

## ԻՆԿՐՈՒՄՏԱՑԻՈՆ ՑԻՍՏԻՏ COVID-19-ՈՎ ՀԻՎԱՆԴԻ ԴԵՊՈՒՄ. ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ԴԵՊԵԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Մարտիրոսյան Դ.Ա., Մուրադյան Ա.Ա.

ԵՊԲՀ, ուրոլոգիայի և անդրոլոգիայի ամբիոն

Ստացված է՝ 02.04.2024, գրախոսված է՝ 17.04.2024, ընդունված է՝ 25.04.2024

**Բանալի բառեր՝ COVID-19, կորոնավիրուս (SARS CoV-2), ինկրուստացիա, ցիստիտ, ներսիլուկային մասնահատում:**

11.03.2020թ.-ին Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպությունը հայտարարեց նոր տեսակի կորոնավիրուսով (SARS CoV-2) հարուցված կորոնավիրուսային հիվանդությունը (COVID-19) որպես համաշխարհային պանդեմիա: 2023 թվականի օգոստոսի 6-ի դրությամբ աշխարհում գրանցվել է հիվանդացության ավելի քան 769 միլիոն հաստատված դեպք և ավելի քան 6,9 միլիոն մահվան դեպք: Ներկայումս հաղորդված դեպքերը ճշգրիտ չեն ներկայացնում վարակի մակարդակը համաշխարհային մասշտաբով թեստավորման և հաշվետվությունների կրճատման պատճառով [7]: Այն շարունակում է մնալ արդի բժշկագիտության կարևորագույն խնդիրներից մեկը [8]: Կորոնավիրուսային հիվանդությունը (COVID-19) պոտենցիալ սուր շնչառական ծանր ինֆեկցիա է՝ հարուցված SARS CoV-2 հարուցիչով: Այն խիստ վարակիչ է, փոխանցման հիմնական ուղիները կոնտակտայինը և օդակաթիլայինն են: COVID-19-ը հիվանդությունն է, որը կարող է ունենալ սուր շնչառական վիրուսային ինֆեկցիայի թեթև կամ ծանր ընթացք, կարող է ուղեկցվել մի շարք այլ ախտանիշներով: Հիվանդության ախտածագումը բնորոշվում է վիրուսային մասնիկների մուտքով թոքերի էնդոթելիային բջիջներ՝ անգիոտենզին փոխակերպող ֆերմենտի ռեցեպտորներին միանալու շնորհիվ, որն էլ հանգեցնում է մակրոֆագերի, բնական քիլերների ակտիվացման համախտանիշի առաջացման՝ հաջորդող ցիտոկինային փոթորիկով: COVID-19-ով հիվանդը սովորաբար ունենում է ջերմություն (98,6%), հոգնածություն (69,6%), չոր հազ (59,4%), մկանացավ (34,8%), դժվարաշնչություն (31,2%),

ինչպես նաև սրտխառնոց և փորլուծություն (10,1%) [2]: Հիվանդության ամենատարածված բարդությունը երկկողմանի վիրուսային թոքաբորբն է, որը շատ հիվանդների դեպքում հանգեցնում է շնչառական անբավարարության: COVID-19-ն իր բնույթով բազմափուլային է և կարող է հանգեցնել մարդու գրեթե ցանկացած օրգանի վնասման [3]: Բացառություն չեն նաև միզային համակարգի օրգանները:

