

**Шодикулова Г.З.**

д.м.н. профессор, заведующая кафедрой  
внутренних болезней №3  
Самаркандский государственный  
медицинский университет

**Пулатов У.С.**

PhD, доцент кафедры внутренних болезней №3  
Самаркандский государственный  
медицинский университет

**Хасанов О.Г.**

Ассистент кафедры  
внутренних болезней №3  
Самаркандский государственный  
медицинский университет

## **КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТЕОАРТРОЗА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19**

**For citation:** G.Z. Shodikulova, U.S. Pulatov, O.G. Khasanov. CLINICAL, IMMUNOLOGICAL AND GENETIC FEATURES OF OSTEOARTHRITIS OF THE HIP JOINT IN PATIENTS PAST COVID-19. Journal of cardiorespiratory research. 2023, vol 1.1, issue 42, pp.211-213

### **АННОТАЦИЯ**

В этой статье исследуется взаимосвязь между развитием COVID19 и ранним остеоартрозом тазобедренного сустава. Выявление генетических и иммунологических параллелей и взаимосвязей генов в развитии болезни. Он направлен на разработку диагностических, лечебных и ранних профилактических мер, основанных на генетическом и иммунологическом анализе пациентов с остеоартрозом тазобедренного сустава.

**Ключевые слова:** SARS-CoV-2, covid-19, col2a1, интерлейкин, иммунные нарушения, коллаген 2, хондродисплазия

**Shodikulova G.Z.**

MD professor, head of the  
department of internal diseases №3  
Samarkand State Medical University

**Pulatov U.S.**

PhD, Associate Professor of the  
Department of Internal Medicine No. 3  
Samarkand State Medical University

**Khasanov O.G.**

Assistant of the  
Department of Internal Diseases №3  
Samarkand State Medical University

## **CLINICAL, IMMUNOLOGICAL AND GENETIC FEATURES OF OSTEOARTHRITIS OF THE HIP JOINT IN PATIENTS PAST COVID-19**

### **ANNOTATION**

This article examines the relationship between the development of COVID19 and early osteoarthritis of the hip joint. Identification of genetic and immunological parallels and gene relationships in the development of the disease. It is aimed at developing diagnostic, therapeutic and early preventive measures based on genetic and immunological analysis of patients with osteoarthritis of the hip joint.

**Keywords:** SARS-CoV-2, covid-19, col2a1, interleukin, immune disorders, collagen 2, chondrodysplasia

**Shodiqulova G.Z.**

MD professor, №3 ichki kasalliklar kafedrası mudiri  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**Po'latov U.S.**

PhD, 3-son ichki kasalliklar kafedrası dotsenti  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**Xasanov O.G.**

№3 ichki kasalliklar kafedrası assistenti  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## COVID-19 O'TKAZGAN BEMORLARDA CHANOQ-SON BO'G'IMI OSTEOARTROZINING KLINIK-IMMUNOLOGIK VA GENETIK XUSUSIYATLARINI O'ZIGA XOSLIGI

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqola COVID19 rivojlanishi va sonning erta osteoartriti o'rtasidagi munosabatni o'rganadi. Genetik va immunologik paralellik va genlar kasallik rivojlanishidagi bog'liqlikni aniqlanadi. Chanoq-son bo'g'imlari osteoartriti bilan kasallangan bemorlarni genetik va immunologik taxlillarga asoslangan holda diagnostika, davolash xamda erta profilaktik chora tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** SARS-CoV-2, COVID-19, COL2A1, interleykin, immunitetning buzilishi, Kollagen 2, xondrodisplaziya.

**Dolzarbligi:** Quyidagi keltirilgan fikrlar hayvonlarda qilingan tajribalar yoki COVID19 dan olamdan ko'z yumgan odamlarda taxlil qilingan, bundan ko'rinib turibdiki COVID-19 asorati tufayli kelib chiqqan Chanoq son bo'g'imlarning zararlanishini insonlarda o'rganish va uni genetik moyilliklari va yallig'lanish mediatorlarining rolini o'rganish dolzarbligicha qolmoqda.

