

**“COVID-19 BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA DISSIRKULYATOR  
ENSEFALOPATIYANING KLINIK-NEVROLOGIK XUSUSIYATLARI”**

**Ilmiy rahbar: G.K.Rahmatullayeva**

**TTA nevrologiya va tibbiy psixologiya kafedrası dotsenti, DSc.**

**Z.Sh.Nazarov**

**TTA nevrologiya va tibbiy psixologiya kafedrası III-kurs magistranti**

**ANNOTATSIYA**

COVID-19 o'tkazgan bemorlarning uchdan birining (30% -35%) asab tizimiga zarar yetkazish belgilari kuzatilgan. SARS-CoV-2 virusi birinchi navbatda organizmda qon aylanish tizimini va to'qimalarda mikrosirkulyatsiyani izdan chiqaradi. Ushbu maqolada bir vaqtda COVID-19 va dissirkulyator ensefalopatiya bilan kasallangan turli yoshdagi erkak va ayol bemorlarning KT va MRT tekshiruvı xulosalarining tahlili o'tkazilgan. Bir vaqtning o'zida, ushbu guruh bemorlarda SAGE testi yordamida kognitiv faoliyat baholandi.

**Kalit so'zlar:** Covid-19, dissirkulyator ensefalopatiya (DE), kognitiv faoliyat, SAGE testi.

**АННОТАЦИЯ**

У трети (30%-35%) пациентов с COVID-19 наблюдаются признаки поражения нервной системы. Вирус SARS-CoV-2 в первую очередь разрушает систему кровообращения в организме и микроциркуляцию в тканях, которая может привести к нарушению мозгового кровообращения. В статье приводятся данные анализа полученных в ходе КТ и МРТ исследований, пациентов разного возраста с дисциркуляторной энцефалопатией, одновременно инфицированных COVID-19. Одновременно, у данной категории больных были оценены когнитивные функции с использованием теста SAGE.

**Ключевые слова:** Covid-19, дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ), когнитивные нарушения, тест SAGE.

**ABSTRACT**

A third (30%-35%) of patients with COVID-19 show signs of damage to the nervous system. The SARS-CoV-2 virus primarily destroys the body's circulatory system and microcirculation in tissues. Dyscirculatory encephalopathy is a progressive disease of the cerebral vessels, which develops as a result of chronic circulatory failure in the body The article discusses the analysis of CT and MRI data in male and female patients of different ages simultaneously

infected with COVID-19 and suffering from dyscirculatory encephalopathy. To assess cognitive function, the SAGE test was used in the examined patients with dyscirculatory encephalopathy.

**Key words:** Covid-19, dyscirculatory encephalopathy (DE), cognitive activity, SAGE.

**Dolzarbli:** Dissirkulyator ensefalopatiya (DE) - bu bosh miyada qon aylanishining surunkali yetishmovchiligi bo'lib, unda bosh miya to'qimasida diffuz kichik o'choqli o'zgarishlarning rivojlanishi kuzatilib, nevrologik va neyropsixologik kompleks o'zgarishlar bilan namoyon bo'ladi. [1,2,4,5,6] DE rivojlanishida va kasallik belgilarining avj olishda Covid 19 katta ta'sir ko'rsatdi. Hozirgi kunda dunyoning deyarli barcha nuqtalariga tarqalishga ulgurgan va bir necha yuz milliondan ortiq odamlarda aniqlangan COVID-19 (CoronaVirusDisease-19) kasalligi insonlarga har tomonlama xavf solmoqda. COVID-19 kasalligini qo'zg'atuvchi virus SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) koronaviruslar oilasiga mansub bo'lib, shu asrda ushbu oila viruslari keltirib chiqargan uchinchi epidemiya hisoblanadi. [14]

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 04.10.2023 holatiga: dunyo bo'yicha koronavirus yuqtirganlar soni- 696,119,774 nafar, shundan vafot etganlar soni-6,922,778 nafarni tashkil etdi. O'zbekiston Respublikasi bo'yicha 04.10.2023 holatiga koronavirus yuqtirganlar soni- 253,662 nafar, shundan vafot etganlar soni-1,637 nafarni tashkil etmoqda.[3]

Covid 19 da kuzatilgan koagulopatiya va trombozlar serebrovaskulyar kasalliklarning rivojlanishiga va kasalliklarning avj olishiga olib keldi. COVID bilan bog'liq koagulopatiya va mikrovasulyar tromboz sharoitida asimptomatik lakunar infarktlar va mikroinfarktlar kelib chiqdi.