### Կլինիկական դեպքի նկարագրություն

39-ամյա կինը դիմել է ուրոլոգիական բաժանմունք՝ զանգատվելով ցավոտ, հաճախացած միզարձակությունից, մեզի մեջ արյան առկայությունից: Վերոնշյալ զանգատները հիվանդը նշում է վերջին 1 ամսվա ընթացքում: Ստացել է հակաբակտերիալ, հակաբորբոքային բուժում և ցավազրկողներ: Անամնեզում միզային համակարգում զանգատներ և պաթոլոգիաներ հիվանդը չի նշում: Հոսպիտալացումից մոտ 2 ամիս առաջ հիվանդը բուժում է ստացել ինֆեկցիոն բաժանմունքում, որտեղ հոսպիտալացվել էր COVID-19, երկկողմանի պոլիսեզմենտար թոքաբորբ, երկրորդ աստիճանի շնչառական անբավարարություն ախտորոշմամբ: Բուժման ընթացքում տեղադրվել է միզային կաթետր, որը մեկ շաբաթ անց հեռացվել է: Հիվանդը ստացել է հակաբակտերիային, հակաբորբոքային, հորմոնալ, հակավիրուսային, հակամակարդիչ և ախտանիշային թերապիա: Մեզի ընդհանուր քննությամբ հայտնաբերվել են 7-8 լեյկոցիտներ տեսադաշտում և զգալի քանակությամբ էրիթրոցիտներ:

Ուրոլոգիական բաժանմունքում կատարված հետազոտություններով մեզի ընդհանուր քննությամբ հայտնաբերվել է հեմատուրիայի պատկեր (էրիթրոցիտները ծածկում էին ողջ տեսադաշտը), մեզի 2 անգամ կատարված բակտերիաբանական քննությամբ միկրոօրգանիզմների աճ չի նկարագրվել, *Mycobacterium tuberculosis* չի հայտնաբերվել: Կատարված սոնոգրաֆիկ քննությամբ երիկամներում նկարագրվել են քարեր մինչև 6 մմ չափի, միզապարկի պատերը հաստացած էին, լուսանցքում

### \* ՆԱՄԱԿԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՀԱՍՑԵ

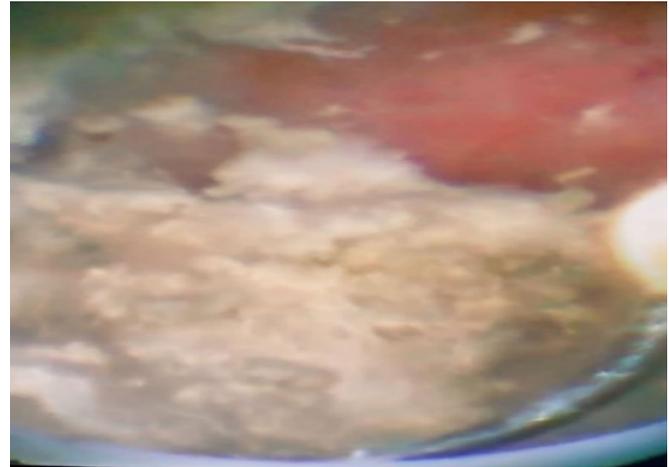
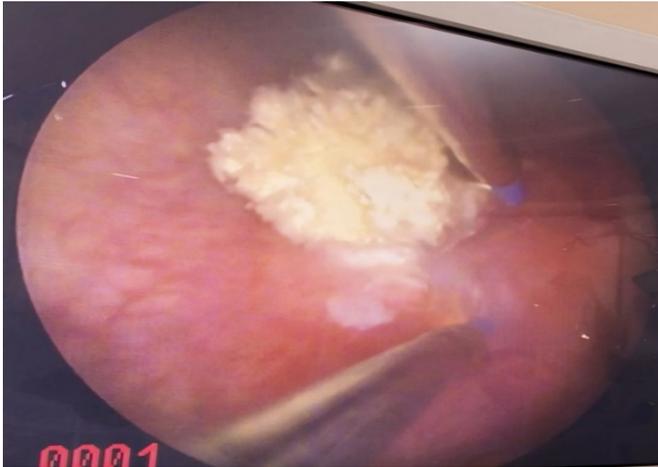
Դ.Ա. Մարտիրոսյան

