, ასევე აქტიურად ვეცნობით მთელი ამ ხნის მანძილზე მსოფლიო წამყვანი ორგანიზაციების გამოცდილებას და მიღწევებს.

აქედან გამომდინარე covid-19-ით ჰოსპიტალიზებულ პაციენტთა მკურნალობის სახელმწიფო გაიდლაინით გათვალისწინებულ ძირითად რეკომენდაციებს, შიდა ჰოსპიტალური პროტოკოლით ვამატებთ ვიტამინებს, მინერალებსა და მეტაბოლურ პრეპარატებს, რომლებიც აქტიურად მონაწილეობს იმუნომოდულაციისა და რეგენერაციის პროცესში. აღსანიშნავია, რომ ქსოვილებში ნივთიერებათა ცვლის გამააქტიურებელი მედიკამენტებს და პოლივიტამინების კომპლექსებს ვნიშნავდით კონკრეტული პაციენტის დიაგნოზის, თანმხლები დაავადებების გათვალისწინებით და არა ყველასთან ერთდროულად.

**ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა:** კორონავირუსული ინფექციის დროს მეტაბოლური პრეპარატი მელდონის (მილდრონატი) დამატება და მკურნალობასა და დაავადების მიმდინარეობაზე მის გავლენის შესწავლა. პრეპარატის თვისებებისა და უპირატესობების გამო დავამატეთ აღნიშნული პრეპარატი კოვიდ-19 მკურნალობის სახელმწიფო გაიდლაინს.

ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ, ძირითადად, კორონა ვირუსის ინფექციის მძიმე გართულებების განვითარების რისკს - ქრონიკული გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების და ცერებრო-ვასკულური დაავადებების მქონე პაციენტები წარმოადგენენ. ამავე დროს, COVID-19 პირობებში ასეთი პაციენტების მართვის ყველა უახლესი რეკომენდაცია მოითხოვს იმ პრეპარატების გამოყენების რეჟიმის მკაცრად დაცვას, რომლებიც კარდიოვასკულური დაავადებების მიმდინარეობის სტაბილიზაციას ახდენენ, მათ შორის მეტაბოლური ციტოპროტექტორების სტაბილიზაციას, როგორც შესაძლო თერაპიული სტრატეგიის ელემენტისა, რომელიც თავიდან ააცილებს გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების დეკომპენსაციის განვითარებას. ამასთან დაკავშირებით ჩვენი მიზანი იყო: მილდრონატის ეფექტურობის და უსაფრთხოების შეფასება სტანდარტულ თერაპიასთან ერთად, შერწყმული გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების და პნევმონიით გართულებული COVID-19 ინფექციის დროს. კვლევისთვის შერჩეულ იქნა 80 ადამიანი, 3 პაციენტი კვლევის დაწყებამდე გამოირიცხა ლეტალური შედეგის გამო. ძირითად - ჯგუფში შევიდა კორონა ვირუსის ინფექციით გამოწვეული პნევმონიის და გულის პათოლოგიის მქონე 59 ადამიანი (35 ქალი და 24 მამაკაცი), რომლებმაც მიიღეს მილდრონატი მეტაბოლური დახმარების სახით. პრეპარატი გამოიყენებოდა შემდეგ რეჟიმში: საინექციო ხსნარი (0,5 გ/5 მლ) დღეში 1გრ ინტრავენურად ნაკადოვნად ჰოსპიტალიზაციის მთელი პერიოდის განმავლობაში, შემდგომში კაფსულების ამბულატორიულად პერორალურად - დღეში ორჯერ 500 მგ დოზით, 2 კვირამდე ვადით. საკონტროლო ჯგუფში შედიოდა 18 ანალოგიური კომბორმიდული პაციენტი (12 ქალი და 6 მამაკაცი), რომლებშიც მილდრონატი არ იქნა გამოყენებული.