**Tadqiqotning maqsadi:** COVID-19 o'tkazgan bemorlarda chanoq-son bo'g'imlari osteoartriti kasalligini immunologik va genetik tekshiruvlarga asoslangan holda diagnostikasini va klinik kechishini bashoratlash usullarini takomillashtirish bo'yicha taklif hamda tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqotlarning material va metodlari:** SARS-CoV-2 infeksiyasidan keyin virusli artriting bir nechta holatlari qayd etilgan. Biroq, COVID-19 bilan kasallangan bemorlarning umumiy soniga nisbatan bo'g'imlarning zararlanish holatlari soni cheklangan, bu virusli artrit kasallikning kam uchraydigan asoratlari ekanligini ko'rsatadi. Amaliy tadqiqotlar og'ir o'tkir infeksiyadan bir necha kun o'tgach, nosteroid yallig'lanishga qarshi dorilar (NYaQD) bilan davolash orqali davolanadigan artriting erta turini aniqladi. Ushbu asorat asosan erkaklarda uchraydi va oyoq bo'g'imlarini zararlaydi. Og'ir kechadigan SARS-CoV-2 autoimmun javobni reaksiyasi orqali artriti keltirib chiqaradi deb taxmin qilinadi. Virusli artriting aksariyat holatlarida sinovial suyuqlikda virus topilmadi. Ayni vaqtda o'tkazilgan tadqiqotlar, COVID-19 kasalligi tufayli olamdan o'tgan bemorlarning bo'g'imlarida sinovial suyuqlik, sinovial membrana va suyakni polimeraza zanjiri reaksiyasi orqali tekshirib ko'rilgandan so'ng, SARS-CoV-2 yo'qligini ko'rsatdi.

Aksincha ayrim o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, kasalxonaga yotqizilgan o'rtacha og'irlikdagi bemorning bo'g'imdagi SARS-CoV-2 nuklein kislotasi izlari aniqlandi. Umuman olganda, bu SARS-CoV-2 infeksiyasidan keyin mushak-skelet tizimining o'zgarishida SARS-CoV-2 ning bevosita rolini ko'rsatadi.

**Tadqiqotlar natijalari:** Turli mualliflarning fikriga ko'ra, tizza va son bo'g'imlari OA ning genetik moyilligi 0 dan 40% gacha. Chanoq son va tizza bo'g'imi osteoartriti etiologiyasini o'rganishda travmatik omil 78 %, reaktiv va ikkilamchi artrit 13 %, birlamchi OA atigi 9% ni tashkil etdi. Shuni eslatib o'tish kerakki COL2A1 genidagi mutatsiyalar va Stikler sindromini keltirib chiqaradigan OA ning erta rivojlanish holatlari haqida eslatib o'tilgan.

So'nggi yillarda OA genetik belgilarini izlash doirasi kengaydi, GDF 5 va FRZB kabi yangi nomzod genlar paydo bo'ldi, ularning ifodasi OA bilan og'irigan bemorlarda oshdi. Birlamchi OA bilan og'irigan bemorlarda TBP, RPL13A va B2M genlarining buzilgan ifodasi ham aniqlangan.

Osteoartriti o'rganishda immunitetning buzilishi, xususan, yallig'lanishga qarshi sitokinlarning roli (interleykin 1 – IL-1, o'simtla nekrozi omili  $\alpha$  – FNO $\alpha$ ) katta rol o'ynaydi, ular nafaqat tog'ay to'qimalarda, balki subxondral suyak va bo'g'imning boshqa tuzilmalarida katabolik jarayonlarni faollashtiradi.