ԵՊԲՀ, ուրոլոգիայի և անդրոլոգիայի ամբիոն

Հասցե՝ ՀՀ, Երևան, 0025, Կորյունի 2

Էլ. փոստ՝ martirosyan\_davit@yahoo.com

Հեռ.՝ (+374) 55 03 03 93



Նկ. 1 Ցիստոսկոպիայի ժամանակ հայտնաբերված օջախային փոփոխված, կրակաված, ինկրուստացված մասեր

Նկարագրվել են բազմաթիվ քարեր և արյան մակարդուկներ, որոնց պատճառով տեսանելիությունը բավարար չէր: Կատարվել է նաև որովայնի և փոքր կոնքի ՅՇ՝ ներերակային կոնտրաստավորմամբ, ըստ որի՝ դիտվել է ցիստիտի պատկեր միզապարկի լորձաթաղանթի ոչ հավասարաչափ պոլիպաձև հիպերպլազիայով, ամբողջ ծավալով եղել են կրակավման օջախներ, միզապարկի լորձաթաղանթը ներերակային կոնտրաստավորման ժամանակ կոնտրաստ էր կլանում, նկարագրվել է հարմիզապարկային ճարպաբջջանքի ինֆիլտրացիայի և այտուցի պատկեր: Հաշվի առնելով հեմատուրիան և գործիքային հետազոտությունների արդյունքները՝ տվյալ հիվանդի դեպքում կատարվել է ցիստոսկոպիա: Ցիստոսկոպիայի ժամանակ միզածորանային բացվածքները ունեին տիպիկ տեղակայում, միզապարկի լորձաթաղանթի ամբողջ մակերեսով նկատելի էին օջախային փոփոխված, կրակաված, ինկրուստացված մասեր (Նկ. 1): Միզապարկի լորձաթաղանթի փոփոխված օջախների միջև առկա էին լորձաթաղանթի ինտակտ մասեր:

Իրականացվել է հիվանդի միզապարկի լորձաթաղանթի փոփոխված մասերի ներմիզուկային մասնահատում, հեռացված հյուսվածքը ուղարկվել է ախտահյուսվածաբանական հետազոտության: Գործողությունից հետո տեղադրվել է միզային կաթետր, միացվել է իրիգացիոն համակարգ: Հետվիրահատական շրջանը ընթացել է հարթ, առանց բարդությունների, իրիգացիոն համակարգը հեռացվել է վիրահատությունից հետո երկրորդ օրը, միզային կաթետրը հեռացվել է վիրահատությունից հետո չորրորդ օրը:

Վխտահյուսվածաբանական հետազոտությամբ հյուսվածաբանական պրեպարատներում առկա

էր քրոնիկական, ակտիվ բորբոքման պատկեր՝ ենթալորձային շերտում անգիոմատոզով, արյունազեղման և նեկրոզի օջախներով:

**Եզրակացություն**

SARS-CoV-2-ն ունի հատուկ եռաչափ սպիտակուցային կառուցվածք, որը բնութագրվում է անգիոտենզին փոխակերպող ֆերմենտ 2-ի (ACE2) ընկալիչների հետ կապվելու ունակությամբ: Այս պայմաններում ACE2 արտադրող մարդու օրգանները կարող են գործել որպես թիրախային բջիջներ SARS-CoV-2-ի համար [4]: Չոուն և համահեղինակները նշում են, որ միզապարկը (ACE2-դրական բջիջները միզապարկի ուրոթելում 2,4% են) և երիկամները (ACE2-դրական բջիջները պրոքսիմալ խողովակներում 4% են) կարող են լինել վիրուսային ինվազիայի մեծ ռիսկի թիրախ օրգաններ [9]: Ենթադրվում է, որ COVID-19-ով հիվանդների շրջանում համեմատաբար հազվադեպ բարդություն է ինկրուստացիոն ցիստիտը: Չնայած միզային համակարգի ուրոթելում անգիոտենզին փոխակերպող ֆերմենտ 2-ի (ACE2) ընկալիչների մեծ քանակությանը՝ միզապարկի ախտահարման պատճառը պարզաբանված չէ: Հետաքրքիր է, որ Լինգը և համահեղինակները COVID-19-ից ապաքինված 66 հիվանդների շրջանում կատարված հետազոտությամբ ցույց են տվել, որ վիրուսային ՌՆԹ-ն հայտնաբերվել է հիվանդների 6,9%-ի մեզի նմուշներում: Բացի դրանից, նրանք նշել են, որ մեզի նմուշները դրական են մնացել նույնիսկ այն բանից հետո, երբ բկանցքի քսուքի պատասխանը եղել է բացասական: Ի հակադրություն այս պնդմանը՝ Վանգը և համահեղինակները հաղորդում են, որ SARS-CoV-2 չի հայտնաբերվել մեզի նմուշներում գրանցված հիվանդների շրջանում [5]:

