



## კოვიდ-19-ით გამოწვეული პანდემია და ფსიქიკური ჯანმრთელობა

### მაია მაჭავარიანი-წერეთელი<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ფსიქოლოგიის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, კავკასიის უნივერსიტეტი

### აბსტრაქტი

კვლევის მიზანს შეადგენდა COVID-19-ით გამოწვეული პანდემიისა და ფსიქიკური ჯანმრთელობის საკითხებზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო წყაროების ნარატიული მიმოხილვა. ნაშრომში აღწერილია თუ რა სახის ზეგავლენას ახდენს ახალი კორონავირუსით გამოწვეული ინფექციური პროცესები და პანდემიასთან დაკავშირებული სტრესი ფსიქიკურ ჯანმრთელობაზე და უშუალოდ თავის ტვინზე, როგორც ფსიქიკის ანატომიურ სუბსტრატზე. სტატიაში განხილულია, თუ ვინ ხვდება რისკ-ჯგუფებში და რა ფაქტორების მედიაციით ხორცილდება კვლევებით დადგენილი ცვლილებების განვითარება. შეჯამების სახით, მოყვანილია სხვადასხვა სამეცნიერო ჯგუფების მიერ, უკვე არსებული მონაცემების საფუძველზე, შემუშავებული რეკომენდაციები და იმ საკითხების ჩამონათვალი, რომელთა შესწავლა იქნებოდა სამომავლოდ მნიშვნელოვანი და სასარგებლო.

**საკვანძო სიტყვები:** ფსიქიკური ჯანმრთელობა, პანდემია, კოვიდ-19, კოგნიტური დარღვევები.

**ციტირება:** მაია მაჭავარიანი-წერეთელი. კოვიდ-19-ით გამოწვეული პანდემია და ფსიქიკური ჯანმრთელობა. ჯანდაცვის პოლიტიკა, ეკონომიკა და სოციოლოგია, 2022; 6

### The covid-19 pandemic and mental health

### Maya Machavariani-Tsereteli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doctor of Psychology, Associate Professor, Caucasus University

### Abstract

The current article provides a narrative review of published scientific literature on the COVID-19 pandemic and mental health issues. The paper describes the effects new coronavirus-induced infectious processes and pandemic-related stress have on mental health and the nervous system as the anatomical substrate of mental functions. The article discusses who meets the risk groups and what factors mediate the development of the changes revealed in research data. In summary, the review involves practical recommendations developed by various scientific groups based on existing data and a list of issues that would be important and useful for future research.

**Keywords:** mental health, pandemic, covid-19, cognitive disorders.

**Cite article:** Maya Machavariani-Tsereteli. The covid-19 pandemic and mental health. Health Policy, Economics and Sociology, 2022; 6.

## შესავალი

უკანასკნელი 20 წლის მანძილზე მსოფლიომ იხილა არაერთი ინფექციური აფეთქება, მათ შორის, ებოლას, ზიკას და ახალი კორონა ვირუსებით (SARS, MERS, COVID-19) გამოწვეული დაავადებების ფართო გავრცელება. აღნიშნული პათოგენებით გამოწვეულმა დაავადებებმა მნიშვნელოვანი ნეგატიური ზეგავლენა მოახდინა როგორც მსოფლიოს ეკონომიკაზე, ისე საზოგადოებრივი ჯანდაცვის რესურსებზე. მიუხედავად იმისა, რომ მედიცინის და ფსიქიკური ჯანმრთელობის სფეროები, უკანასკნელი ათწლეულების მანძილზე, მნიშვნელოვნად განვითარდა, ახალი კორონავირუსით გამოწვეული პანდემია არის თანამედროვე მსოფლიოს ერთ-ერთი ყველაზე დიდი გამოწვევა. ამჟამად, შექმნილია როგორც მწვავე, ისე ქრონიკული დაავადებების მართვის ეფექტური მიდგომები, განსაზღვრულია და შესწავლილია სხვადასხვა მიმდინარეობის დაავადებების შემთხვევაში მნიშვნელოვანი და გასათვალისწინებელი ფსიქოლოგიური და სოციალური ფაქტორები. თუმცა, ფართოდ გავრცელებული, გადამდები დაავადების ხანგრძლივი თანმდევი სოციალური და ფსიქოლოგიური შედეგების სამართავად კაცობრიობა მომზადებული არ აღმოჩნდა. მიუხედავად იმ ფაქტისა, რომ ჯერ მხოლოდ ორი წელია, რაც კოვიდ-19 გავრცელებამ მსოფლიო მასშტაბი მიიღო, მონაცემები პანდემიით გამოწვეული ფსიქიკური პრობლემების შესახებ უკვე მრავლად მოიპოვება. ისეთი საერთაშორისო ორგანიზაციები, როგორცაა გაერთიანებული ერების ორგანიზაცია (UNITED NATIONS) და ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია (WHO), ხაზგამით აღნიშნავენ ფსიქიკური ჯანმრთელობის ხელშეწყობის მნიშვნელობას პანდემიის პირობებში. გაეროს პანდემიასთან დაკავშირებული პოლიტიკის მოკლე მიმოხილვაში მითითებულია, რომ ფსიქიკური ჯანმრთელობა და კეთილდღეობა არის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი საკითხი (სიცოცხლის გადარჩენის შემდეგ), რაზეც უნდა იზრუნონ ქვეყნებმა და რაც უნდა გახდეს კოვიდთან ბრძოლის და პოსტკოვიდური აღდგენის ეროვნული გეგმის ნაწილი (UN Sustainable Development Group, 2020)

## მეთოდოლოგია

სტატიაში განხილული კვლევების მოძიება განხორციელდა რამდენიმე სანდო ელექტრონული მონაცემთა ბაზის გამოყენებით (Science Direct, Google Scholar, DOAJ, PubMed). გამოქვეყნებული ნაშრომების მოძიების მიზნით გამოყენებულ იქნა შემდეგი საკვანძო სიტყვები: „ახალი კორონავირუსი“, „COVID-19“, „პანდემია“, „ფსიქიკური ჯანმრთელობა“, „ნეიროფსიქიატრიული სიმპტომები“, „კოგნიტური დარღვევები“, „შფოთვა“, „დეპრესია“ და „სტრესი“ სხვადასხვა კომბინაციებში. სტატიების ნაწილი გამოირიცხა რადგან ხელმისაწვდომი არ იყო ინგლისურ ენაზე, ასევე გამოირიცხა ის პუბლიკაციები, რომლებიც არ იყო მისაწვდომი სრული სახით ან მათი შინაარსი არ შეესაბამებოდა მიმოხილვის მიზანს.

