



В.І. Петренко, С.Б. Норейко, Ю.О. Гречанюк,
Я.В. Бондаренко

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ

Візуалізація органів грудної порожнини як частина діагностичного обстеження пацієнтів із підозрою на COVID-19

Мета роботи — ознайомити медичних працівників, які працюють у відділеннях невідкладної допомоги, відділеннях візуалізації, клінічних відділеннях, відділеннях інтенсивної терапії та інших медичних установах, із методами діагностики і ведення пацієнтів з COVID-19.

Матеріали та методи. Проаналізовано 11 сучасних літературних джерел, у яких розглянуто докази і надано рекомендації щодо використання візуалізації органів грудної порожнини в невідкладній допомозі дорослим пацієнтам з підозрою, імовірністю або підтвердженням COVID-19, включаючи рентгенографію органів грудної порожнини, комп'ютерну томографію та ультразвукове дослідження легень.

Результати та обговорення. З літературних джерел було встановлено, що візуалізація органів грудної порожнини розглядається як частина діагностичного обстеження пацієнтів із підозрою на COVID-19 або ймовірністю коронавірусної хвороби, при якій тестування із полімеразною ланцюговою реакцією зі зворотною транскриптазою недоступне, результати відстрочені або первинно негативні за наявності симптомів, що наводять на думку про COVID-19. Візуалізація також вважається доповненням до клінічної оцінки і лабораторних показників у веденні пацієнтів, яким уже діагностовано COVID-19. Надано рекомендації для шести різних клінічних сценаріїв.

Висновки. Важливими компонентами своєчасної діагностики COVID-19 є збір анамнезу, виявлення РНК вірусу SARS-CoV-2 у носоглотковому змиві методом полімеразної ланцюгової реакції з детекцією результатів у режимі реального часу, візуалізація органів грудної порожнини (рентгенографія органів грудної порожнини, комп'ютерна томографія та ультразвукове дослідження легень), що допомагає діагностувати пневмонію на початковому етапі та відстежувати ефективність лікування з урахуванням рентгенологічної динаміки.

Ключові слова

Візуалізація органів грудної порожнини, пневмонія, SARS-CoV-2, COVID-19.

Станом на 1 серпня 2020 р. у світі коронавірус виявлено у 17,5 млн осіб, 680 тис. пацієнтів померли. США перебувають на першому місці серед країн з найбільшою кількістю підтверджених випадків — 4,6 млн хворих. На другому місці Бразилія, де коронавірусом заразилися 2,6 млн осіб. Індія займає третю позицію — 1,6 млн хво-

рих. В Україні зафіксували 71 056 лабораторно підтверджених випадків COVID-19. Померли від коронавірусу 1709 пацієнтів. Кількість хворих невинно зростає щодня. Так, актуальність цієї роботи беззаперечна.

Уперше було повідомлено про кластер випадків пневмонії в Ухані (Китай) 31 грудня 2019 р. [4]. Незабаром після цього новий коронавірус було ідентифіковано як збудник [2, 10, 11]. Цей вірус класифіковано як тяжкий гострий респіра-

торний синдром коронавірус-2 (SARS-CoV-2), а супутнє захворювання названо коронавірусною хворобою 2019 (COVID-19) [5]. З грудня 2019 р. COVID-19 швидко поширився з Ухані в інші частини Китаю і по всьому світу. 30 січня 2020 р. ВООЗ оголосила про спалах надзвичайної ситуації у сфері охорони здоров'я, що має міжнародне значення [6], а 11 березня 2020 р. ВООЗ охарактеризувала спалах як пандемію [8].

COVID-19 проявляється неспецифічними респіраторними симптомами різного ступеня тяжкості, які варіюють від легких до загрозливих для життя, що може потребувати розширеної респіраторної підтримки та штучної вентиляції легень. Діагноз COVID-19 наразі підтверджують ідентифікацією вірусної РНК методом полімеразної ланцюгової реакції зі зворотною транскриптазою (ПЛР-ЗТ). В умовах, коли лабораторне тестування (ПЛР-ЗТ) недоступне, результати відстрочені або спочатку негативні за наявності симптомів, пов'язаних з COVID-19, візуалізація органів грудної порожнини розглядається як частина діагностичного обстеження пацієнтів з підозрюваною або ймовірною COVID-19 [3]. Вважається також, що візуалізація доповнює клінічну оцінку і лабораторні показники при веденні пацієнтів, яким уже діагностовано COVID-19 [4].