პაციენტებში სხვა დანარჩენ რუტინულ კვლევებთან ერთად ტარდებოდა: C-რეაქტიული ცილის, D-დიმერის, კრეატინინის, ლაქტატდეჰიდროგენაზას დონის შეფასება ჰოსპიტალიზაციის პირველ დღეს და გამონერის მომენტისთვის. კლინიკური მდგომარეობის შეფასების სკალის მიხედვით შეფასდა ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობა, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებათა სიმპტომების დინამიკა, MFI-20 სკალის მიხედვით

ასტენიის გამოხატულობა, EQ-5D სკალის მიხედვით ცხოვრების ხარისხი, პაციენტის კმაყოფილება საკუთარი ჯანმრთელობის მდგომარეობით ჰოსპიტალიზაციის პირველ, ბოლო დღეებში და 3 თვის შემდეგ. შედეგების სტატისტიკური დამუშავება ჩატარდა პროგრამა MicrosoftExcel 2010-ში.

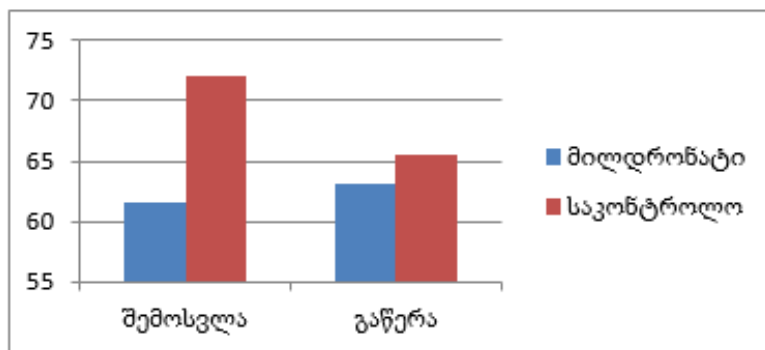
**შედეგები:** პრეპარატი მილდრონატის ჯგუფში ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობის შედარებისას, სტაციონარში პაციენტთა ყოფნის ხანგრძლივობამ  $11,2 \pm 0,6$  დღე შეადგინა, ხოლო საკონტროლო ჯგუფში -  $16,2 \pm 2,7$  დღე. ამრიგად, მილდრონატმა ხელი შეუწყო ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობის შემცირებას გულ-სისხლძარღვთა

დაავადებებისა და COVID-19 გართულებული პნევმონიის მქონე პაციენტებში: ძირითად ჯგუფში ეს მაჩვენებელი 5 დღით ნაკლები იყო საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით .

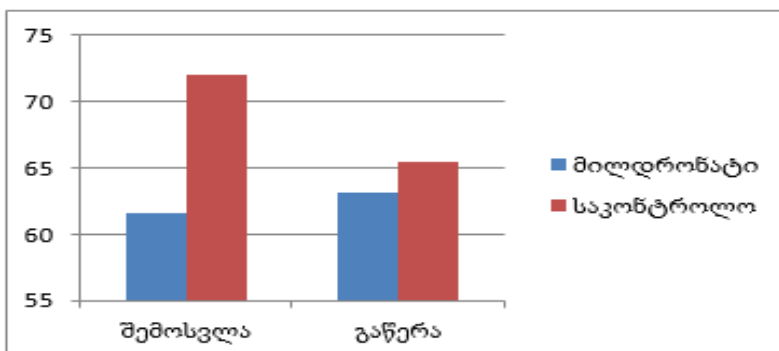
უნდა აღინიშნოს, რომ დღესდღეობით ჩატარებულ კლინიკურ კვლევებში გულის ქრონიკული უკმარისობით დაავადებულ პაციენტებში დადასტურდა, რომ პრეპარატი მილდრონატის გამოყენებით ჩატარებულმა თერაპიამ ხელი შეუწყო მიოკარდიუმის კუმშვადობის მომატებას, ფიზიკური დატვირთვისადმი ტოლერანტობის ზრდას, გულის ქრონიკული უკმარისობის ფუნქციური კლასის შემცირებას, ხოლო გულის იშემიურ დაავადებასთან შეთავსებისას - სტენოკარდიის შეტევების სიხშირის შემცირებას, ლიპიდური და ნახშირწყლების მიმოცვლის მაჩვენებლების გაუმჯობესებას, ასევე პაციენტების ცხოვრების ხარისხის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას. ჩვენ გამოვავლინეთ პრეპარატი მილდრონატის გამოკვეთილი ეფექტი C-რეაქტიული ცილის ანთებითი მარკერის დონის შემცირების თვალსაზრისით გულ-სისხლძარღვთა დაავადებებისა და კორონავირუსული პნევმონიის მქონე პაციენტებში -55,8%-ში განერის მომენტისთვის ჰოსპიტალიზაციის პირველ დღესთან შედარებით; რაც, შესაძლოა, უკავშირდება პრეპარატის მოქმედების ერთდროულად რამდენიმე მიმართულებასთან. ერთიმხრივ, გულის იშემიური დაავადების მქონე პაციენტებში პროტექტორული მოქმედება სისხლძარღვთა ანთების მდგომარეობაზე, ენდოთელიალურ ფუნქციაზე და ლიპიდური სპექტრის ათეროგენობაზე, რაც დადასტურდა, მათ შორის, C-რეაქტიული ცილის კონცენტრაციის უტყუარი შემცირებით, თერაპიის დაწყებიდან 3 თვის შემდეგ. მეორე მხრივ, ნაჩვენებია იქნა, რომ მილდრონატი არა მხოლოდ დადებითად მოქმედებს მეტაბოლიზმის პარამეტრებზე, არამედ შეიძლება ჰქონდეს იმუნომოდულაციური მოქმედება (სლაიდი #1). ამრიგად, რიგ გამოკვლევებში, პრეპარატმა გამოავლინა ინტერფერონის აქტიური ინდუქტორული თვისებები, გააქტიურა მაკროფაგები, დაასტიმულირა T- და B-ლიმფოციტების როზეტის მსგავსი წარმოქმნის რეაქცია, და ასევე ჰქონდა დამცავი ეფექტი გრიპის ვირუსის წინააღმდეგ.

