

*А.В. ЗАЙЦЕВ<sup>1</sup>, В.В. БЕРЕЗНЮК<sup>1</sup>, О.В. КОВТУНЕНКО<sup>1</sup>,  
Д.В. ЛИЩЕНКО<sup>2</sup>, Г.К. МОРГАЧОВА<sup>2</sup>, А.Б. ПАХОЛЬЧУК<sup>2</sup>*

## **НАШ ДОСВІД РІДКІСНИХ ОТОЛАРИНГОЛОГІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ**

*<sup>1</sup>Каф. оториноларингології (зав. – проф. О.В. Ковтуненко)  
Дніпровського державного медичного університету;*

*<sup>2</sup>КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»  
Дніпропетровської обласної ради» (Ген. директор – проф. С.А. Риженко)*

Другий рік поспіль світ переживає пандемію коронавірусної інфекції, викликаной вірусом SARS-CoV-2. Клінічні прояви COVID-19 різноманітні, однак частіше захворювання супроводжується ураженням верхніх і нижніх дихальних шляхів і проявляється лихоманкою, сухим кашлем та задишкою. У деяких інфікованих захворювання супроводжується також іншими симптомами, такими як головний біль, міалгія, світлобоязнь, біль в горлі та ін. [6]. Найбільш частими оториноларингологічними проявами COVID-19 є утруднення носового дихання, порушення нюху, ринорея, біль та дискомфорт в горлі.

Більшість людей, інфікованих SARS-CoV-2, переносять захворювання в легкій або середньотяжкій формі і одужують без спеціального лікування [3]. Однак у деяких пацієнтів захворювання COVID-19 може призвести до розвитку важких ускладнень. Одним з них є порушення функцій згортання крові в сторону гіперкоагуляції, що може проявлятися тромбозами різної локалізації, в тому числі асептичними тромбозами артерій ділянки ЛОР-органів та обличчя.

Ще одною проблемою є розвиток нейросенсорної приглухуватості, яка може не діагностуватися спочатку захворювання внаслідок превалювання респіраторних симптомів або виникнути через деякий

проміжок часу. Нейротоксичний вплив вірусу SARS-CoV на орган слуху вивчено недостатньо. Відомо, що деякі віруси мають нейротоксичну дію і здатні викликати порушення нюху, зниження слуху, зокрема вірус парагрипу, вірус Епштейна-Барр, вірус імунодефіциту людини, деякі коронавіруси [2, 4, 5]. Є відомості про розвиток у пацієнтів сенсоневральної приглухуватості та вплив коронавірусних інфекцій на центральну нервову систему, зокрема на залучення в патологічний процес стовбура головного мозку [3]. Одні віруси здатні пошкоджувати безпосередньо структури внутрішнього вуха, інші – впливати опосередковано. Як правило, приглухуватість вірусної етіології за формою є сенсоневральною, проте можливий розвиток кондуктивної і змішаної форм [5].

Шкідлива дія вірусного агента направлена на периферичний відділ слухового аналізатора, але не виключені і центральні розлади слухового провідного шляху. Механізм шкідливого впливу на периферичний відділ включає пряме пошкодження спірального органу, судинної смужки або спірального ганглія. Опосередкований механізм пошкодження пов'язаний з продукцією антитіл до протеїнів вірусного капсиду або імунодефіцитним станом пацієнта, наслідком якого є розвиток вторинної бактеріальної інфекції у внутрішньому вусі [1].

### **Матеріали та методи**

Під нашим клінічним наглядом в період з червня 2020 р. по березень 2021 р. перебувало 2 пацієнта, які знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні отоларингології №1 КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» ДОР» з проявами тромбозу м'яких тканин обличчя, а також 38 пацієнтів – у відділенні мікрохірургії вуха зі скаргами на шум у вухах та погіршення слуху.

Всі вказані пацієнти раніше (за 1-3 тижні до надходження) перенесли коронавірусну інфекцію, викликану вірусом SARS-CoV-2, яка була підтверджена методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). Хворим було проведено ендоскопічне отоларингологічне обстеження, тимпанометрія і аудіометрія, вивчені результати офтальмологічного і неврологічного обстежень. Крім того, були виконані лабораторні дослідження: загальний і біохімічний аналіз крові, коагулограма, визначення показників D-димеру. Нейро-візуалізаційні методи включали в себе магнітно-резонансну томографію і комп'ютерну томографію. Дослідження проводилося на апараті Toshiba Alexion tsx-032a і GE Optima ct660.

У пацієнтів з приглухуватістю найбільш частим симптомом був вушний шум, який спостерігався у 30 (78,9%) осіб.