## პანდემია და ფსიქიკური ჯანმრთელობა

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (ჯანმო) 2020 წლის მიმოხილვაში აღნიშნულია, რომ ახალი კორონა ვირუსით გამოწვეულმა პანდემიამ ფსიქიკური ჯანმრთელობის სფეროში გამოიწვია „პარალელური ეპიდემია“. ამასთან, ფსიქიკური სფეროს პრობლემები შეეხო როგორც რისკის მქონე ჯგუფებს, ასევე იმ ადამიანებსაც, ვისაც პანდემიამდე არ დასჭირვებია ამ მიმართულებით მხარდაჭერა. შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის მონაცემებით 18-19 წლის ახალგაზრდებიდან თითქმის 50 %-ს, ხოლო სამედიცინო პრესონალის 20 %-მდე აღენიშნება შფოთვა და დეპრესია. (United Nations, 2021) ჯანმოს მიმოხილვაში მოყვნილი მონაცემების მიხედვით, ჩინეთში პანდემიის პერიოდში გამოვლინდა დეპრესიის (50%), შფოთვის (45%), ინსომნიის (34%) შემთხვევათა მაჩვენებლების მნიშვნელოვანი მატება. შედარებისათვის, იგივე ქვეყანაში პანდემიამდე დეპრესიის მაჩვენებელი მხოლოდ 4.4 %-ია. ჩინეთის 19 უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტების პოპულაციაში ჩატარებულმა

გამოკითხვამ გამოავლინა ფსიქიატრული სიმპტომების საგანგაშო მატება. გამოკითხვის მიხედვით: 67.05% აღნიშნავდა ტრავმატული სტრესის ნიშნებს, 46.5% დეპრესიის სიმპტომებს, 34.7% შფოთვის სიმპტომებს, 19.5% სუიციდალურ აზრებს. ავტორები მიუთითებენ კვლევის სუსტ მხარეებზე: ვინაიდან, გამოკითხვა ჩატარდა ონლაინ, ის სტუდენტები, ვისაც კვლევის მომენტისათვის შესაძლოა არ ჰქონდა წვდომა ინტერნეტზე, ვერ მიიღებდნენ კვლევაში მონაწილეობას. ავტორები ასევე იძლევიან სტუდენტების პოპულაციაში ფსიქიკური ჯანმრთელობის მიმართულებით საგანმანათლებლო კამპანიის განხორციელების რეკომენდაციას, რომელიც მიმართული იქნება შესაძლო სოციალური სტიგმის შემცირებასა და დაძლევის სტრატეგიების დანერგვაზე (Sun et al. 2021).

ჯანმოს გამოქვეყნებული წყაროს მონაცემებით, დიდ ბრიტანეთში ჩატარებულმა კვლევამ გამოავლინა, რომ ახალგაზრდა ასაკის ფსიქიკური ჯანმრთელობის პრობლემების მქონე პაციენტების 32% აღნიშნავს სიმპტომების გაუარესებას პანდემიის პერიოდში. კანადის სტატისტიკური მონაცემებით, ახალგაზრდა ასაკის (15-49 წლის) მოსახლეობის 20% აღნიშნავს ალკოჰოლის გაზრდილ მოხმარებას პანდემიის პერიოდში, ხოლო სამედიცინო პერსონალის 47% აღნიშნავს ფსიქოლოგიური დახმარების საჭიროებას (WHO 2020). 2020 წლის ივლისში შეერთებულ შტატებში, KFF Health Tracking Poll გამოკითხვის შედეგად, კოვიდთან დაკავშირებული სტრესის ზეგავლენით, გამოკითხულთა 36% აღნიშნავდა ძილის დაღვევებს, 32% კვებასთან დაკავშირებულ პრობლემებს, 12% ალკოჰოლისა და ნივთიერებების გაზრდილ მოხმარებას, 12% ქრონიკული მდგომარეობების დამძიმებას (Panchal et al. 2021).

ზემოთ მოყვანილი მონაცემები და ისევე, როგორც მრავალი სხვა კვლევის შედეგები ცხადყოფს, თუ რამდენად დიდია პანდემიის ზეგავლენა მსოფლიოს პრაქტიკულად ყველა ქვეყნის მოსახლეობის ფსიქიკურ კეთილდღეობაზე. პანდემიის პირობებში მსოფლიოს მოსახლეობას უწევს რამდენიმე მიმართულებით, მათ შორის, პირადი უსაფრთხოების, სოციალურ და ეკონომიკურ სფეროებში მკვეთრი ცვლილებების გააზრება და ამ ახალ რეალობასთან ადაპტაცია. ყველა მკვეთრი ცვლილება ადამიანის ცხოვრებაში დისტრესის გამოძწევია. ახალი ინფექციის წყაროს გაჩენა ახალი სტრესორების წყაროდ იქცა, როგორცაა დაინფიცირების შიში, ლეტალური გამოსავლის შიში, სხვა ადამიანისთვის ინფექციის გადაცემის შიში, სოციალური ურთიერთობების ნაკლებობა, ჩვეული ცხოვრების წესის მკვეთრი ცვლილება, სხვადასხვა სახის შეზღუდვა და შესაძლო ეკონომიკური პრობლემები. პანდემიის ფსიქოემოციური შედეგებიდან ყველაზე მძიმეა ფსიქიატრიული მდგომარეობების განვითარება, როგორცაა შფოთვითი აშლილობები, დეპრესია და სხვადასხვა სახის ადიქცია, შედარებით მსუბუქი შედეგები კი მივიღეთ ისეთი არაჯანსაღი ქმედებების სახით, როგორცაა ალკოჰოლისა და სხვა ფსიქოაქტიური ნივთიერებების ჭარბი მოხმარება, რეკომენდაციების შეუსრულებლობა, დაწესებული შეზღუდვების მიუღებლობა და გაპროტესტება. ამ თვალსაზრისით, სპეციალისტები გამოყოფენ ერთის მხრივ, ინდივიდთან დაკავშირებულ ფსიქოემოციურ შედეგებს, როგორცაა დაბნეულობა, საფრთხის მუდმივი მოლოდინი, ემოციური იზოლაცია, სტიგმა. მეორეს მხრივ კი, თემთან დაკავშირებულ ფსიქოემოციურ შედეგებს, მათ შორის, სამსახურების დაკარგვა, სკოლების დახურვა, რესურსების ნაკლებობა (მაგ. სამედიცინო დახმარების გასაწევად). უნდა აღინიშნოს, რომ ე.წ. „ტიპური კატასტროფების“ შემთხვევაში, როგორცაა მაგალითისთვის სტიქიური უბედურება, ადამიანებისთვის ნაკლებად არის დამახასიათებელი ფსიქოპათოლოგიური მდგომარეობების განვითარება. სტიქიური უბედურებების, საბრძოლო მოქმედებების და ტექნოგენური ავარიების ყველაზე ხშირი თანმდევი შედეგი არის ფსიქოლოგიური ტრავმა. ასეთი მოვლენების მოსწრე და მონაწილე პირების ძირითადი ჩივილები უკავშირდება პოსტტავმული სტრესული აშლილობის მდგომარეობას. ხოლო, როდესაც საქმე ეხება ბუნებრივი გზით გამოწვეულ სამედიცინო მდგომარეობებს, მაგალითად, სიცოცხლისათვის საშიშ ვირუსულ ინფექციებს, ემოციური