Мета роботи — ознайомити медичних працівників, які працюють у відділеннях невідкладної допомоги, відділеннях візуалізації, клінічних відділеннях, відділеннях інтенсивної терапії та інших медичних установах, із методами діагностики і ведення пацієнтів з COVID-19.

Матеріали та методи

Проаналізовано 11 сучасних літературних джерел, у яких розглянуто докази і надано рекомендації щодо використання візуалізації органів грудної порожнини в невідкладній допомозі дорослим пацієнтам з підозрою, імовірністю або підтвердженою COVID-19, включаючи рентгенографію органів грудної порожнини (РОГП), комп'ютерну томографію (КТ) та ультразвукове дослідження (УЗД) легень.

Результати та обговорення

За результатами аналізу літературних джерел [1, 3, 7] було встановлено, що візуалізація органів грудної порожнини розглядається як частина діагностичного обстеження пацієнтів із підозрою на COVID-19 або ймовірністю коронавірусної хвороби, при якій ПЛР-ЗТ недоступна, результати відстрочені або первинно негативні за наявності симптомів, що наводять на думку про COVID-19. Візуалізація також вважається

доповненням до клінічної оцінки і лабораторних показників у веденні пацієнтів, яким уже діагностовано COVID-19.

Огляд практики візуалізації у пацієнтів з підозрою або підтвердженням COVID-19 в усьому світі виявив значні відмінності. Це мотивувало ВООЗ до розробки глобального посібника [7] з використання візуалізації органів грудної порожнини для підтримки держав-членів у вжитті заходів у відповідь на пандемію COVID-19. У цьому посібнику розглянуто докази і надано рекомендації щодо використання візуалізації органів грудної порожнини в невідкладній допомозі дорослим пацієнтам з підозрою, імовірністю або підтвердженням COVID-19, включаючи РОГП, КТ та УЗД легень. Його призначено для практичного використання фахівцями охорони здоров'я, що беруть участь у процесі надання допомоги при COVID-19 з моменту звернення до медичного закладу і до виписування додому. Посібник актуальний для пацієнтів з різними ступенями тяжкості захворювання, від індивідуумів із безсимптомним перебігом до критично хворих пацієнтів.

Цей посібник було розроблено відповідно до рекомендацій ВООЗ з розробки керівних принципів [7, 9]. Відповідні дані систематично аналізувалися, а якість фактичних даних за ключовими результатами оцінювалася з використанням GRADE (Система класифікації, оцінки, розробки та експертизи рекомендацій).

Посібник містить рекомендації для шести різних клінічних сценаріїв [7]. Через обмежені наявні дані група з розробки керівних принципів дала умовні рекомендації, з яких випливає, що баланс між користю та шкодою візуалізації органів грудної порожнини може відрізнятись в різних ситуаціях. Так, зауваження охоплюють опис обставин, за яких кожна рекомендація буде корисною пацієнтам.

Крім того, у документі наведено міркування з приводу виконання рекомендацій та пропозиції з моніторингу та оцінки (тобто визначено деякі критерії оцінки результатів та ефективності для визначення впливу прийняття рекомендацій).

Рекомендації для шести різних клінічних сценаріїв щодо використання візуалізації органів грудної порожнини в невідкладній допомозі дорослим пацієнтам з підозрою, імовірністю або підтвердженням COVID-19

- 1. Для безсимптомних контактних із пацієнтами з COVID-19** ВООЗ пропонує не використовувати візуалізацію органів грудної порожнини для діагностики COVID-19 (умовна рекомендація, заснована на думці експерта)

Зауваження

Для підтвердження діагнозу потрібно провести ПЛР-ЗТ.

2.1. Для пацієнтів із симптомами з підозрою на COVID-19 ВООЗ пропонує не використовувати візуалізацію органів грудної порожнини для діагностики COVID-19, коли ПЛР-ЗТ тестування доступне зі своєчасними результатами (*умовна рекомендація, заснована на доказах низької достовірності*)

Зауваження

Для підтвердження діагнозу потрібно провести ПЛР-ЗТ.