Гостра сенсоневральна приглухуватість з підвищенням порогів звуковосприяття до 40 дБ відзначалась у 23 (60,5%) пацієнтів. Слід зазначити, що більшість з них (19 осіб) перенесли коронавірусну інфекцію у важкій формі. Ці пацієнти перебували на стаціонарному лікуванні з отриманням всього комплексу лікарських препаратів (гормони, антикоагулянти та ін.). Приглухуватість з підвищенням порогів звукосприяття 40-60 дБ визначалась у 15 (39,5%) пацієнтів. З цієї групи лише 5 перенесли COVID у важкій формі. Крім того, у 8 пацієнтів (21%) зниження слуху поєднувалось з вестибулярним нейронітом, що потребувало додаткового спостереження невропатолога.

Особлива увага була приділена пацієнтам з тромбозами. Слід звернути увагу, що у випадках ускладнення коронавірусної інфекції, викликаній вірусом SARS-CoV-2, ми спостерігали виникнення різних варіан-

тів артеріальних тромбозів гілок внутрішньої (a. ophthalmica, a. ethmoidalis) та зовнішньої сонних артерій (a. maxillaris, a. facialis, a. lingualis). Це призводило до некрозу слизової оболонки порожнини носа, носової перегородки та піднебіння (рис. 1), патології ока (рис. 2) і навіть втрати зору. Надаємо описи клінічних випадків.



Рис. 1.



Рис. 2.

Пацієнтка К., 1972 р.н., лікар-анестезіолог, захворіла на коронавірусну інфекцію, викликану вірусом SARS-CoV-2 на початку жовтня 2020 р. Лікувалась вдома, але у зв'язку з погіршенням стану 11 жовтня була госпіталізована у реанімаційне відділення КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» з діагнозом: COVID-19, двобічна пневмонія, декомпенсація сахарного діабету II типу, ожиріння IV

ст. Проводилась штучна вентиляція легенів, оксигенотерапія, антибактеріальна та гормонотерапія. Стан покращився, і 17 жовтня пацієнтку було переведено до терапевтичного відділення, де вона знаходилась ще протягом 6 діб. Після отримання негативного ПЛР-тесту була переведена для подальшого лікування і нагляду сімейного лікаря за місцем проживання. Однак майже через три тижні раптово погіршився зір на ліве око, з'явилась асиметрія обличчя та неприємні відчуття в лівій половині порожнини носа та рота, загальний стан погіршився і пацієнтку ургентно було госпіталізовано у відділення отоларингології КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова». При обстеженні було виявлено пастозність м'яких тканин обличчя зліва в області проекції верхньощелепної пазухи, ділянки асептичного некрозу м'якого та твердого піднебіння, латеральної стінки носу зліва з переходом на середню та нижню носові раковини, екзофтальм та різке зниження зору, грубий лівобічний парез лицьового нерву зліва. Офтальмологічне обстеження виявило наявність набряку зорового нерва і набряк параорбітальних тканин. На нашу думку, ці патологічні зміни виникли внаслідок тромбозу гілок внутрішньої (a. ophthalmica) та зовнішньої сонних артерій (a. maxillaris, a. facialis). За даними КТ- та МРТ-досліджень встановлено ознаки енцефаліту (рис. 3, 4).



Рис. 3.



Рис. 4.

12 листопада пацієнтку було ургентно прооперовано, виконано видалення некротизованих тканин порожнини носа, нижньої та середньої носової раковини, носової перегородки та твердого піднебіння. Хвора отримувала прямі антикоагулянти, антибактеріальну терапію з першої доби надходження у відділення. Завдяки проведеному лікуванню пацієнтку було виписано з покращенням 24 листопада. Зараз вона перебуває під наглядом отоларинголога за місцем проживання. Зберігається парез лицьового нерва зліва та відсутність зору на ліве око.

2. Пацієнт Б, 56 років, переніс коронавірусну інфекцію, викликану вірусом SARS-CoV-2, у листопаді 2021 р. Лікувався за місцем проживання. Через 2 тижні стан різко погіршився, з'явилась закладеність порожнини носа, набряк м'яких тканин внутрішньої ділянки правого ока, погіршення свідомості. Був ургентно госпіталізований до реанімаційного відділення гнійно-септичного профілю з діагнозом: тромбоз кавернозного синусу справа. На серії КТ- та МРТ томограм були виявлені ознаки тромбозу гілок внутрішньої (a. ophthalmica, a. ethmoidalis) та зовнішньої сонних артерій (a. facialis, a. lingualis). Незважаючи на проведене лікування, хворий помер через 7 діб перебування в стаціонарі.