პასუხი განსხვავებულია და ვლინდება, ძირითადად, დეპრესიული და შფოთვითი აშლილობების სახით (Pfefferbaum & North 2020).

### ფსიქიატრიული და ნევროლოგიური მდგომარეობები

პანდემიის შემთხვევაში, ფსიქიკური ჯანმრთელობის თვალსაზრისით, სხვადასხვა ჯგუფები ავლენენ განსხვავებულ მოწყვლადობას. კერძოდ, რისკ-ჯგუფებში პირველ რიგში ხვდებიან ფსიქიატრიული ან ნევროლოგიური დიაგნოზის მქონე პირები, ასევე ხანშიშესული პირები და მედიკოსები (Pfefferbaum & North 2020). სხვადასხვა სამეცნიერო წყაროები ასევე მიუთითებენ ისეთი ჯგუფების მოწყვლადობას, როგორებიც არიან ქალები და ბავშვები, რომლებიც სოციალური იზოლაციის პირობებში შეესწრო ოჯახურ ძალადობას, ასევე სხვადასხვა უნარშეზღუდულობის მქონე ბავშვები და მიუსაფარი ბავშვები. უნდა აღინიშნოს, რომ ფსიქიკური ჯანმრთელობის თვალსაზრისით რისკ-ჯგუფს მიაკუთვნებენ ასევე იმ პირებს, ვინც გადაიტანა ახალი კორონავირუსი (Pfefferbaum & North 2020; Javed et al 2020).

ოქსფორდის უნივერსიტეტის და ბიოსამედიცინო კვლევის ცენტრის (NIHR Oxford Health Biomedical Research Centre) ერთობლივი რეტროსპექტული კვლევის ფარგლებში შესწავლილ იქნა 69 მლნ. ადამიანის დაავადების ისტორია. მათ შორის, კორონა ვირუსის დადასტურებული დიაგნოზით გამოვლინდა 62 354 შემთხვევა. კვლევის მიზანი იყო ახალი კორონა ვირუსით დაინფიცირებისა და ფსიქიატრიული დიაგნოზის კავშირის გამოვლენა. კვლევის მონაცემების მოხედვით, სხვა დაავადებებთან შედარებით (გრიპი, სასუნთქი გზების დაავადებები, კანის დაავადებები, ძვლების მოტეხილობა და ა.შ) ახალი კორონა ვირუსის ინფექციის გადატანის შემდეგ, პაციენტებს უფრო ხშირად უვითარდებათ სხვადასხვა ფსიქიატრიული მდგომარეობა. დაინფიცირების და დიაგნოზის დასმიდან 14-90 დღის განმავლობაში პაციენტების 18.1 %-ს დაუდასტურდა სხვადასხვა სახის ფსიქიატრიული მდგომარეობა, მათ შორის შფოთვა, დეპრესია, ინსომნია და დემენცია. კვლევის შედეგების მიხედვით, ფსიქიატრიული დიაგნოზის მქონე პირების შემთხვევაში, კოვიდით დაინფიცირების ინციდენტობა 65%-ით მაღალია (დაინფიცირების ყველა სხვა რისკ-ფაქტორის გათვალისწინებით). შესაბამისად, ახალი კორონა ვირუსით დაინფიცირების თვალსაზრისით, ფსიქიატრიული დაავადების დიაგნოზი წარმოადგენს დამოუკიდებელ რისკ-ფაქტორს. გასათვალისწინებელია ავტორების მითითება, რომ მოცემულ კვლევაში ვერ მოხერხდა სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორების შესაძლო ზეგავლენის გაკონტროლება. მიუხედავად ამისა, ავტორთა მოსაზრებით, მიღებული მონაცემების სანდოობა და გამოყენებითი ღირებულება ეჭვს არ იწვევს (Taquet et al. 2021).

ახალი კორონა ვირუსით ინფექციის მიმდინარეობა სხვადასხვა სიმძიმით ხასიათდება. რთულად მიმდინარე ინფექციის მქონე გადარჩენილი და რეანიმირებული პაციენტებისთვის იწყება აღდგენის ხანგრძლივი პერიოდი. კარდიოლოგიური, სუნთქვისა და სხვა ფიზიკური სიმპტომების გარდა, COVID-19-ის შედარებით მძიმედ მიმდინარე შემთხვევებში, ასევე გვხვდება ისეთი ნევროლოგიური დარღვევები, როგორიცაა თავბრუსხვევა, გონების დაბინდვა, დელირიუმი, აგზნება, ინსულტი და სხვა (Varatharaj et al. 2020; Pirker-Kees et al. 2021). ბრიტანეთში, კანადასა და ფინეთში ჩატარებული კვლევების შედეგად, მეცნიერებმა დაასკვნეს, რომ ახალი კორონა ვირუსი მნიშვნელოვნად აზიანებს ნერვულ სისტემას. მძიმე შემთხვევებში, კორონა ვირუსს შესაძლოა პირდაპირი ნეგატიური ზეგავლენა ჰქონდეს ნერვულ სისტემაზე ენცეფალიტის სახით. საბედნიეროდ, ასეთი შემთხვევების სტატისტიკური მაჩვენებელი დაბალია. კვლევის მონაცემებით ვირუსის ნეგატიური ზეგავლენა ნერვულ სისტემაზე მოიცავს ინსულტის განვითარებისა და ჟანგბადის ნაკლებობით გამოწვეული ცვლილებების რისკებს (Fifi & Mocco, 2020; Kantonen et al. 2020). კოვიდ-19 ინფექციის გადატანის შემთხვევაში, პაციენტებს ინსულტის განვითარების შედარებით მაღალი რისკის (შედარებისათვის გრიპით ინფიცირების შემთხვევაში, ინსულტის რისკი 7-ჯერ ნაკლებია)