Covid bilan bog'liq insult shakllanishining uchta asosiy mexanizmi bor: Covid bilan bog'liq koagulopatiya, vaskulit va kardiomiopatiya [11,9,13]. Giperkoagulyatsiyaning rivojlanishi sitokin bo'roniga asoslangan bo'lib, bu endoteliyning faollashishi va shikastlanishiga, trombin, trombositlar va leykotsitlar, shuningdek koagulyatsion jarayonlarning faollashishi, antikoagulyatsion mexanizmlarning buzilishiga olib keladi, bu esa D-dimer konsentratsiyasining oshishi, fibrinogenning parchalanish mahsulotlari, protrombin vaqtining uzayishi, yengil trombositopeniya va ferritin konsentratsiyasining oshishi bilan namoyon bo'ladi [12].

Covid bilan bog'liq koagulopatiyaning asosiy bosqichlari quyidagilardan iborat:

1) SARS-CoV2 ning ACE2 retseptorlari bilan o'zaro ta'siri orqali hujayra ichiga kirib borishi, bu tug'ma immunitet tizimining faollashishiga olib keladi. Immunitet hujayralarining bevosita infeksiyasi ularning disregulyatsiyasi va sitokinlarning chiqarilishi bilan birga keladi;

2) faollashtirilgan monotsitlar va makrofaglar JAK-STAT signalizatsiya yo'lini rag'batlantiradi, bu esa sitokinlar ishlab chiqarishni ko'paytiradi;

3) SARS-CoV2 to'g'ridan-to'g'ri endotelial hujayralarga ta'sir qilib, endotelial shikastlanishga olib keladi va giperkoagulyatsiyani kuchaytiradi;

4) leykotsitlarning faollashishi va keyingi sitokin bo'roni to'qimalarning koagulyatsion omillarining ko'payishi, neytrofil hujayradan tashqari (NET), trombositlar faollashishi, antikoagulyatsion yo'llarning inaktivatsiyasi kabi mexanizmlar tufayli giperkoagulyar holatning rivojlanishiga olib keladi va komplement tizimining faollashtiradi;

5) endotelial disfunktsiya va giperkoagulyatsiya rivojlanishi bilan immun tizimining disregulyatsiyasi keng tarqalgan mikrotromboz, venoz tromboemboliya va arterial tromboz ko'rinishida amalga oshiriladi [10].

COVID-19 kasalligi natijasida yuzaga kelgan sitokinli bo'ron, giperergik yallig'lanish va SARS-CoV-2 to'g'ridan-to'g'ri ta'siri natijasida endotelial disfunktsiya yuzaga keladi, natijada giperkoagulyatsiya jarayoni yuzaga kelib tromboz va tromboemboliyalar hosil bo'lishi natijasida ishemik insult yuzaga kelishi mumkin. Va bu holat sodir bo'lishi ayniqsa surunkali endotelial disfunktsiyasi allaqachon mavjud bemorlarda (diabet, arterial gipertoniya, semizlik va gipergomosteiniemiya) yanada o'g'irroq ko'rinishda kechadi.[14]

Covid 19 bilan kasallanganlarda dissirkulyator ensefalopatiya bilan birga Kavernozi sinus trombozi kabi og'ir asoratlar ham kuzatiladi. Kavernozi sinus trombozi sabablarini o'rganishda, ko'pchilik bemorlarda qandli diabet COVID-19 boshlanishidan oldin (73%) kuzatilganligi va ayrim hollarda diabet bilan birga birinchi marta (10%) namoyon bo'lganligi aniqlandi. [7] Kavernozi sinusi trombozining dastlabki belgilari bo'lib kuchli bosh va yuz og'riqlari xisoblanadi. Ko'pincha bu belgilar bir tomonlama bo'lib ko'z orti va peshona sohasida joylashgan bo'ladi. Shuningdek, kasallik yuqori isitma bilan ajralib turadi. Keyinchalik, oftalmoplegiya, ekzoftalm va qovoqlar shishi qo'shiladi va bu belgilar ikki taraflama kuzatilishi mumkin. Shuningdek, yuzda sezgi pasayishi yoki to'liq yoqolishi, ko'ruv nervi diski shishi rivojlanib ko'z ko'rmay qolishi mumkin. Kasallik zo'rayishi belgilariga kiradi: ongning buzilishi, dezoriyentatsiya, tutqanoqlar va o'choqli nevrologik belgilar.[8] Ammo, oldin juda kam uchragan, koronavirus infeksiyasi davrda esa avj olgan kavernozi sinus trombozi o'ta jiddiy asorat hisoblanadi. Lekin, bular orasida eng ko'p uchraydigan kasalliklar biri bu dissirkulyator ensefalopatiyadir. Shu sababli, dissirkulyator ensefalopatiyaning klinik-nevrologik xususiyatlari chuqur o'rganish maqsadida ilmiy izlanishlaimizni olib borishga qaror qildik va o'z oldimizga maqsad qo'ydik.