Таким чином, відсутність первинного гнійного осередку інфекції і септичних змін у периферичній крові, перенесена раніше

коронавірусна інфекція дозволили нам припустити варіант асептичної форми тромбозу м'яких гілок внутрішньої і зовнішньої сонних артерій, що призвело до некрозу слизової оболонки латеральної стінки носа, носових раковин, перегородки та піднебіння. Це було показанням до початку терапії прямими антикоагулянтами і симптоматичної терапії в залежності від наявності загальноомозкової і осередкової неврологічної симптоматики.

### **Висновки**

На підставі проведених нами спостережень можна зробити висновок, що у пацієнтів, які перенесли коронавірусну інфекцію, викликану вірусом SARS-CoV-2, можливий розвиток отоларингологічних ускладнень у вигляді порушення функції слухового аналізатора або порушення згортання крові в сторону гіперкоагуляції з виникненням артеріальних тромбозів, що призводить до некрозу різних ділянок порожнини носа та піднебіння. Ця патологія потребує дифе-

ренційної діагностики з тромбозами, які виникли внаслідок первинного гнійного запалення, в тому числі, в навколоносових пазухах.

Звертає на себе увагу той факт, що більш важке двобічне ураження слухового нерва (ізольоване або в комбінації з ураженням вестибулярного нерва), спостерігалося у пацієнтів, які перенесли COVID-19 в легкій або безсимптомній формі і не отримували протизапальну терапію. В той же час, порушення функції кохлеовестибулярного нерва легкого ступеню у вигляді вушного шуму і однобічної приглухуватості визначались у пацієнтів, які перенесли коронавірусну інфекцію у важкій формі. За нашим припущенням, медикаментозна терапія коронавірусної інфекції з використанням глюкокортикостероїдів і антикоагулянтів, яка призначалась пацієнтам із середнім і важким перебігом COVID-19, могла запобігти розвитку ускладнень з боку слухового і вестибулярного аналізатору.

### **Література**

1. Adler SP. Electrocochleography and brain-stem potentials in Ramsay Hunt syndrome. Archives of Otolaryngology Head and Neck Surgery. 2005;112(9):925-928. <https://doi.org/10.1001/archotol.1986.03780090021002>.
2. Al Muhaimed H, Zakzouk SM. Hearing loss and herpes simplex. Journal of Tropical Pediatrics. 1997;43(1):20-24. <https://doi.org/10.1093/tropej/43.1.20>
2. Bloomgarden ZT. Diabetes and SARS-COV-2.
3. Cao, Zhong-Si Hong, Yuan-Yang Tan, Shou-Deng Chen, HongJun Jin, Kai-Sen Tan, De-Yun Wang and Yan Yan: The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (SARS-COV-2) outbreak – an update on the status. Military Medical Research. 2020;7:11. [www.researchgate.net/publication/339925460](http://www.researchgate.net/publication/339925460).
4. Chandrasekhar SS, Connelly PE, Brahmabhatt SS, Shah CS, Kloser PC, Baredes S. Otologic and audiological evaluation of human immunodeficiency virus infected patients. American Journal of Otolaryngology. 2000;21(1):1-9.
5. Daikhes NA, Karneeva OV, Machalov AS, Kuznetsov AO, Sapozhnikov YaM, Balakina AV, Khulugurova LN, Karpov VL. [Audiological profile of patients with SARS-Co-V-2 PCR-positive cases]. Vestn Otorinolaringol. 2020;85(5):6-11. <https://doi.org/10.17116/otorino2020850516>. [Article in Russian].
6. Naumenko OM, Zabolotny DI, Deeva YuV, Zabolotna DD. [Peculiarities of clinical course of acute rhinosinusitis with COVID-19. The otorhinolaryngologist's view]. Otorhinolaryngology. 2021;4(1):74-80. DOI 10.37219/2528-8253-2021-1. [Article in Ukrainian].

Надійшла до редакції 06.04.2021

© А.В. Зайцев, В.В. Березнюк, О.В. Ковтуненко, Д.В. Лищенко, Г.К. Моргачова, А.Б. Пахольчук, 2021

## НАШ ДОСВІД РІДКІСНИХ ОТОЛАРИНГОЛОГІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ

<sup>1</sup>Зайцев АВ, <sup>1</sup>Березнюк ВВ, <sup>1</sup>Ковтуненко ОВ, <sup>2</sup>Лищенко ДВ, <sup>2</sup>Моргачова ГК, <sup>2</sup>Пахольчук АБ

<sup>1</sup>Каф. оториноларингології Дніпровського державного медичного університету;

<sup>2</sup>КП «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»  
Дніпропетровської обласної ради»

Email: zaylor@ukr.net

### А н о т а ц і я

**Вступ:** Захворювання на COVID-19 може призвести до виникнення тяжких ускладнень з боку ЛОР-органів. Серед них є розвиток асептичних тромбозів артерій ділянки ЛОР-органів та обличчя, а також порушення слухової функції.