არსებობას ადასტურებს სხვადასხვა კვლევის მონაცემები. ამასთან, განსაკუთრებული რისკის ჯგუფია ხანშიშესული 70 წლის და უფროსი ასაკის პაციენტები (Fridman et al. 2020). თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ინსულტის განვითარების რისკი შედარებით ახალგაზრდა პოპულაციაშიც ფიგურირებს, განსაკუთრებით საყურადღებოა ის პაციენტები, ვისაც უვლინდება მწვავე რესპირატორული სინდომი. იტალიის მულტიცენტრის მიერ ჩატარებული რეტროსპექტული კვლევის შედეგების მიხედვით, 725 პაციენტიდან მწვავე ნევროლოგიური სიმპტომატიკა განუვითარდა 15 %-ს (108 პაციენტს). აღნიშნული 108 პაციენტიდან 51-ს (ანუ სრული შერჩევის 47%-ს) თავის ტვინის გამოკვლევის შედეგად გამოვლინდა სხვადასხვა სახის ცვლილებები, მათ შორის, 34 (31%) მწვავე იშემიური ინფარქტები, ხოლო 6 (6%) ინტრაკრანიალური ჰემორაგია (Mahammedi, 2020).

### **კოვიდ-19-ით გამოწვეული კოგნიტური სფეროს დარღვევები**

ნევროლოგიური სინდრომების განვითარება, თავის მხრივ იწვევს კოგნიტური და ქცევით-ემოციური სფეროების დარღვევებს. განსაკუთრებით საყურადღებოა კოგნიტური სფეროს დარღვევები, რომლებიც ვლინდება არა მხოლოდ მძიმე და ხანგრძლივად მიმდინარე ინფექციის შემთხვევაში, არამედ მსუბუქი მიმდინარეობის პაციენტებთანაც. შედარებით რთულად მიმდინარე კოვიდ-19-ის შემთხვევებში, ნეიროფსიქოლოგიური შეფასების შედეგად პაციენტებს უვლინდებათ კოგნიტური სფეროს ახალი დარღვევები ან უკვე არსებული დარღვევების გაუარესება. ინტენსიური ზრუნვის განყოფილებაში მოხვედრილი პაციენტების ნეიროფსიქოლოგიური შეფასების პროფილებს (გამოვლენილი კოგნიტური დარღვევებით), ავტორები ადარებენ საშუალო სიმძიმის ქალა-ტვინის ტრავმას. მძიმედ მიმდინარე კოვიდ-19 და რესპირატორული უკმარისობა (ღრმა სედაციის ფონზე), ხშირად გახანგრძლივებული დელირიუმის მიზეზი ხდება. ინტენსიურ განყოფილებაში მოხვედრილი პაციენტის დელირიუმის ხანგრძლივობა კი, კოგნიტური დარღვევების განვითარების მნიშვნელოვან რისკ-ფაქტორს წარმოადგენს. კერძოდ, ასეთ პაციენტებს აღნიშნებათ აღმასრულებელი ფუნქციების, ყურადღებისა, მეხსიერებისა და ვერბალური მოქნილობის დარღვევები. უკვე გაწერილი პაციენტები შემდგომში უჩივიან საკუთარი საქმიანობის დაგეგმვისა და მართვის გაძნელებას, რაც გამოიხატება მედიკამენტების მიღების, ფინანსების განკარგვის, წაკითხულის გააზრებისა და ახლობლებთან კომუნიკაციის სირთულეებში (Hosey & Needham, 2020).

როგორც აღინიშნა, მსუბუქად მიმდინარე პაციენტების შემთხვევაშიც, ადგილი აქვს კოგნიტურ დარღვევებს. ჩინეთში ჩატარებულ კვლევაში მონაწილობა მიიღო 29 პაციენტმა. პაციენტების მონაცემები შედარებულ იქნა საკონტროლო ჯგუფის (ყველა დემოგრაფიული და განათლების ფაქტორების გათვალისწინებით) მონაცემებთან. მიუხედავად იმისა, რომ პაციენტების შეფასება მოხდა მათი სრული გამოჯანმრთელების შემდეგ და სუბიექტურ ჩივილებს პაციენტები არ წარმოადგენდნენ, გაღრმავებული ნეიროფსიქოლოგიური შეფასების შედეგად საკონტროლო ჯგუფისგან განსხვავებით, სამიზნე შერჩევაში გამოვლინდა ყურადღების ხანგრძლივად კონცენტრაციის გამოხატული სირთულეები. ყურადღების დარღვევები კორელაციაში აღმოჩნდა ანთებით პროცესებთან (კერძოდ, CRP ტესტის შედეგებთან). აღნიშნული კვლევა არის კოვიდ-19-ის და კოგნიტური სფეროს დარღვევების შესწავლის ერთ-ერთი პირველი მცდელობა. ავტორები აღნიშნავენ კოვიდ-19-ის ხანგრძლივი ეფექტების გამოკვლევის აუცილებლობას და მიუთითებენ კვლევის ისეთ სუსტ მხარეებზე, როგორცაა შერჩევის სიმცირე, ასევე საკონტროლო ჯგუფში ანთების მაჩვენებლისა და ემოციური სფეროს შეფასების კონტროლის საჭიროება (Lu, 2020).

ახალი კორონავირუსით ინფექციის გადატანის შემდეგ გამოვლენილი კოგნიტური ცვლილებები ბევრი კვლევის ობიექტი გახდა. განსაკუთრებით, დიდი ყურადღება ეთმობა მძიმედ მიმდინარე და გახანგრძლივებული კოვიდის შემთხვევებს. თუმცა, არის კვლევები,