Միզապարկի ախտահարման զարգացման պատճառ կարող է SARS CoV-2-ի հետևանքով առաջացած միզապարկի պատի արյան հոսքի խանգարումը լինել: Հայտնի է, որ COVID-19 վարակը հաճախ առաջացնում է հիպերկոագուլյացիա, որն ուղեկցվում է արյան մակարդման գործոնների մակարդակի բարձրացմամբ և էնդոթելային դիսֆունկցիայով: Միզապարկի պատի միկրոշրջանառության խանգարումները և դրա իշեմիան պայթզենեզի գործոն են և հայտնաբերվում են ստորին միզուղիների բազմաթիվ պաթոլոգիաների դեպքում [1]: Միկրոշրջանառության խանգարումները հավանաբար նույնպես կարևոր դեր ունեն COVID-19-ով պայմանավորված ինկրուստացիոն ցիստիտի պայթզենեզում: Հեմոգլոսինի խանգարումների պատճառները

լիովին պարզաբանված չեն և կարող են պայմանավորված լինել ուղղակի վիրուսային ազդեցությամբ, իմունային միջնորդավորված մեխանիզմներով կամ դրանց համակցությամբ: Հնարավոր է, որ միզապարկի բորբոքումը պայմանավորված է տեղային էնդոթելիտով, որը բարդանում է տարբեր տրամաչափի անոթների թրոմբոզով և մեծացնում է միզապարկի պատի իշեմիան [6]: Այս կլինիկական դեպքում ցիստիտը, մեր կարծիքով, կարող է դիտարկվել որպես կորոնավիրուսային նոր վարակի բարդություն: Հաշվի առնելով վերոհիշյալը՝ հասկանալի է դառնում նշված ինդիկսների շուրջ աշխատանք ծավալելու և բազմամասնագիտական մոտեցման անհրաժեշտությունը՝ տվյալ խնդրով հիվանդներին, ախտորոշելու և բուժելու համար:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., Борискин А.Г., Слесаревская М.Н., Кыркунова С.Л. Коррекция нарушений микроциркуляции у больных с гиперактивностью мочевого пузыря. Нефрология 2011;15(1):58-64.
2. Desouky E. SARS-CoV-2 tropism: what urologists need to know. African Journal of Urology, 2021;27(1):23. <https://doi.org/10.1186/s12301-021-00126-0>
3. Lin L., Lu L., Cao W., Li T. Hypothesis for potential pathogenesis of SARS-CoV-2 infection – a review of immune changes in patients with viral pneumonia. Emerging Microbes and Infections, 2020;9(1):727–32. doi: 10.1080/22221751.2020.1746199
4. Puliatti S., Eissa A., Eissa R., Amato M., Mazzone E., Dell' Oglia P., Sighinolfi M.C., Zoer A., Micali S., Bianchi G., Patel V., Wiklund P., Coelho R., Bernard J.-C., Dasgupta P., Mottrie A., Rocco B. COVID-19 and urology. A comprehensive review of literature. <https://doi.org/10.1111/bju.15071>
5. Varga Z., Flammer A.J., Steiger P., Haberecker M., Andermatt R. et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. The Lancet, 2020;395(10234):1417-1418 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30937-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30937-5)
6. Wang D., Hu B., Hu C., Zhu F., Liu X., Zhang J., Wang B., Xiang H., Cheng Z., Xiong Y., Zhao Y., Li Y., Wang X., Peng Z. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA 2020. doi: 10.1001/jama.2020.1585
7. World Health Organization Coronavirus ( COVID-19) Dashboard WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data
8. Zou X., Chen K., Zou J., Han P., Hao J., Han Z. Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. Frontiers of Medicine 2020;14(2):185-192. doi: 10.1007/s11684-020-0754-0
9. [https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