პროფილაქტიკურ ვაქცინასთან კომბინაციაში. პრეპარატი მილდრონატის ეს თვისებები ალბათ განმარტავს მის გავლენას D-დიმერის კონცენტრაციაზე, რომლის

დინამიკა საკვლევ ჯგუფებში მოცემულია სლაიდ #2.



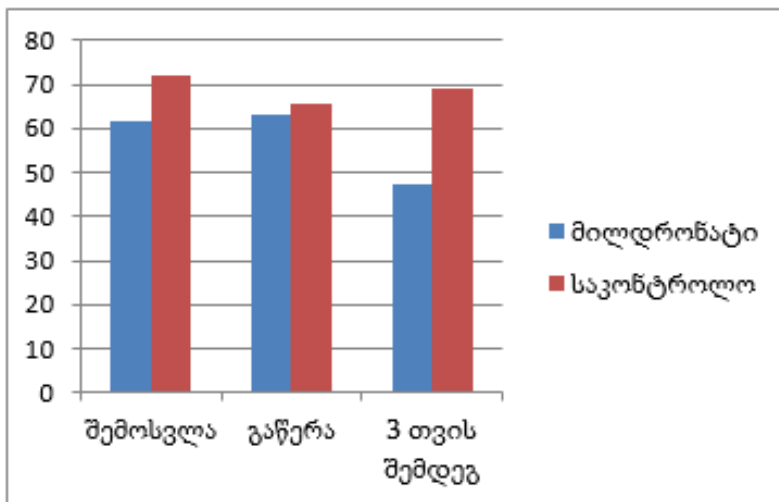
სლაიდი #1. C-რეაქტიული ცილის მგ/მლ ცვლილებების დინამიკა -55.8%, (p<00.1)



სლაიდი #2. D-დიმერის ცვლილებების დინამიკა -15.7%, (p<00.5)