**Muhokama:** Hozirgi vaqtda ko'p tadqiqotlar xavf omillarining ta'sirini hisobga olgan holda osteoartriti paydo bo'lishiga polietiologik yondashuv to'g'riligini ko'rsatmoqda. Shulardan biri hisoblangan genetik faktorlarni ko'rib chiqamiz:

Jins

Kollagen 2ning irsiy buzilishi

Kollagen 2ning mutatsiyasi

suyak va bo'g'imlarning boshqa irsiy patologiyasi (son suyagi boshchasi displaziyasi, gipermobil sindromi, spondiloepifizial displaziya, Knist displaziya, ko'p epifizial displaziya, metafizial xondrodisplaziya, ba'zi otospondilometapifizial displaziya;

bemorlarning etnik moyilligi

OA ning genetik holatini o'rganish natijalari ko'pincha nomutanosis. Asosiy genlar kollagen II, VI, IX podtiplari, tog'ay trombositini, matritsali metalloproteazlarning genlari. Hayvonlarda o'tkazilgan bir qator tajribalar OA patogenezi-da ushbu genlarning ahamiyatini tasdiqladi. COL2A1 genida mutatsiyaga uchragan sichqonlarda og'ir buzilishlar kuzatildi, bu nafaqat Axondroplaziya va bo'g'imlarning OA ning erta rivojlanishiga, balki osteogenezning buzilishiga va hatto o'limga olib keldi. COMP genidagi mutatsiyalar turli darajadagi axondroplaziya, spondiloepifizial displaziya va umumiy OA rivojlanishiga olib keladi. Sichqonlarda COL6A1 genidagi nuqson ma'lum bir oqsilning sintezini buzilishiga va OA ning erta rivojlanishiga olib keladi deb taxmin qilinadi. COL9A1 genidagi mutatsiyalar sichqonlarda yaqqol bo'lmagan axondroplaziya va spondiloepifizial displaziya bo'lmagan OA rivojlanishiga olib keladi.

**Xulosa** - qilib aytganda, uzoq muddatli COVID-19 bilan og'irigan bemorlarda suyak-bo'g'im simptomlari va mushak-skelet tizimining og'rig'i osteoartriti (OA) bilan bog'liq erta qarish xususiyatlariga juda o'xshaydi. Ushbu alomatlar ehtimol, virusli artrit bilan bog'liq emas, chunki uning tarqalishi ancha yuqori. Qo'shimchasiga virusda RNKning yo'qligi SARS-CoV-2 ning bo'g'imga bilvosita ta'sirini ko'rsatadi. Bundan tashqari COVID-19 o'tkazgan bemorlarda chanoq son bo'g'imlari osteoartriti keltirib chiqaruvchi genlar (COL2A1, GDF5, MMP-9, TBP, RPL13A va B2M) mutatsiyasiga olib keladi, COVID-19 ning og'ir kechishini o'tkazganlarida esa (sitokinli shtorm tasiri natijasida) yallig'lanish mediatorlari IL-1, IL-6, IL-10, FNO $\alpha$  faollashuviga olib kelishi mumkin bu esa o'z navbatida katabolizm faollashuvini sababi hisoblanadi.