რომლებიც მიზნად ისახავს კოგნიტური პრობლემების პრევენციისა და მახასიათებლების უფრო დეტალურ შესწავლას. ბრიტანელი მეცნიერების ჯგუფის მიერ ჩატარებული კვლევის მონაცემების მიხედვით, საკონტროლო ჯგუფისგან განსხვავებით, ახალი კორონა ვირუსის გადატანის შემდეგ გამოჯანმრთელებულ პირებს (მათი ჩათვლით, ვინც აღარ წარმოადგენდა ჩივილებს) უვლინდებოდათ აზროვნების, ამოცანის გადაწყვეტის, სივრცითი ფუნქციებისა და აღმასრულებელი ფუნქციების დეფიციტი. მოცემული კვლევის შემთხვევაში, კოგნიტური ფუნქციები შეფასდა ინტელექტის ტესტის გამოყენებით. მონაცემები შეგროვდა 81 337 კოვიდის დადასტურებული შემთხვევის ანალიზის გზით. გაკონტროლებულ იქნა შემდეგი ფაქტორები: კვლევაში მონაწილე პირთა ასაკი, სქესი, განათლების დონე, შემოსავლის დონე, მანამდე არსებული სამედიცინო დიაგნოზები, ეთნიკური წარმომავლობა, დეპრესიისა და შფოთვის მაჩვენებლები. გარდა ამისა, მკვლევრებმა გაითვალისწინეს კვლევაში მონაწილე პირების პრემორბიდული ინტელექტის მაჩვენებლებიც. მოცემული კვლევის შედეგები ადასტურებენ კვლევის ჰიპოთეზას, რომ Covid-19-ს მნიშვნელოვანი ზეგავლენა აქვს ადამიანის არაერთ კოგნიტურ ფუნქციაზე. რა საკვირველია, კროს-სექციური კვლევები არ იძლევა მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის გამოვლენის საშუალებას. ასევე დიდი და სოციოეკონომიკური თვალსაზრისით მრავალფეროვანი შერჩევის შემთხვევაში, გაძნელებულია ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორის კონტროლი (Hampshire et al. 2021).

ოქსფორდის უნივერსიტეტის ექსპერიმენტული ფსიქოლოგიისა და ნუფილდის კლინიკური ნეირომეცნიერების კათედრის მკვლევრებმა გაანალიზეს და წარმოადგინეს დადასტურებული კოვიდ-19 ინფექციის მქონე პაციენტების კოგნიტური სფეროს შეფასების მონაცემები. აღმოჩნდა, რომ კოვიდგადატანილ პაციენტებს, რომლებიც არ ავლენდნენ გახანგრძლივებული კოვიდის სიმპტომებს და არ წარმოადგენდნენ ჩივილებს, შემდგომი 6-9 თვის განმავლობაში აღნიშნებოდათ მეხსიერების და ყურადღების დარღვევები. წარმოდგენილი მონაცემების მიხედვით, კოგნიტური სფეროს დეტალური შეფასების შედეგად აღნიშნულ პირებთან კოგნიტური ფუნქციების დიდი ნაწილი არ აღმოჩნდა დეფიციტური. მაგალითად, არ გამოუვლინდათ დაგეგმვის ან მუშა მეხსიერების დეფიციტი. ამასთან, დაუდგინდათ ეპიზოდური მეხსიერების და ყურადღების ხანგრძლივად კონცენტრაციის სიმძიმეები. საინტერესოა, რომ სუბიექტური ჩივილების მხრივ საკვლევი და საკონტროლო ჯგუფი არ განსხვავდებოდა. კერძოდ, კოვიდინფექციის გადატანის შემდეგ სუბიექტური შეფასების საფუძველზე კვლევის მონაწილე პირები არ აღნიშნავდნენ პოსტ-კოვიდურ გამოფიტვას და დაღლას. ავტორები ასევე ხაზს უსვამენ იმ ფაქტს, რომ ინფექციის გადატანიდან 9 თვის შემდეგ, კვლევის მონაწილეების ობიექტური ტესტირების შედეგები მნიშვნელოვნად არ განსხვავდებოდა საკონტროლო ჯგუფის მონაცემებისგან, რაც ნიშნავს იმას, რომ გარკვეული დროის შემდეგ კოგნიტური ფუნქციები შესაძლოა სპონტანურად აღდგეს (Zhao et al. 2022).

ნორვეგიელ მკვლევართა ჯგუფმა შეაჯამა რამდენიმე კვლევის შედეგები და გამოაქვეყნა შემდეგი მიგნებები: პაციენტებს, რომლებსაც ახლო წარსულში გადატანილი ჰქონდათ კოვიდ-19 (განიხილებოდა მხოლოდ ტესტირების შედეგად დადასტურებულ შემთხვევები), აღნიშნებოდათ ისეთი კოგნიტური ფუნქციების დარღვევები, როგორცაა მეხსიერება, ყურადღება, აღმასრულებელი ფუნქციები და ვერბალური მოქნილობა. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ კოგნიტური ცვლილებები გამოუვლინდათ მსუბუქად მიმდინარე ინფექციის მქონე პაციენტებსაც, მათ შორის მათ, ვინც საერთოდ აღარ წარმოადგენდა ჩივილებს და თავი სრულიად ჯანმრთელად მიაჩნდათ, დაუფიქსირდათ ყურადღების კონცენტრაციის დეფიციტი. აღნიშნულ მიგნებებზე დაყრდნობით, ავტორები ხაზგასმით მიუთითებენ კოვიდინფექციის გადატანის შემდგომ კოგნიტური სფეროს შეფასების აუცილებლობაზე, მიუხედავად იმ ფაქტისა მძიმე თუ მსუბუქი მიმდინარეობის იყო ინფექციური დაავადება.

ატორები აღნიშნავენ მიმოხილვის შემდეგ შეზღუდვებს: მიმოხილვისთვის გამოიყენეს მხოლოდ Ovid Medline მონაცემთა ბაზა და მიმოხილული კვლევების რაოდენობაც არის მცირე. კვლევის ძლიერ მხარედ ავტორები მიიჩნევენ იმას, რომ მიმოხილვაში ჩართული კვლევები მოიცავს მაღალი სანდოობის, ობიექტურად დადასტურებულ მონაცემებს (არ მოიცავს კვლევების წინასწარ მონაცემებს, ან სუბიექტურ შეფასებაზე დაფუძნებულ კვლევებს) და, ამდენად, წარმოადგენს კარგ საფუძველს კოვიდ-19-ისა და კოგნიტური სფეროს შემდგომი კვლევებისათვის (Daroische et al. 2021).

