

ВПЛИВ COVID-19 НА СУГЛОБОВО-М'ЯЗЕВУ СИСТЕМУ Краснова
А.А., Блецкан М.М., Ганич О.Т.
*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», кафедра
факультетської терапії*
e-mail: oxana.ganych@uzhnu.edu.ua

Актуальність. У грудні 2019 р. у місті Ухань (Китай) відбувся спалах нової коронавірусної інфекції (COVID-19), збудником якої став новий вірус SARS-CoV-2. Масштаби цієї інфекції набули характеру пандемії, і число випадків зараження COVID-19 у всьому світі, а також летальних наслідків, продовжує зростати. У зв'язку з цим боротьба із COVID-19 сьогодні стала пріоритетним завданням Всесвітньої організації охорони здоров'я. Разом із кількістю заражених SARS-CoV-2 зростає і розуміння особливостей цієї

нової інфекції, постійно оновлюються клінічні рекомендації щодо ведення пацієнтів із COVID-19. Проте SARS-CoV-2 є проблемою для нейробиологів і клініцистів через недостатньо вивчений патоморфогенез.

Згідно з наявними сьогодні даними, комплекс патогенетичних механізмів, спричинених вірусом SARS-CoV-2, призводить до розвитку мультиорганної патології різного ступеня важкості: від безсимптомних до фатальних форм. Навіть у тих, хто легко або безсимптомно переніс коронавірусну хворобу, може спостерігатись так званий «постковідний синдром» або «тривалий ковід», ознаки і симптоми якого неможливо пояснити жодним діагнозом. І такий стан може тривати від 5 до 12 тижнів або й довше. Британські дослідження вказують, що у кожній п'ятій людині із позитивним тестом постковідний синдром може тривати протягом 5 тижнів, у кожній десятій – протягом 12 тижнів. У лютому 2020 р. Всесвітня Організація Охорони Здоров'я (ВООЗ) повідомила, що час від початку захворювання до клінічного одужання у легенях становить приблизно 2 тижні, а одужання у пацієнтів з тяжким або критичним захворюванням займає від 3 до 6 тиж. Однак згодом стало ясно, що ряд симптомів можуть зберігатися протягом кількох тижнів, або навіть місяців, а в деяких пацієнтів симптоми так і не зникли. При цьому вражає частота їх проявів у суглобово-м'язовому апараті.

Мета роботи. Дослідити постковідні прояви в суглобово-м'язовому апараті.

Результати. Деякі з симптомів зберігаються при завершенні гострої фази захворювання і можуть залишатися в організмі досить довго, що отримало назву «постковідного синдрому» (ПС) [7], який надає руйнівний вплив на дихальну, серцево-судинну, нервову, імунну, травну та опорно- рухову систему пацієнта після «офіційного Ковіда» [8]. Світові дані щодо частоти появи ПС різні, так як фахівцям було недостатньо часу з початку пандемії, щоб дати оцінку тривалим і надтривалим тимчасовим змінам стану здоров'я перехворілих на нову коронавірусну інфекцію [9]. Клініка постковідного синдрому різноманітна: пацієнти скаржаться на втому (найчастіший і вираженіший прояв із усіх симптомів), задишку (стоїть на другому місці за частотою проявів), болі в суглобах, хрети і м'язах, тягучі м'язово-фасціальні болі (в литкових м'язах і поперековому відділі хребта), проблеми зі сном (сонливість протягом дня і безсоння вночі), болі у вухах (часто супроводжуються відчуттями «постукування» і «шуму»), головний біль (відзначається її дифузний характер), серцебиття (у спокої і особливо при фізичному навантаженні), зниження працездатності (невмотивована втома і зниження фізичної сили), зниження пам'яті та концентрації уваги (порушення когнітивних функцій), депресію (зниження настрою), втрату нюху та смакових відчуттів (частота проявів близько 18%), порушення роботи

шлунково-кишкового тракту (запори, проноси, больові відчуття в епігастральній ділянці та правому підребер'ї) [1]. Дані симптоми досить широко поширені (більше 76%) у пацієнтів, які перехворіли на коронавірусну інфекцію, що не може не створювати проблеми для відновлення органів та систем організму, які найбільше постраждали протягом хвороби [2].

У механізмі розвитку цих симптомів особлива роль відводиться припущенням про його:

- запальний патогенез (енцефалопатія, міокардит, пневмоніт);
- імунологічний механізм розвитку (наслідки викиду цитокінів, активація гуморальної та клітинної ланок імунітету, утворення циркулюючих імунних комплексів);
- гіпоксичний вплив, як причину кисневого голодування тканин;
- порушення реології крові (тромбоемболічні ускладнення) [1].

Скарги зі сторони суглобово-м'язевої системи одні із самих частих. Люди з острахом помічають, що з'являються больові відчуття, які раніше їх не турбували. І такі проблеми стосуються практично кожного другого, що переніс коронавірусну інфекцію.