ცნობილია, რომ C-რეაქტიული ცილა, ინტერლეიკინები, D- დიმერი, ისევე როგორც სხვა ციტოკინები და ადჰეზიური მოლეკულები წარმოადგენს ანთების და პროკოაგულაციის პროცესების მარკერებს, რომლებიც პათოგენეტიკურად დაკავშირებულია როგორც ათეროსკლეროზის პროგრესირებასთან, ასევე მწვავე ინფექციური პროცესების მიმდინარეობასთან. ამრიგად, მოცემულ კვლევაში, პაციენტთა ჯგუფში, რომელიც ღებულობდა მილდრონატს, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების და COVID-19 მქონე პაციენტებში აღინიშნებოდა თრომბოზული გართულებების მარკერის დონის მნიშვნელოვანი შემცირება, D-დიმერი შემცირდა - 15,7%-ით, ხოლო საკონტროლო ჯგუფში მხოლოდ 4,6%-ით. ამასთან, ჯგუფებში კრეატინინის, ლაქტატდეჰიდროგენაზის, პროთრომბინის დროისა და შრატის ფერითინის დონის უტყუარი ცვლილებები არ გამოვლენილა. ამრიგად, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ ანთების და პროკოაგულაციის აღნიშნული მარკერების დონის შემცირება, რომელიც აღნიშნულია როგორც ამკვლევაში, ასევე აქამდე ჩატარებულ სხვა კვლევებში, შეიძლება შეფასდეს როგორც მილდრონატის კომპლექსური მოქმედების დადებითი ეფექტი, რომელსაც გააჩნია დადასტურებული ანთიათეროსკლეროზული და იმუნომოდულაციური ეფექტი .

ვიზუალურ-ანალოგური სკალის (ვას) მიხედვით ქულების დინამიკის ჩვენ მიერ ჩატარებულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ პაციენტთა ჯგუფში, რომლებიც იღებდნენ მილდრონატს, პაციენტების მიერ საკუთარი ჯანმრთელობის მდგომარეობით კმაყოფილების მაჩვენებლები ჰოსპიტალიზაციის დროს უფრო მაღალი იყო ( $0,6 \pm 0,01$  მმ) საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით ( $0,44 \pm 0,22$ მმ). 3 თვის შემდეგ, პრეპარატი მილდრონატის ჯგუფში, შედეგი ვიზუალურ-ანალოგურის კალის (ვას) მიხედვით  $0,7 \pm 0,02$ მმ იყო, რაც  $0,2$  ქულით უტყუარად აღემატება საკონტროლო ჯგუფის მაჩვენებელს (სლაიდი #3). ეს მიუთითებს პრეპარატის კარგ ხანგრძლივ ეფექტზე. მსგავსი შედეგი მიღებული იქნა ცხოვრების ხარისხის მაჩვენებლების შეფასებისას. პრეპარატი მილდრონატის ჯგუფში 3 თვის შემდეგ, ამ პარამეტრის მნიშვნელოვანი უტყუარი გაუმჯობესება აღინიშნებოდა EQ-5D კითხვარის მიხედვით: -  $0,64$  ქულა სანყის დონესთან მიმართებაში. ეს შედეგი  $0,66$  ქულით უტყუარად დაბალი იყო, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში, სადაც 3 თვის შემდეგ კითხვარის მნიშვნელობები დაუბრუნდა ჰოსპიტალიზაციამდე არსებულ მნიშვნელობებს (სლაიდი #3) .

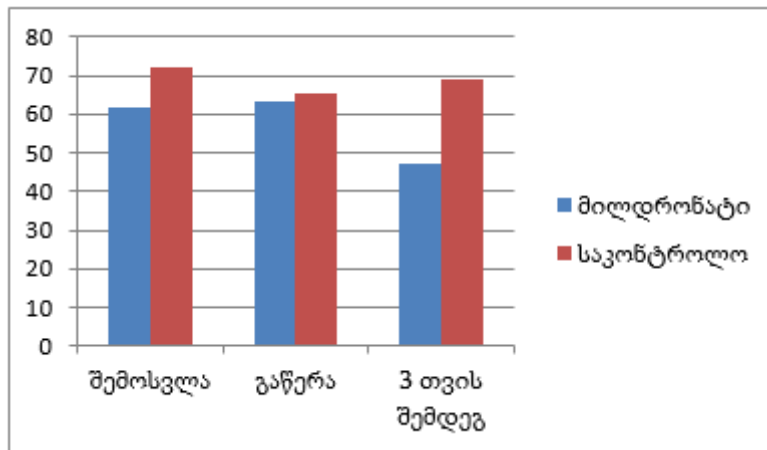


სლაიდი #3. ცხოვრების ხარისხის დინამიკა EQ-5D სკალის მიხედვით -  $0,7$ , ( $p < 0,05$ )