2.2. Для пацієнтів із симптомами з підозрою на COVID-19 ВООЗ пропонує використовувати візуалізацію органів грудної порожнини для діагностики COVID-19, коли:

- 1) ПЛР-ЗТ тестування недоступне;
- 2) ПЛР-ЗТ тестування доступне, але результати відстрочені; і
- 3) початкове тестування ПЛР-ЗТ негативне, але з високим клінічним рівнем підозри на COVID-19

(*умовна рекомендація, заснована на доказах низької достовірності*)

Зауваження

Візуалізацію потрібно використовувати як один з елементів діагностичного обстеження, яке в іншому випадку охоплює клінічні та лабораторні дані. Пацієнти, яким може бути корисна візуалізація:

- мають тяжкі симптоми та/або ознаки при фізичному обстеженні;
- вимагають невідкладних процедур або інших невідкладних втручань (наприклад, при інсульті або потребують гемодіалізу);
- мають клінічні ознаки, які можуть відображати ускладнення COVID-19 (наприклад, пневмонію, тромбоз легеневої артерії або тромбоемболію);
- повинні бути прийняті незалежно від діагнозу (наприклад, хвороба тяжка або може прогресувати), допомога з розташуванням або сортуванням (наприклад, у спеціалізовану палату COVID-19, на відміну від палати не-COVID-19);
- потребує переведення в іншу установу;
- проживання з людьми з високим ризиком інфікування COVID-19 (наприклад, з ослабленим імунітетом, особи віком понад 60 років);
- проживання в невеликих будинках, перенаселених домогосподарствах або в густонаселених місцях, де дуже важко здійснити ізоляцію;
- живуть у спільнотах людей з високим ризиком, таких як будинки для літніх людей або гуртожитки.

Вибираючи способи візуалізації, треба врахувати таке:

- Порівняно з КТ органів грудної порожнини РОГП має меншу чутливість і може мати вищу специфічність. РОГП менш енергоємна, пов'язана з меншими дозами опромінення, її легше повторювати послідовно для моніторингу прогресування захворювання та її може бути виконано за допомогою портативного обладнання в пункті догляду, що мінімізує ризик перехресного зараження, пов'язаного з транспортуванням пацієнта.
- КТ органів грудної порожнини має відносно високу чутливість, але низьку специфічність і може бути корисною пацієнтам з деякими раніше наявними легеневиими захворюваннями. Однак відсутність рентгенологічних ознак пневмонії не може повністю виключити вірусну інфекцію.
- УЗД легень має дуже низькі показники достовірності, що не підтверджує його діагностичну точність, але може бути корисним відповідним досвідом як додатковою або альтернативною модальністю (наприклад, у вагітних, дітей). УЗД легень може бути виконано в пункті догляду, але вимагає фізичної близькості оператора до пацієнта протягом тривалого періоду і специфічних заходів профілактики інфекції та запобіжних заходів.
- Диференціальні діагнози та можливі ускладнення для кожного конкретного випадку (наприклад, КТ-ангіографія для легеневої тромбоемболії, ультразвукове дослідження плеврального випоту та серцевих захворювань) потрібно враховувати під час вибирання способу візуалізації.
- Вибір треба здійснювати шляхом спільного прийняття рішень із залученням лікаря, рентгенолога та пацієнта, коли це можливо. Якщо це можливо, пацієнту потрібно надати інформацію щодо модальності використання зображень та ймовірності вимагати наступних процедур візуалізації.

3. Для пацієнтів із підозрою або підтвердженням COVID-19, наразі не госпіталізованих і з легкими симптомами, ВООЗ пропонує використання візуалізації органів грудної порожнини як доповнення до клінічних та лабораторних оцінок для прийняття рішення про госпіталізацію порівняно з домашнім перебуванням (*умовна рекомендація, заснована на думці експерта*)

Зауваження

Візуалізацію треба використовувати як один з елементів діагностичного обстеження, яке в

- іншому випадку охоплює клінічні та лабораторні дані. Пацієнти, яким може бути корисно:
- мають високий ризик прогресування захворювання;
 - мають супутні захворювання (наприклад, цукровий діабет, гіпертонію, хвороби серця, ожиріння) або інші хронічні захворювання, які можуть декомпенсуватися, та/або вік понад 60 років;
 - проживання з людьми з високим ризиком інфікування COVID-19 (наприклад, з ослабленим імунітетом, особи віком понад 60 років);
 - проживання в невеликих будинках, перенаселених домогосподарствах або в густонаселених місцях, де дуже важко здійснити ізоляцію;
 - становлять підвищений ризик поширення в їхній громаді через професійні, соціальні або інші обставини.