1. Tyurin A.V., Xusainova Ri., Shapovalova D.A., Davletshin Ra., Xusnutdinova E.K. Kompleksnoye kliniko-geneticheskoye issledovaniye osteoartroza // Osteoporoz i osteopatii. 2016. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnoe-kliniko-geneticheskoe-issledovanie-osteoartroza> (data obrasheniya: 18.03.2023).
2. Belyayeva I.B., Mazurov V.I., Saranseva L.Ye. Ratsionalnaya farmakoterapiya komorbidnykh patsiyentov s zabolevaniyami oporno-dvigatel'nogo apparata v usloviyax pandemii COVID-19 // Effektivnaya farmakoterapiya. 2021. T. 17. № 21. S. 40–46.
3. Yermilov Viktor Vladimirovich, Smirnov A.V., Dorofeyev N.A., Grigoreva N.V., Barkanova O.N., Barkanov V.B., Vыхалов L.S., Poplavskiy A.E., Goryachev Yu.N., Trubachyov M.A., Kurganskaya M.A. COVID-19 U MOLODYX PASIYENTOV S KOMORBIDNOY PATOLOGIYEY NA FONYe IMMUNOSUPRYeSSII (SLUChAY IZ PRAKTIKI) // Vestnik VolGМУ. 2021. №1 (77). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/covid-19-u-molodyh-patsiyentov-s-komorbidnoy-patologiyey-na-fone-immunosupressii-sluchay-iz-praktiki> (data obrasheniya: 18.03.2023).
4. Tixilov R.M., Lila A.M., Kochish A.Yu., Alekseyeva L.I., Shubnyakov I.I., Denisov A.O., Bojkova S.A., Stafeyev D.V., Buylova T.V., Bodrova R.A., Сыкупов M.B., Israyelyan Yu.A. Koksartroz. Klinika, diagnostika i lecheniye: klinicheskiye rekomendatsii (v sokraschenii) // Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. 2022. T. 29, № 1. S. 87–112. DOI: <https://doi.org/10.17816/vto107102>
5. Belyayeva I.B., Mazurov V.I., Saranseva L.Ye., Trofimov Ye.A. Osobennosti vedeniya i vaksinatсии komorbidnykh patsiyentov s revmaticheskimi zabolevaniyami v usloviyax pandemii novoy koronavirusnoy infektsii // Rossiyskiy semeynyy vrach. 2021. T. 25. № 3. S. 17–26. DOI: <https://doi.org/10.17816/RFD75815>
6. Shodikulova G. Z., Pulatov U. S. EFFICIENCY EVALUATION OF TREATMENTS PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS BY DEPENDENCE OF CLINIC COURSE AND GENETIC POLYMORPHISM OF HAPTOGLOBINS // Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi. – 2020. – №. 1. – С. 175-178.
7. Nasonov YeL. Koronavirusnaya bolezn 2019 (COVID-19) i autoimmunitet. Nauchno-
8. prakticheskaya revmatologiya. 2021;59(1):5–30.
9. Shodikulova G. Z. et al. The Correlation among Osteoporosis, Calcium-Phosphore Metabolism and Clinical Symptoms of Main Disease in Patients with Rheumatoid Arthritis //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – T. 25. – №. 3. – С. 4185-4190.
10. Shodikulova Gulandom Zikriyayevna, Ergashova Madina Muxtorovna Osobennosti ranney diagnostiki osteoporozu u bolnykh revmatoidnym artritom // Dostijeniya nauki i obrazovaniya. 2019. №12 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-features-of-the-early-diagnostics-of-osteoporosis-in-patients-with-rheumatoid-arthritis> (data obrasheniya: 18.03.2023).
11. Gafurovich O.G., Shodikulovna R.M. Kliniko-morfologicheskiye paralleli mejd u xelikobakter-assotsirovannym gastroduodenalnym zabolevaniyem i jirovoy boleznju pecheni (JBP) (obzor literatury) - Yevraziyskiy jurnal meditsinskix issledovaniy, 2022 g.
12. Shodikulova Gulandom Zikriyayevna, Xasanov Oybek Gofirovich, Aripov Shakar Maksrudovich. (2022). NARUSH YeNIYa RITMA SYeRDSA U BOLNYX SIRROZOM PYeChYeNI. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development , 4 , 415–421. Polucheno s <https://www.sjird.journalspark.org/index.php/sjird/article/view/144>.
13. Xasanov , O. ., & Bektemirova , Sh. . (2022). KLINIKO-MORFOLOGICHeSKIY PARALLYeLIZM XYeLIKOBAKTYeR-ASSOSIIROVANNYX GASTRODUODYeNALNYX ZABOLYeVANIY NA FONYe JIROVOY BOLYeZNI PYeChYeNI (NAJBP). Yevraziyskiy jurnal meditsinskix i yestestvennyx nauk, 2(11), 58–62. izvlecheno ot <https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/4342>
14. Шодикүлова Г., Пулатов У. Диагностика и лечение дисфункции эндотелия у больных с недифференцированной дисплазией соединительной ткани //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2014. – №. 2 (78). – С. 69-73.