პაციენტების მიერ საკუთარი ჯანმრთელობის მდგომარეობით და ცხოვრების ხარისხით კმაყოფილების ტესტის შედეგები განსაკუთრებით აშკარად აჩვენებს მილდრონატის გამოყენებით ჩატარებული თერაპიის უპირატესობას მისი დაწყებიდან 3 თვის შემდეგ. ისინი მოწმობენ მკურნალობის ამგვარი სტრატეგიის მნიშვნელოვან გავლენაზე როგორც ჯანმრთელობის მდგომარეობის სუბიექტურ მაჩვენებლებზე (ვიზუალურ-ანალოგური სკალა, ცხოვრების ხარისხის მაჩვენებელი), ასევე გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ობიექტურად შეფასებულ პარამეტრებზე დინამიკაში. ამრიგად, პრეპარატი მილდრონატის ჯგუფში გულის ქრონიკული უკმარისობის მაჩვენებლები კლინიკური მდგომარეობის შეფასების სკალის მიხედვით, შემოსვლის მომენტიდან არსებული 5 ქულიდან  $1,73$  ქულამდე შემცირდა 3 თვიანი თერაპიის შემდეგ. საკონტროლო ჯგუფში შემოსვლის მომენტში

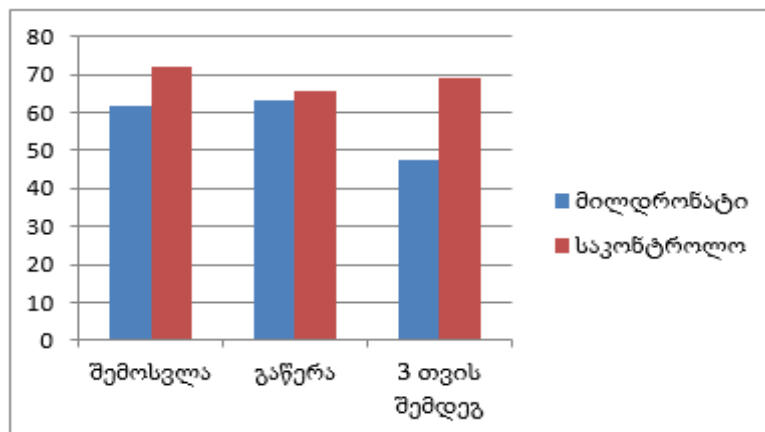
შესაბამისმა მაჩვენებელმა  $5,5$  ქულა შეადგინა, და მიუხედავად იმისა, რომ განერის

მომენტისთვის იგი 4-მდე შემცირდა, 3 თვის შემდეგ იგი  $5,3$  ქულა იყო. ამრიგად, კვლევის ძირითად ჯგუფში 3 თვის შემდეგ, გულის ქრონიკული უკმარისობის კლინიკური გამოვლინებები კლინიკური მდგომარეობის შეფასების სკალის მიხედვით უტყუარად  $62,2\%$ -ით ნაკლები იყო, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში (სლაიდი #4).



სლაიდი #4. ჯანმრთელობის მდგომარეობის კმაყოფილების ტესტის დინამიკა ვიზუალურ-ანალოგიური სკალა - 0.7, ( $p < 0.05$ )

მილდრონატის მიმღებ პაციენტთა ჯგუფში ასთენიის შეფასებამ გამოავლინა მათი მდგომარეობის შემდეგი დინამიკა: შემოსვლისას, MFI-20 სკალის მიხედვით შედეგებმა  $61,6 \pm 1,8$  შეადგინა, განერისას -  $63,2 \pm 1,4$ , 3 თვის შემდეგ -  $47,3 \pm 2$  ქულა. საკონტროლო ჯგუფში ანალოგიურმა მაჩვენებლებმა შესაბამისად  $72 \pm 3,6$ ;  $63,2 \pm 2,77$  და  $69 \pm 3,47$  ქულა შეადგინა. ამრიგად, პრეპარატი მილდრონატის ჯგუფში 3 თვის თერაპიის შემდეგ, ასთენიის გამოვლინებები მნიშვნელოვნად ( $21,7$  ქულით) და უტყუარად დაბალი იყო, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში (სლაიდი #5).