**Мета роботи:** дослідити зміни слухової функції та кровопостачання ділянки ЛОР-органів у пацієнтів, які перенесли коронавірусну хворобу COVID-19.

**Матеріали і методи:** обстеження та лікування пацієнтів з ускладненнями коронавірусної інфекції: тромбоз м'яких тканин обличчя (2) та порушення слухової функції (38).

**Отримані результати:** Перенесена коронавірусна інфекція у двох пацієнтів призвела до тромбозу м'яких гілок внутрішньої і зовнішньої сонних артерій з розвитком некрозу слизової оболонки латеральної стінки носа, носових раковин, перегородки та піднебіння, що потребувало оперативного лікування.

Гостра сенсоневральна приглухуватість з підвищенням порогів звукосприйняття до 40 дБ відзначалася у 23 (60,5%) пацієнтів, причому більшість з них (19 осіб) перенесли коронавірусну інфекцію у важкій формі. та отримували комплексне лікування (гормони, антикоагулянти та ін.). Приглухуватість з підвищенням порогів звукосприйняття 40-60 дБ визначалася у 15 (39,5%) пацієнтів, з яких лише 5 перенесли COVID-19 у важкій формі.

**Висновки:** У пацієнтів, які перенесли коронавірусну інфекцію, викликану вірусом SARS-CoV-2, можливий розвиток отоларингологічних ускладнень у вигляді порушення слухової функції або виникнення артеріальних тромбозів. Більш тяжке двобічне ураження слухового аналізатора виникає у пацієнтів, які перенесли COVID-19 в легкій формі і не отримували протизапальну терапію.

Своєчасне застосування глюкокортикоїдів і антикоагулянтів для лікування коронавірусної інфекції запобігає розвитку ускладнень з боку слухового аналізатору та системи згортання крові.

**Ключові слова:** Коронавірусна інфекція, артеріальний тромбоз, нейросенсорна втрата слуху.

## OUR EXPERIENCE OF RARE OTOLARYNGOLOGICAL COMPLICATIONS OF CORONAVIRUS INFECTION

<sup>1</sup>Zaitsev A, <sup>1</sup>Berezniuk V, <sup>1</sup>Kovtunenکو O, <sup>2</sup>Lyshenko D, <sup>2</sup>Morgachova A, <sup>2</sup>Pakholchuk A

<sup>1</sup>Dnipro State Medical University

<sup>2</sup>Municipal Enterprise Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital Named After II Mechnikov  
Dnipropetrovsk Regional Council

Email: zaylor@ukr.net

### Annotation

**Introduction:** COVID-19 disease can lead to serious complications of the ENT organs. Among them are the developments of aseptic thrombosis of the arteries of the ENT organs and face, as well as auditory dysfunction.

**Purpose:** to investigate changes in auditory function and blood supply to the ENT organs of patients which underwent coronavirus COVID-19.

**Materials and methods:** examination and treatment of patients with complications of coronavirus infection: facial soft tissue thrombosis (2) and auditory dysfunction (38).

**The results obtained:** Coronavirus infection in two patients resulted in thrombosis of the soft branches of the internal and external carotid arteries with the development of necrosis of the mucous membrane of the lateral wall of the nose, nasal sinuses, septum and palate, which required surgical treatment.

Acute sensorineural hearing loss with an increase in thresholds of sound perception to 40 dB was observed in 23 (60.5%) patients, and most of them (19 people) suffered from severe coronavirus infection and received comprehensive treatment (hormones, anticoagulants, etc.). Hearing loss with an increase in the threshold of sound perception to 40-60 dB was determined in 15 (39.5%) patients, of whom only 5 underwent severe COVID-19.

**Conclusions:** Patients who have undergone a coronavirus infection caused by the SARS-CoV-2 virus may develop otolaryngological complications in the form of auditory dysfunction or arterial thrombosis. More severe bilateral damage to the auditory analyzer occurs in patients who underwent mild COVID-19 and did not receive anti-inflammatory therapy.

The use of glucocorticoids and anticoagulants for the treatment of coronavirus infection on time prevents the development of complications from the auditory analyzer and blood coagulation system.

**Keywords:** Coronavirus infection, arterial thrombosis, sensorineural hearing loss.