**Tadqiqotning maqsadi:** Covid-19 va dissirkulyator ensefalopatiya I va II bosqichlari bilan xastlangan bemorlarda klinik-nevrologik xususiyatlari o'rganish.

**Tadqiqotning materillari va usullari:** Toshkent shahridagi “Shox international hospital” xususiy klinikasida nevropatolog qabulida bo'lgan 34 yoshdan 86 yoshgacha bo'lgan DE bilan

kasallangan va Covid -19 virusi xastalanib davolangan 42 nafar bemorda kasallik klinik kechishi prospektiv usulda o'rganildi.

**Tadqiqot natijalari:** Olingan natijalarga ko'ra, Covid 19 o'tkazgan n=42 (10 erkak-24%, 32 ayol-76%) nafar bemordan 15 tasi (5 nafar erkak, 10 nafari ayol) jida DE I bosqich tashxisi, 11 nafarida (2 erkak, 9 ayol) DE II bosqich tashxisi, 12 tasida (2 erkak, 10 ayol) DE I-II bosqich tashxisi, 4 nafarida (1 nafar erkak, 3 nafar ayol) DE I-III bosqich tashxisi qo'yilgan. Bemorlarning o'rtacha yoshi:  $60 \pm 2$  yosh, bunda erkaklarning o'rtacha yoshi:  $52 \pm 1$  yoshni, ayollarning o'rtacha yoshi esa  $63 \pm 3$  yoshni tashkil etdi. Bemorlarning Covid yuqtirgan vaqtdagi o'rtacha yoshi-  $58 \pm 1$  yosh bo'ldi.

Bunda, 30 yoshdan 50 yoshgacha bo'lganlar - 8 nafarni (bulardan 4 nafari erkak va 4 nafari ayol); 50 yoshdan 70 yoshgacha bo'lganlar- 24 nafarni (bulardan 5 nafari erkak va 19 nafari ayol); 70 yoshdan katta bo'lganlar- 10 nafarni (1 nafari erkak va 9 nafar ayol) tashkil qildi.

39 ta KT va MRT xulosalari o'rganilib quydagilar aniqlandi bosh miya yarim sharlari atrofiyasi (yengil, o'rta, yaqqol ifodalangan darajagi atrofiyalar va diffuz atrofiyalar)- 19 nafar (45,2%) bemorda; Serebral mikroangiopatiya belgilari-18 nafar (46,2%) bemorda; Ko'p sonli surunkali ishemik o'choqlar-2 nafar (4,76%) bemorda aniqlandi.

O'rganib chiqilgan 42 nafar bemorda quyidagi nevrologik simptomlar kuzatildi, yani bosh og'rig'i-24 (57%) bemorda, bosh aylanishi- 13 (31%) bemorda, asabiylik holati-5 (12%) bemorda, uyqu buzilishi-15 (36%) bemorda, xotira pasayishi -14 (33%) bemorda, tez charchash va umumiy xolsizlik-10 (24%) bemorda, quloqda shovqin-12 (29%) bemorda kuzatildi.

SAGE testi bo'icha 17-22 ballni to'plagan bemorlar (normal ko'rsatkich) soni - 7 (16,7%) o'rtacha ball  $-17,3 \pm 0,2$ . 15-16 ball (o'rtacha darajadagi kognitiv buzilish) chiqqan bemorlar soni - 36 (83,3%), o'rtacha ball  $-15,2 \pm 0,06,14$  va undan kichik ball (og'ir darajadagi kognitiv buzilish) chiqqan bemorlar aniqlanmadi. Asosan, bemorlar biror xonaga kirganda nimaga kirganlarini eslay olmaslikka, doimiy unutuvchanlikdan, fikrni jamlash qiyinligiga, tez-tez charchashga shikoyat qildilar.