## РЕЗЮМЕ

### ИНКРУСТИРУЮЩИЙ ЦИСТИТ У ПАЦИЕНТА С COVID-19: ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Мартиросян Д.А., Мурадян А.А.

ЕГМУ, кафедра урологии и андрологии

**Ключевые слова:** COVID-19, коронавирус (SARS CoV-2), инкрустация, цистит, трансуретральная резекция.

11.03.2020 Всемирная организация здравоохранения объявила коронавирусное заболевание (COVID-19), вызываемое новым типом коронавируса (SARS CoV-2), глобальной пандемией. Коронавирусы представляют собой одноцепочечные РНК-вирусы, разделенные на четыре основных класса: А, В, С и D. SARS CoV-2 – это РНК-бета-коронавирус. Наиболее частым осложнением заболевания является двусторонняя вирусная пневмония. COVID-19 носит мультисистемный характер и может вызвать поражение практически любого органа человека. Органы мочевыделительной системы не являются исключением. SARS-CoV-2 имеет специфическую трехмерную белковую структуру, характеризующуюся сильным связыванием с рецептором ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2). В этих условиях

органы человека, продуцирующие ACE2, могут выступать в качестве клеток-мишеней для SARS-CoV-2. Представлено клиническое наблюдение развития инкрустирующего цистита у больной COVID-19. Подробно описано клиническое течение и лечение данного заболевания. Приведены данные относительно возможного механизма развития инкрустирующего цистита у данной категории больных. По нашему мнению, инкрустирующий цистит можно рассматривать как осложнение новой коронавирусной инфекции. Его патогенетической основой, вероятно, является средство SARS CoV-2 к рецепторам АПФ-2 в уротелии. Принимая во внимание вышеизложенное, становится понятной необходимость работы над указанной проблемой и необходимость мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению пациентов с этой патологией.

## SUMMARY

## ENCRUSTED CYSTITIS IN A PATIENT WITH COVID-19: DESCRIPTION OF A CLINICAL CASE

Martirosyan D.A., Muradyan A.A.

YSMU, Department of Urology and Andrology

**Keywords:** COVID-19, coronavirus (SARS CoV-2), encrusted cystitis, transurethral resection.

From 11.03.2020, the World Health Organization declared the Coronavirus disease (COVID-19) caused by a new type of coronavirus (SARS CoV-2) as a global pandemic.

Coronaviruses are single-stranded RNA viruses divided into four main classes: A, B, C, and D. SARS CoV-2 is an RNA beta-coronavirus. The most common complication of the disease is bilateral viral pneumonia. COVID-19 is multisystemic in nature and can cause damage to almost any human organ. The organs of the urinary system are no exception. SARS-CoV-2 has a specific three-dimensional protein structure characterized by a strong binding to the angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) receptor. Under these conditions, ACE2-producing

human organs can act as target cells for SARS-CoV-2. A clinical observation of the development of encrusted cystitis in a COVID-19 patient is presented. The clinical course and treatment of this disease are described in details. The data on the possible mechanism of development of encrusted cystitis in this category of patients are presented. In our opinion, encrusted cystitis can be considered as a complication of the new coronavirus infection. Its pathogenetic basis is probably the affinity of SARS CoV-2 to ACE-2 receptors in the urothelium. Taking into account the above mentioned, there is the need to work further on these problems and the need for a multidisciplinary approach to the diagnosis and treatment of patients with this issue.