არსებობს ემპირიული მონაცემები, რომ ახალი კორონა ვირუსის გადატანის შემდეგ იზრდება ალცჰაიმერის და სხვა ნეიროდეგენერაციული დაავადებების განვითარების რისკი. გერმანელი და ამერიკელი მკვლევრების ჯგუფმა იკვლია კოვიდ-19-ით ინფიცირების გრძელვადიანი შედეგები. კვლევაში მონაწილე პაციენტებს აღენიშნებოდათ კოგნიტური ფუნქციების დაქვეითება, რომელიც ერთის მხრივ, შესაძლოა იყოს არსებული კოგნიტური დეფიციტის გაურესების შედეგი ან წარმოადგენდეს სრულიად ახალ კოგნიტურ დარღვევებს. კვლევის შედეგების მიხედვით გამოიკვეთა, რომ კოვიდით ავადობის შემდეგ, პაციენტებს აქვთ ნეიროდეგენერაციული დაავადებების, კერძოდ ალცჰაიმერის დაავადების განვითარების უფრო მაღალი რისკი. აღსანიშნავია, რომ ავტორების დასკვნები ეფუძნება არა მხოლოდ ეპიდემიოლოგიურ მონაცემებს, არამედ ექსპერიმენტული გზით მოპოვებულ მასალას, რომლის მიხედვით, მოცემული ვირუსული ინფექციით გამოწვეული ანთებითი პროცესები უარყოფით ზეგავლენას ახდენს თავის ტვინის იმუნურ ფუნქციებზე. ეს უკანასკნელი, თავის მხრივ, იწვევს ნეიროდეგენერაციასთან ასოცირებული პეპტიდების (როგორცაა ფიბრილარული ამილოიდი-β) პათოლოგიურ დაგროვებას (Heneka et al. 2020).

კიდევ ერთი საინტერესო კვლევის შედეგები გამოაქვეყნა ავსტრიელი მკვლევრების ჯგუფმა. კვლევის მიზანს წარმოადგენდა კოგნიტურ სფეროსთან ჰიპოსამის (სუნის შეგრძნების დაქვეითების) კავშირის შესწავლა. ჰიპოსამია წარმოადგენს ნევროლოგიურ სიმპტომს, რომელიც საკმაოდ ხშირად არის დაკავშირებული ახალი კორონავირუსით გამოწვეულ ინფექციასთან. კერძოდ, ჰიპოსამია კოვიდ-19-ის მსუბუქი შემთხვევების 85%-ში, ხოლო მძიმედ მიმდინარე შემთხვევების 98%-ში გვხვდება. უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ეტაპზე გამოქვეყნებულია კვლევის მხოლოდ წინასწარი მონაცემები, თუმცა გარკვეული დასკვნების გამოტანის საშუალებას მოპოვებული მასალა იძლევა. კვლევა ჩატარდა ავსტრიის კლინიკაში 7 პაციენტზე. სქესის, ასაკის, განათლების წლების მხრივ, საკვლევი ჯგუფი მნიშვნელოვნად არ განსხვავდებოდა საკონტროლო ჯგუფისგან. ასევე გაკონტროლდა ისეთი ფაქტორები, როგორცაა ნეიროდეგენერაციული დაავადების, მსუბუქი კოგნიტური დარღვევების, ქალა-ტვინის ტრავმის, მეხსიერების ან სხვა კოგნიტური ფუნქციების დეფიციტის ანამნეზი. პაციენტები გადიოდნენ სუნის იდენტიფიკაციის სკრინინგს (ე.წ. საყნოსავი ჩხირების Sniffin' Sticks გამოყენებით), ხოლო კოგნიტური ფუნქციონირების შეფასების მიზნით გამოყენებულ იქნა მონრეალის კონგნიტური შეფასების ინსტრუმენტი (MoCA). მიღებული მონაცემების მიხედვით, MoCA-ს საერთო მაჩვენებლები კოვიდით დაინფიცირებულ პირებთან, საკონტროლო ჯგუფთან შედარებით, მნიშვნელოვნად დაბალი აღმოჩნდა. კერძოდ, კოვიდით დაინფიცირებული პირების MoCA-ს ტესტის მონაცემებმა ამ პაციენტებთან გამოავლინა მსუბუქი კოგნიტური დარღვევა. საინტერესოა, რომ ტესტის მონაცემები პირდაპირ კავშირში აღმოჩნდა სწორად იდენტიფიცირებული სუნების რაოდენობასთან, როგორც საკვლევი პირებთან, ისე საკონტროლო ჯგუფის მონაწილეებთან. აღნიშნული წინასწარი მონაცემების საფუძველზე, მკვლევრებმა დაასკვნეს, რომ მსუბუქად მიმდინარე შემთხვევებში ჰიპოსამია წარმოადგენს ბიოლოგიურ ბიომარკერს, რომელიც შესაძლოა მსუბუქი კოგნიტური დარღვევების პრედიქტორს წარმოადგენდეს. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ჰიპოსამის პრედიქტორული ღირებულება აქამდეც იყო დადასტურებული არაერთი კვლევის შედეგად.

კერძოდ, სხვადასხვა ვირუსული ინფექციით გამოწვეული ყნოსვის დაქვეითება წინასწარმეტყველებს ისეთი დაავადებების განვითარებას, როგორცაა ალკაიმიერი, პარკინსონის დაავადება, გაფანტული სკლეროზი და მსუბუქი კოგნიტური დარღვევები (Pirker-Kees et al. 2021).