Shunday qilib, olingan tahlil natijalariga ko'ra quyidagi **xulosaga** keldik:, DE va Covid-19 bilan kasallanishning gender farqidan ko'rinib turganidek ayol bemorlar erkak bemorlarga nisbatan 3 marta ko'p uchrashi kuzatildi va bemorlarning yosh ko'rsatkichlari bo'yicha 50 yoshdan 70 yoshgacha bo'lgan yoshlarda kasallanish holatlari ancha yuqoriligi aniqlandi. KT va MRT xulosalari bo'yicha esa, bosh miya yarim sharlari atrofiyasi (yengil, o'rta, yaqqol ifodalangan diffuz atrofiyalar), serebral mikroangiopatiya belgilarri ko'p uchradi. Shu bilan birga, SAGE testi natijalari bo'yicha, Covid-19 bilan kasallangan bemorlarda kognitiv busilishlar

jadallashib, mavjud dissirkulyator ensefalopatiya I darajadan II darajaga o'tishini tezlashtirganligi aniqlandi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Гусев, Е.И. Ишемия головного мозга / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова //М.Медицина. – 2001. – С.328с.
2. Кичерова, О.А. Современные проблемы дисциркуляторной энцефалопатии / О.А. Кичерова, Л.И. Рейхерт, Л.В. Граф, Ю.И. Доян //Медицинская наука и образование Урала. – 2019. – Т.20. – № 3 (99). – С.173-176
3. [Коронавирус в Узбекистане - Статистика \[04.10.2023\] - Графики \(minfin.com.ua\)](#)
4. Шмидт, Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга / Е.В. Шмидт // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1985. – № 85(9). – С.1281–8.
5. Штульман, Д.Р. Неврология. Справочник практического врача / Д.Р. Штульман, О.С. Левин. Москва: Медпресс-информ, 2008.
6. Яхно, Н.Н. Дисциркуляторная энцефалопатия / Н.Н. Яхно, И.В. Дамулин, В.В. Захаров. – Москва, 2000. – 32 с
7. Якубова М.М, С.К. Саид-Ахмедова, М.А. Икромова - Причинно-следственные факторы возникновения тромбоза кавернозного синуса при covid -19 неврологические чтения в перми- isbn 978-5-398-03055-6
8. Рахматуллаева Гулнора Кутбиддиновна, Якубова Мархамат Миракрамовна- Covid-19 ассоциированный тромбоз кавернозного синуса (клинический случай)- журнал неврологии и нейрохирургических исследований. issn 2181-0982 doi journal 10.26739/2181-0982
9. Hess DC, Eldahshan W, Rutkowski E.COVID-19-Related Stroke. Transl Stroke Res.2020 Jun;11(3):322-5. doi: 10.1007/s12975-020-00818-9. Epub 2020 May7.
10. Jayarangaiah A, Kariyanna PT, Chen X, et al. COVID-19-Associated Coagulopathy: An Exacerbated Immunothrombosis Response. Clin Appl Thromb Hemost. Jan-Dec 2020;26:1076029620943293. doi: 10.1177/1076029620943293
11. Spence JD, de Freitas GR, Pettigrew LC, et al. Mechanisms of Stroke in COVID-19. Cerebrovasc Dis.2020;49(4):451-8. doi: 10.1159/000509581. Epub 2020 Jul 20. ЛЕКЦИЯ 10 Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021;13(3):4–11
12. Szegedi I, Orban-Kalmandi R, Csiba L,Bagoly Z. Stroke as a Potential Complication of COVID-19-Associated Coagulopathy: A Narrative and Systematic Review of the Literature. J Clin Med. 2020 Sep 28;9(10):3137. doi: 10.3390/jcm9103137

13. Tsivgoulis G, Palaiodimou L, Zand R, et al. COVID-19 and cerebrovascular diseases: a comprehensive overview. Ther Adv Neurol Disord. 2020 Dec 8;13:1756286420978004. doi: 10.1177/1756286420978004. eCollection2020.
14. Inoyatova Firuza Khidoyatovna, Rakhmatullaeva Gulnora Kutbiddinovna, Covid-19 ўтказган инсонларда нейромедиатор тизимлари зарарланишини нейротроп аутоантитаналар ёрдамида эрта ташхислаш- журнал неврологии и нейрохирургических исследований. issn 2181-0982 doi journal 10.26739/2181-0982