Задаємо собі питання: « чому так?». Тут є прямі та опосередковані причини:

1. **Безпосередній вплив вірусу на тканини організму** (хрящі, кістки, суглоби).
2. **Токсичне отруєння.** Токсини, які виділяються при загибелі уражених вірусом клітин, «отруюють» тканини, визиваючи тим самим внутрішні запальні процеси (оксидативний стрес), і часто при цьому страждають саме суглоби та м'язи.
3. **Аутоімунні процеси.** Виздоровлення проходить завдяки тому, що імунна система «вчиться» виробляти антитіла. Велику роль вона відіграє в пригніченні інфекції, за рахунок швидкого розпізнавання і знешкодження особистих клітин, заражених коронавірусом. При цьому виробляються специфічні антитіла, які можуть руйнувати здорові клітини.
4. **Мала фізична активність.** Під час пандемії самоізоляція значно скоротила фізичну активність, що у багатьох призвело до суттєвого ослаблення суглобів і м'язів, детренованості, гіпотонії.
5. **Зайва вага та ожиріння.** Мова іде про наслідки самоізоляції (як аліментарні, так і психологічні).
6. **Загострення хронічних захворювань.** Коронавірусна інфекція уражає переважно доросле населення, частіше осіб старшої вікової категорії. У багатьох із них і до пандемії мали місце проблеми з

суглобово-м'язовим апаратом і були набуті хронічні захворювання. Коронавірус посилив існуючі проблеми і сприяв появі нових.

Як уже говорилося раніше, практично кожна друга людина, навіть при безсимптомно перенесеному ковіді, зіштовхується з проблемами в суглобах. Причому, проявлятися вони можуть абсолютно по-різному. Згідно статистичних даних ВООЗ, загальна картина наступна:

- на першому місці стоїть біль в хребті, яка особливо сильно турбує і пригнічує пацієнтів;
- друге місце розділили больові відчуття в області шиї, голови або суглобах кінцівок;
- третє місце зайняли проблеми з колінними та кульшовими суглобами.

У когось це тривалі, тупі або ниючі больові відчуття. Вони не приносять сильні страждання, однак значно погіршують якість життя, а також погіршують загальний стан і настрої. В інших больові відчуття проявляються більш агресивно, і можуть бути пульсуючими або стріляючими, і мати виражений характер. Постковідний суглобовий синдром вкрай негативно впливає не тільки на фізичний, але і психологічний стан, і часто приводить до дратівливості, тривожних станів, апатії і депресії.

У пацієнтів, які перенесли COVID-19, часто болять та опухають суглоби – так починається розвиток артриту [7], який спочатку може мати гострий або підгострий початок, а в подальшому набуває хвилеподібний хронічний характер.

З'являються болі в м'язах, зв'язках або кістках, розвивається артралгія (болі в суглобах, що не супроводжуються ознаками запалення або зміною рухливості), загострюється остеоартрит, перебіг якого до вірусного захворювання тривав приховано.

Ознаками запального синдрому м'язів, зв'язок і суглобів є біль у спокої, який посилюється вночі та під ранок.

Які серйозні постковідні наслідки в суглобово-м'язевій системі трапляються у нашій практиці?

1. Іноді після безсимптомного перебігу коронавірусу людина виявляється ніби «закутою в панцир» – болять плечові та кульшові суглоби, зменшується еластичність зв'язок.
2. Висока температура та гіпервентиляція при COVID-19 можуть спричинити порушення балансу електролітів, наприклад, калію, магнію та інших мікроелементів [2].
3. Нестача калію спостерігалася у 41% пацієнтів, які лікувалися у стаціонарі. Такий стан збільшує ризик розвитку не тільки аритмії, але і до м'язевої слабкості, зниження тонуусу м'язів.

4. Нестача магнію в крові послаблює антиоксидантний захист, що підвищує ризик ушкодження тканини легень при «цитокіновому штормі» (запальній реакції організму, під час якої імунітет атакує власні клітини) [3], а також визиває м'язові скорочення, судоми і болі в м'язах, відчуття оніміння і поколювання в кінцівках.

Експерти ВООЗ вважають, що пріоритет у вивченні ПС повинен надаватися розробці нових об'єктивних та неінвазивних методів його діагностики, а також нестандартних терапевтичних підходів до лікування як медикаментозних, так і немедикаментозних [3]. Існуючі на сьогоднішній день методи діагностики ПС вимагають використання спеціалізованого діагностичного обладнання, дорогих реагентів, висококваліфікованого медичного персоналу та розгалуженої мережі лабораторної інфраструктури [4]. Враховуючи глобальний характер проблем у стані здоров'я осіб, які перенесли COVID-19, стає очевидним неможливість упоратися з цією ситуацією без використання нових прогресивних неінвазивних методів лабораторної діагностики постковідного синдрому [6] та нових комплексних підходів до його лікування [7].

