

міжклітинних взаємодіях, специфічній рецепції на поверхні клітин, передачі сигналів, транспорті іонів та забезпеченні антигенної специфічності та тканинної сумісності, зазвичай зростають в крові за важких запальних процесів, в тому числі пов'язаних із сполучною тканиною – пухлинами кісткової тканини, остеомієлітом та ревматичними захворюваннями суглобів. До 30-ї доби рівень сіалових кислот в сироватці крові раптово збільшувався порівняно з показником у інтактних тварин. У тварин 12-місячного віку відзначалось підвищення концентрації сіалових кислот в сироватці крові як на 7, так і на 30 добу гіпокінезії, особливо на кінцевому етапі експерименту.

**Висновки.** Таким чином, визначення у сироватці крові сіалових кислот можна представити в якості біохімічного тесту для оцінки порушень метаболізму сполучної тканини під час обмеження рухової активності організму.

## ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ СИМПТОМІВ ПРИ COVID-19

Димченко А. А.

Науковий керівник: Рибак В. А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

anyadimchenko30@gmail.com

**Вступ.** 11 лютого 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я привласнила офіційну назву інфекції, викликаній новим коронавірусом (SARS-CoV-2), – COVID-19 («coronavirus disease 19»). З цього часу проводиться щоденний моніторинг епідеміології та клінічного перебігу, а також розробка і впровадження методів профілактики й лікування цього захворювання.

Встановлено, що інфекція SARS-CoV2 уражує переважно верхні дихальні шляхи та респіраторний тракт і її найбільш поширеним клінічним проявом є двостороння пневмонія. Між тим, вона часто поширюється за межі дихальної системи та може обумовлювати прояви ураження інших органів. Аналіз літературних джерел вказує на суттєве ураження шлунково-кишкового тракту (ШКТ) інфекцією SARS-CoV2.

**Мета дослідження.** Вивчення особливостей розвитку шлунково-кишкових симптомів при COVID-19.

**Матеріали та методи.** У роботі використано аналітичний, логічний, узагальнювальний методи.

**Результати дослідження.** Іноді симптоми ураження ШКТ можуть передувати появі бронхо-легеневих скарг і навіть виходити на перший план у розвитку клінічних проявів захворювання. За останніми даними, майже у 10 % дорослих пацієнтів шлунково-кишкові симптоми були першими симптомами COVID-19, при цьому у дітей такі симптоми відмічалися частіше. Також, є свідчення, що наявність ураження травної системи часто асоціюється з більш важким перебігом захворювання.

Шлунково-кишкові симптоми при інфекції COVID-19 найчастіше включають зниження або повну втрату апетиту, нудоту, блювання, діарею та біль у животі. Частота та

спектр цих симптомів суттєво відрізняється у різних дослідженнях і коливається від 11,4 % до 50 % хворих на COVID-19.

Відомо, що відсутність апетиту реєструється як найбільш частий симптом, але він є найменш специфічним серед усіх шлунково-кишкових проявів та може бути пов'язаним переважно з системним запаленням і загальним нездужанням, обумовленими вірусною інфекцією, а зовсім не ураженням травної системи.

Серед симптомів захворювання спостерігається діарея, яка представляє найбільш значущу клінічну проблему ураження ШКТ і коливається від 11 % до 17 %. Окрім того, вплив діареї на загальний стан пацієнта, сприяє погіршенню клінічного перебігу інфекційного захворювання. У пацієнтів з COVID-19 виникнення діареї може обумовлюватися різними механізмами і їх необхідно враховувати при виборі терапевтичних заходів. До таких заходів відносяться припинення застосування антибіотиків або застосування антибіотиків іншого класу; призначення препаратів, які впливають на мікробіом кишечника, щоб усунути дисбіоз, та призначення стандартних протидіарейних лікарських засобів.

Втрата апетиту найбільш характерна для дорослих, діарея спостерігається з однаковою частотою, як у дорослих, так і у дітей, а блювота – частіше зустрічається у дітей. Іншою, важливою особливістю ураження ШКТ у пацієнтів з COVID-19 є виявлення коронавірусу в калі людини вже після того, як респіраторні симптоми хвороби (кашель, чхання і задишка) були усунені. Було висунуто гіпотезу, розповсюдження вірусу «фекально-оральним шляхом». Ця гіпотеза була підтверджена експериментальними дослідженнями, в яких учені створили органоїд, на основі стовбурових клітин дорослої людини. Це штучно вирощені в лабораторних умовах органели – мініатюрні структури, що нагадують ШКТ людини. Після зараження живої матерії SARS-CoV-2 визначено, що вірус може зв'язуватися з епітеліальними клітинами шлунка та кишечника і розмножуватися в них.

Органи дихання і ШКТ мають деякі ключові подібності – наявність клітинного рецептора ACE2, через який коронавірус може проникати в клітини. Саме цей рецептор використовує інфекція для атаки як на легеневу тканину так і на епітелій шлунка та кишечника. Крім того, було встановлено, що піддослідний організм виявився здатним генерувати імунну відповідь на вірус.

**Висновки.** Можна припустити, що SARS-CoV-2 здатний розмножуватися в кишечнику, але це ще достеменно це не підтверджено. Крім того, ще не уточнено, яка концентрація вірусу викликає розлад шлунка і діарею. Немає інформації і про те, як швидко імунна система людини здатна очистити кишечник від вірусу. Але, дослідженнями китайських вчених показало, що РНК SARS-CoV-2 виявляється в калі у 83,3 % пацієнтів з легкою інфекцією і зберігається у 23,3% пацієнтів навіть після зникнення вірусу з дихальних шляхів. Тому, необхідно зважувати доцільність застосування лікарських засобів, які потенційно можуть подовжувати контагіозність шляхом або зміни рН у шлунку (таких як інгібітори продукції кислоти), або впливу на імунологічні властивості слизових оболонок (таких як антибіотики).