სლაიდი #5. ასთენიის გამოხატულების დინამიკა MFI-20 სკალის მიხედვით ქულები - 0.7, ( $p < 0.05$ )

## დასკვნა

ამრიგად მილდრონატის დამატება კოვიდ 19 დაავადებული პაციენტების მკურნალობის სახელმწიფო გაიდლაინს ხელს უწყობს: ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობის შემცირებას; ანთების მარკერის დონის და თრომბოზული გართულებების შემცირებას; ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებას; ჯანმრთელობის მდგომარეობით კმაყოფილების დონის ზრდას; ШОК სკალის მიხედვით კლინიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას; MFI -20-სკალის მიხედვით ასთენიის გამოხატულების შემცირებას. წარმოდგენილი კვლევის შედეგები, უპირობოდ ადასტურებს გულ-სისხლძარღვთა დაავადების და გართულებული პნევმონიით განვითარებული COVID-19-ის მქონე პაციენტების თერაპიის ეფექტურობის ამაღლებას, საბაზო მკურნალობასთან ერთად დღეში 1000 მგ დოზით პრეპარატი მილდრონატის დამატების ფონზე. ამავდროულად, ამ ნაშრომში პირველად იქნა ნაჩვენები პრეპარატი მილდრონატის კომპლექსური გავლენა არა მხოლოდ მეტაბოლიზმის პარამეტრების, ჰემოსტაზის სისტემის, გულის ქრონიკული უკმარისობის კლინიკური გამოვლინებების გაუმჯობესების მხრივ, არამედ იმ სიმპტომების სიმძიმის შემცირების მხრივ, რომლებიც უპირველეს ყოვლისა უკავშირდება მწვავე პოსტინფექციურ ასთენიას, რომელიც კორონავირუსის ინფექციის ერთგვარ „სავიზიტო ბარათს“ წარმოადგენს.

## გამოყენებული ლიტერატურა

- Yi Y., Lagniton P.N.P., Ye S. et al. COVID-19: what has been learned and to be learned about the novel coronavirus disease. *Int. J Biol Sci.* 2020; 16(10): 1753–66. doi: 10.7150/ijbs.45134.
- Henderson L.A., Canna S.W., Schulert G.S. et al. On the alert for cytokine storm: immunopathology in COVID-19. *Arthritis Rheumatol.* 2020; 72(7): 1059–63. doi: 10.1002/art.41285.
- Belotserkovskaia Y.G., Romanovskikh A.G., Smirnov I.P. COVID-19: A Respiratory infection caused by new coronavirus: new data on epidemiology, clinical course, and patients management. *Consilium Medicum.* 2020; 3: 12–20.
- Shishkova V., Kapustina L. A rational approach to solving cardiometabolic problems in the therapy of comorbid patients. *Vrach.* 2018; 11: 3–1.
- Dambrova M., Dajja D., Liepinsh E. et al. Biochemical mechanisms of action of Mildronat in ischemic stress. *Vrachebnoe delo.* 2004; 2: 68–74.
- Sycheva A.S., Tsaregorodtsev S.V., Kebina A.L., Vertkin A.L. The effectiveness of meldonium use in the complex treatment of patients with decompensated chronic heart failure. *Lechaschy vrach.* 2019; 2: 11–15.
- Vertkin A.L., Khovasova N.O., Pshenichnikova V.V. et al. Meldonium: effective action points. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika.* 2013; 2: 94–97.
- Vertkin A.L., Khovasova N.O., Litvin T.G. Metabolism correctors are an important addition to the prevention of post-operative non-surgical complications in patients with general and vascular surgery. *Meditinsky alfavit.* 2012; 6: 27–34.
- Makolkin V.I., Osadchy K.K. The role of myocardial cytoprotection in optimizing the treatment of coronary heart disease. *Consilium medicum.* 2004; 5: 304–307.
- Xiong T.Y., Redwood S., Prendergast B. et al. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *Eur.Heart J.* 2020: ehaa23. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa231.