Універсальної програми лікування та реабілітації хворих з постковідним синдромом на сьогоднішній день поки не розроблено. В більшості випадків лікування таких пацієнтів має проводитися в домашніх умовах. Для цього використовується комбінація медикаментозного та фізіотерапевтичного лікування. Медикаментозна терапія включає протизапальні препарати, імуномодулятори, якщо діагностована вторинна бактеріальна інфекція – антибіотики, а при вираженому вірусному ураженні – противірусна терапія.

За будь-яких порушень функцій організму та захворюваннях потреба у вітамінах і мікроелементах зростає. Навіть умовно здоровим людям рекомендовано приймати щодня вітамін D і магній, тому що ці речовини люди не можуть отримати у достатній кількості при звичайному харчуванні. Ну, а вже при хворобах, стресі та травмах потрібен повний спектр вітамінів і мікроелементів, оскільки часто або зростає потреба, або виникає недостатнє надходження [5].

1. Незалежно від ушкодження органів і систем бажано приймати препарати магнію – саме цей мікроелемент є дуже важливою складовою для нормального функціонування зв'язкового апарату та включення всієї системи детоксикації організму. Магній входить до структури близько трьохсот ферментів, які беруть участь у очищенні організму [5].

2. Добре підтримує кістково-м'язову систему селен. Можна щодня з'їдати по два бразильські горіхи, але без одночасного вживання з вуглеводами.

3. Включати в раціон продукти, багаті на вітамін С. Це один з головних антиоксидантів, важливий для протівірусного та протибактеріального імунітету, необхідний для синтезу колагену, нейромедіаторів [4].
4. Вітамін Е – токоферол – відповідає за ту частину імунітету, що перешкоджає виникненню аутоімунних реакцій, захищає мембрани клітин, є потужним антиоксидантом, стимулює діяльність м'язів [8].
5. При постковідному синдромі виникає нестача вітамінів групи В, які допомагають боротися з інфекціями, протистояти анемії, беруть участь у зростанні червоних тілець крові. Вітамін В12 – ціанокобаламін – абсолютно необхідний для кровотворення, зростання та регенерації клітин, відновлення кістково-м'язового каркасу [4].

При відсутності високої температури тіла та інших важких симптомів ураження внутрішніх органів, високу ефективність демонструють різні методи фізіотерапії, в тому числі і апаратні (магнітотерапія, ультрафіолетові кварцеві опромінювачі, лазеротерапія). Вони покращують кровообіг в усіх органах і тканинах; стимулюють і підвищують захисні механізми в організмі; сприяють зменшенню запальних явищ в суглобах; значно покращують обмінні процеси. В процес лікування має включатися спеціально розроблена індивідуальна лікувальна фізкультура або гімнастика. Ну і, звичайно, величезну роль відіграють заходи соціальної і психологічної реабілітації пацієнтів з ПС.

Висновки. Таким чином, враховуючи величезну кількість людей, які перенесли COVID-19 і хворіють на нього, у всьому світі зростає занепокоєння його довгострокових наслідків у вигляді постковідного синдрому. У цій статті було розглянуто етіологію та патогенез ПС, особливості його впливу на суглобово-м'язевий апарат, ускладнення та шляхи подолання його проявів у суглобах та м'язах.

Проте на сьогоднішній день постковідний синдром залишається мало вивченим станом внаслідок недостатньо тривалого часу спостереження за пацієнтами з моменту початку пандемії, та малого числа досліджень особливості протікання хвороб суглобово-м'язевого апарату у хворих, які перенесли коронавірусну інфекцію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Романов Б.К. Коронавирусная инфекция COVID-2019. Безопасность и риск фармакотерапии. 2020;8(1):3-8. <https://doi.org/10.30895/2312-7821-2020-8-1-3-8>.
2. Zhang Y. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) - China, 2020. China CDC Weekly. 2020;2(8):113-122. Available at:

<http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>.

3. Paules C.I., Marston H.D., Fauci A.S. Coronavirus infections - more than just the common cold. *JAMA*. 2020;323(8):707-708. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.0757>.
4. Liu J., Zheng X., Tong Q., Li W., Wang B., Sutter K. et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. *J Med Virol*. 2020;92(5):491-494. <https://doi.org/10.1002/jmv.25709>.

SUMMARY

Effect of COVID-19 on the joint and muscle system

Krasnova A.A., Bleckan M.M., Ganich O.T.

The general characteristics of the prevalence and features of the postcoccal syndrome are studied in the article. The etiology and pathogenesis of PS, features of PS impact on the joint apparatus, etiology, complications and ways of overcoming PS in joint joints are considered.

Key words: postcovid manifestations, articular apparatus, musculoskeletal system, pathogenesis, etiology.