### **ფსიქიკური ჯანმრთელობის ზეგავლენა პანდემიაზე**

ზემოთ განხილულია ბევრი კვლევა ადასტურებს, რომ ახალი კორონა ვირუსი ახდენს ზეგავლენას ფსიქიკურ ჯანმრთელობაზე. თუმცა, როგორც აღმოჩნდა, ფსიქიკური ჯანმრთელობა, თავის მხრივ, ასევე ახდენს ზეგავლენას კოვიდ-19-ის გავრცელებაზე. ამერიკელი მეცნიერების ჯგუფმა იკვლია კავშირი ფსიქიკური ჯანმრთელობის მდგომარეობასა და ინფიცირების მაჩვენებლებს შორის. ამ მიზნით, გამოყენებულ იქნა ჰოპკინსის უნივერსიტეტის რესურსცენტრის ბაზის მონაცემები: ამერიკის შეერთებული შტატების 2839 ოლქში აღრიცხული ინფიცირების მაჩვენებლები 2020 წლის იანვრიდან 2020 წლის ოქტომბრის ჩათვლით (100 000 სულ მოსახლეზე). შემდეგ იგივე ოლქების დონეზე სპეციალიზირებული გამოკითხვის სისტემიდან (Behavioral Risk Factor Surveillance System) ამოღებულ იქნა მონაცემები ფსიქიკური სფეროს ჩივილების (სტრესი, დეპრესია, შფოთვა და სხვა ემოციური ხასიათის პრობლემები) შესახებ: ა) უკანასკნელი 30 დღის მანძილზე, ბ) 2019 წლის მონაცემები, და გ) მონაცემები ფსიქიკური ჯანმრთელობის მდგომარეობის მიხედვით 2010-2019 წლის შუალედში. ბაიესის შერეული ეფექტების სივრცითმა რეგრესიამ გამოავლინა 2019 წელს (დაინფიცირებამდე) აღრიცხული ფსიქიკური ჯანმრთელობის ჩივილების პოზიტიური კავშირი 2020 წელს კოვიდ 19-ით დაინფიცირების მაღალ მაჩვენებლებთან (RRR=1.059, 95% სანდო ინტერვალი=1.003, 1.117). აღნიშნულ კავშირს მეცნიერები ხსნიან გარემოს სტრესისა და ე.წ. „სისტემის გადატვირთვის“ თეორიებით: სტრესის ზეგავლენით, განსაკუთრებით, თუ სტრესი ქრონიკული ხასიათისაა, ქვეითდება იმუნური სისტემა. იმუნური სისტემის დაქვეითება კი, თავის მხრივ, დაინფიცირების მაღალ ალბათობას იწვევს. შესაბამისად, ფსიქიკური კეთილდღეობის გაუარესება სრულიად კანონზომიერად არის დაკავშირებული დაინფიცირების უფრო მაღალ მაჩვენებლებთან და პირიქით, იმ ოლქებში, სადაც გამოვლინდა ფსიქიკური ჩივილების ნაკლები შემთხვევა, შემდგომში დაინფიცირების უფრო დაბალი მაჩვენებელი ფიქსირდებოდა. მიღებული შედეგებიდან გამომდინარე, ავტორები ასკვნიან, რომ მიზანშეწონილია ფსიქიკური ჯანმრთელობის გაძლიერების მიმართულებით შესაბამისი ღონისძიებების გატარება თემის, ოლქისა თუ სხვა გეოგრაფიული ერთეულის დონეზე. კვლევის ავტორები მიუთითებენ რამდენიმე შეზღუდვაზე, მათ შორის აღნიშნულია ისეთი ფაქტორების გათვალისწინება და გაკონტროლება კვლევაში, როგორცაა ცალკეულ ოლქებთან დაკავშირებული ფაქტორები: ეთნიკური წარმომავლობა, გარემოს ფაქტორები, შემოსავალი, კრიმინოგენული სიტუაცია და სხვა გარემოებები, რომლებსაც უდავოდ ექნებოდა ზეგავლენა ფსიქიკურ კეთილდღეობაზე (Ransome et al. 2021).

### **დასკვნა**

ფსიქიკურ ჯანმრთელობასთან მიმართებაში ახალი კორონავირუსის შესწავლა შედარებით ახალი დაწყებულია. ფართომასშტაბიანი კვლევები ამ სფეროში საკმარისი რაოდენობით, სამწუხაროდ, არ მოგვეპოვება. თუმცა, უკვე არსებული სამეცნიერო წყაროების გათვალისწინებით, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ COVID-19-ით გამოწვეულმა პანდემიამ ფსიქიკური ჯანმრთელობის სფეროში მოღვაწე პროფესიონალებისა და მკვლევრების მხრიდან ძლიერი ინტერესი გამოიწვია.

დღესისათვის არსებული სამეცნიერო ნაშრომების დიდი ნაწილი აღწერითი, ეპიდემიოლოგიური და დაკვირვების საფუძველზე ჩატარებული კვლევებია. უკვე არსებული მონაცემები ცხადყოფს, რომ ახალი კორონავირუსით გამოწვეული პანდემია მნიშვნელოვან



ზეგავლენას ახდენს ადამიანების ფსიქიკურ სფეროზე. ამ თვალსაზრისით, პანდემია და ფსიქიკური ჯანმრთელობა შეიძლება განხილულ იქნას ორ განსხვავებულ ჭრილში: ერთ შემთხვევაში, პანდემია და მასთან დაკავშირებული ფსიქოსოციალური ფონი წარმოადგენს სტრესის წყაროს, რომლის შედეგად არის შფოთვითი და დეპრესიული ფონის ძლიერი მომატება, რაც შეიძლება გამოვლინდეს არსებული ფსიქიატრიული მდგომარეობების დამძიმებაში. მეორე შემთხვევაში, ახალი კორონა ვირუსით გამოწვეული ინფექცია პირდაპირ ზეგავლენას ახდენს ნერვულ სისტემაზე, რის შედეგადაც ვლინდება სხვადასხვა ნევროლოგიური და პათოფსიქოლოგიური მდგომარეობები. მკვლევრები ჯერ კიდევ სწავლობენ ახალი კორონავირუსის ზეგავლენას თავის ტვინზე და ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე, თუმცა უკვე ცნობილია, რომ აღნიშნული ვირუსული ინფექცია თრგუნავს სისხლის მიწოდებასა და ქანგბადით მომარაგებას, ხოლო ორგანიზმში მიმდინარე ანთებითი პროცესები, სხეულის სხვადასხვა ორგანოების (ფილტვები, ღვიძლი) დაზინება ნეგატურად აისახება ადამიანის არა მხოლოდ ფიზიკურ ჯანმრთელობაზე, არამედ ფსიქოლოგიურ კეთილდღეობაზე.

ბევრი კვლევა ადასტურებს კოვიდ-19-ით გამოწვეულ კოგნიტური სფეროს დარღვევებს. კოვიდ-19-ის გადატანის შედეგად გამოვლენილი კოგნიტური დარღვევების შესაძლო მიზეზები, ავტორთა მოსაზრებით, არის ვირუსის პირდაპირი ზემოქმედება თავის ტვინზე და ორგანიზმში მიმდინარე ანთებითი პროცესები. ასევე მნიშვნელოვანი მონაცემებია მოპოვებული უკვე პრაქტიკულად ჯანმრთელ პირებში კოვიდის გადატანის შემდგომ არსებული კოგნიტური და ემოციური სფეროს დარღვევების შესახებ.

არსებული მაცემების საფუძველზე ფსიქიკური ჯანმრთელობის მხრივ, იკვეთება შემდეგი რისკ-ჯგუფები: ნევროლოგიური და ფსიქიატრიული დიაგნოზის მქონე პირები, ხანდაზმული (70 წლის და უფროსი ასაკის) პირები, სამედიცინო პერსონალი, განვითარების დაღრვევების მქონე ბავშვები. ასევე ზოგიერთი ავტორის მოსაზრებით რისკ-ჯგუფს მიეკუთვნებიან მოზარდებისა და სტუდენტების პოპულაციებიც.

როგორც მოსალოდნელი იყო, ფსიქიკური ჯანმრთელობისა და პანდემიისას შორის კავშირი ორმხრივი აღმოჩნდა. კერძოდ, არა მხოლოდ პანდემია ახდენს ზეგავლენას ფსიქიკური ჯანმრთელობის სფეროზე, არამედ ფსიქიკური კეთილდღეობა ასევე ზეგავლენას ახდენს პანდემიის მიმდინარეობასა და გავრცელების მასშტაბებზე. ამ მიმართულებით არსებული მონაცემები მწირია და ეს საკითხი, უდავოდ საჭიროებს ბევრად ფართო და საფუძვლიან შესწავლას. მიუხედავად უკვე არსებული მონაცემებისა, ჯერ კიდევ დგას პილოტური და წინასწარი კვლევების საჭიროება ბევრი სხვადასხვა მიმართულებით, განსაკუთრებით ამის საჭიროება მწვავედ დგას იმ ქვეყნების შემთხვევაში, სადაც ფსიქიკური ჯანმრთელობის სფერო ნაკლებად არის განვითარებული და, შესაბამისად, პანდემიის შედეგებიც ამ მიმართულებით გაცილებით მძიმე იქნება. ფსიქიკური ჯანმრთელობის საკითხების შესწავლა პანდემიის ჭრილში აქტიურად მიმდინარეობს და უკვე არსებული მონაცემები სხვადასხვა მიმართულებით გარღმავებული და ბევრად მასშტაბიანი კვლევების დაგეგმვის საშუალებას იძლევა.

ამრიგად, დღეისათვის არსებული მონაცემები მიუთითებს ფსიქიკური ჯანმრთელობის საკითხების შესწავლისა და გათვალისწინების აუცილებლობას სხვადასხვა დონეზე: ზოგად პოპულაციაში, სამედიცინო სფეროს პროფესიონალებთან, და ასევე რისკ-ჯგუფებთან. მიუხედავად იმ ფაქტისა, რომ მოპოვებული მონაცემები ძირითადად დაკვირების და კროს-სექციული კვლევების შედეგია, რაც ცხადია არ არის საკმარისი მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების დასადგენად, ამ გზით მიღებული მონაცემები წარმოადგენს ღირებულ ინფორმაციას ფსიქიკური ჯანმრთელობის სფეროში მომუშავე პროფესიონალებისთვის. გარდა

ამისა, პანდემიის გრძელვადიანი ზეგავლენა ადამიანების ფსიქიკურ ჯანმრთელობაზე, შესაძლოა გამოვლინდეს მხოლოდ რამდენიმე თვის შემდეგ და მოითხოვს შესაბამის რეაგირებას არა მხოლოდ ცალკეული ინდივიდების დონეზე, არამედ შეთანხმებულ და ორგანიზებულ ღონისძიებებს ჯანდაცვის სისტემის დონეზე.

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

Daroische, R., Hemminghyth, MS., Eilertsen, TH., Breivte, MH., Chwiszczuk, LJ. (2021). Cognitive Impairment After COVID-19. A Review on Objective Test Data. *Front. Neurol*, 12:699582.

Fifi, JT., Mocco, J. COVID-19 related stroke in young individuals. *Neurology*. 2020;(19):713-715.

Fridman, S., Bullrich, MB., Jimenez-Ruiz, A., Costantini, P., Shah, P., Just, C., Vela-Duarte, D. (2020). Stroke risk, phenotypes, and death in COVID-19: Systematic review and newly reported Cases. *Neurology*, 95(24).

Hampshire, A., et.al. (2021). Cognitive deficits in people who have recovered from COVID-19. *The Lancet Discovery Science*, 39:101044.

Heneka, MT., Golenbock, D., Latz, E., Morgan, D., Brown, R. (2020). Immediate and long-term consequences of COVID-19 infections for the development of neurological disease. *Alzheimer's Research & Therapy*, 12: 69.

Hosey, MM., Needham, DM. (2020) Survivorship after COVID-19 ICU stay. *Nat Rev Dis Primers*, 6(1):60.

Javed, B., Sarwer, A., Soto, EB., Mashwani, ZR. (2020). The coronavirus (COVID-19) pandemic's impact on mental health. *Health Plann Mgmt*, 35(5):993-996.

Kantonen J., et al. (2020). Neuropathologic features of four autopsied COVID-19 patients; 30(6):1012-1016.

Lu, Z. (2020). The landscape of cognitive function in recovered COVID-19 patients. *Hetong Journal of Psychiatric Research*, 129:98–102.

Mahammedi, A., et Al. (2020). Imaging of Neurologic Disease in Hospitalized Patients with COVID-19: An Italian Multicenter Retrospective Observational Study. *Radiology*, 297;2.

Panchal, N., Kamal, R., Cox, C., Garfield, R. (2023). The Implications of COVID-19 for Mental Health and Substance Use. *KFF*, Mar 20.

Pandharipande, PP., Girard, TD., Jackson, JC., Morandi, A. (2013). Long-Term Cognitive Impairment after Critical Illness. *NEJM*, 369:1306-1316.

Pfefferbaum, B., North, C.S. (2020). Mental Health and the Covid-19 Pandemic. *The new England Journal of Medicine*, 383:510-512.

Pirker-Kees, A., et al. (2021). hyposmia Is Associated with Reduced Cognitive Function in COVID-19: First Preliminary Results. *Dementia Geriatric Cognitive Disorders*, 50(1):68-73.

Rajkumar, RP. (2020). COVID-19 and mental health: A review of the existing literature *Asian Journal of Psychiatry*, 52:102066.

Ransome Y., Luan H., Insang, S., Fiellin, DA., Galea, S. (2021). Association of Poor Mental Health Days with COVID-19 Infection Rates in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*. 62(3):326–332.

Sun, S., Goldberg, SB., Lin, D., Qiao, S., Operario, D. (2021) Psychiatric symptoms, risk, and protective factors among university students in quarantine during the COVID-19 pandemic in China. *Globalization and Health*, 17:15.

Taquet, M., Luciano, S., Geddes, JR., Harrison, PJ. (2021). Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62354 COVID-19 cases in the USA. *Lancet Psychiatry*; 8:130–40.

Varatharaj, A., et al. (2020). Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *Lancet Psychiatry*, 7:875–82.

Zhao, S., et al. (2022). Rapid vigilance and episodic memory decrements in COVID-19 survivors. *Brain Communications*, 4(1).