Вибираючи способи візуалізації, треба врахувати таке:

- Порівняно з КТ органів грудної порожнини РОГП має меншу чутливість і може мати вищу специфічність. РОГП менше ресурсоемна, пов'язана з меншими дозами опромінення, її легше повторювати послідовно для моніторингу прогресування захворювання та її може бути виконано за допомогою портативного обладнання в пункті догляду, що мінімізує ризик перехресного зараження, пов'язаного з транспортуванням пацієнта.
- КТ органів грудної порожнини має відносно високу чутливість, але низьку специфічність, і може бути корисною пацієнтам з деякими раніше наявними легеневиими захворюваннями.
- УЗД легень має дуже низькі показники достовірності, що не підтверджує його діагностичну точність, але може бути корисним відповідним досвідом як додатковою або альтернативною модальністю (наприклад, у вагітних, дітей). УЗД легень може бути виконано в пункті догляду, але вимагає фізичної близькості оператора до пацієнта протягом тривалого періоду і специфічних заходів профілактики інфекції та запобіжних заходів.
- Для вибору способу візуалізації потрібно враховувати диференціальні діагнози та можливі ускладнення для кожного конкретного випадку (наприклад, КТ-ангіографія для легеневого артеріального тромбозу або тромбоемболії, ультразвукове дослідження плевральних випотів та серцевих захворювань).
- Вибір треба здійснювати шляхом спільного прийняття рішень із залученням лікаря, рентгенолога та пацієнта, коли це можливо. Якщо це можливо, пацієнту потрібно надати інформацію щодо модальності використання зобра-

жень та ймовірності вимагати наступних процедур візуалізації.

- При клінічному погіршенні треба враховувати системний аспект COVID-19, зокрема локалізацію серця, мозку, нирок та шлунково-кишкового тракту.

4. Для пацієнтів із підозрою або підтвердженням COVID-19, наразі не госпіталізованих і з симптомами від середніх до тяжких, ВООЗ пропонує використання візуалізації органів грудної порожнини як доповнення до клінічних та лабораторних оцінок для прийняття рішення про прийняття в палату порівняно з прийняттям до відділення інтенсивної терапії (*умовна рекомендація, заснована на доказах дуже низької достовірності*)

Зауваження

Візуалізацію треба використовувати як один з елементів діагностичного обстеження, яке в іншому випадку охоплює клінічні та лабораторні дані. Пацієнти, яким може бути корисно:

- мають високий ризик прогресування захворювання (наприклад, при супутніх захворюваннях);
- не реагують на підтримувальну терапію (наприклад, добавки кисню);
- наявне гостре клінічне погіршення стану, не з'ясоване.

Вибираючи способи візуалізації, треба врахувати таке:

- Порівняно з КТ органів грудної порожнини РОГП має меншу чутливість і може мати вищу специфічність. РОГП менш ресурсоемна, пов'язана з меншими дозами опромінення, її легше повторювати послідовно для моніторингу прогресування захворювання та її може бути виконано за допомогою портативного обладнання в пункті догляду, що мінімізує ризик перехресного зараження, пов'язаного з транспортуванням пацієнта.
- КТ органів грудної порожнини має відносно високу чутливість, але низьку специфічність і може бути корисною пацієнтам з деякими раніше наявними легеневиими захворюваннями. Однак відсутність рентгенологічних ознак пневмонії не може повністю виключити вірусну інфекцію.
- УЗД легень має дуже низькі показники достовірності, що не підтверджує його діагностичну точність, але може бути корисним відповідним досвідом як додатковою або альтернативною модальністю (наприклад, у вагітних, дітей, пацієнтів на ШВЛ). УЗД легень може бути виконано в пункті догляду, але вимагає фізичної близькості оператора до пацієнта протягом тривалого періоду і специфічних заходів профілактики інфекції та запобіжних заходів.

- Для вибору способу візуалізації треба врахувати диференціальні діагнози та можливі ускладнення для кожного конкретного випадку (наприклад, КТ-ангіографія для легеневого артеріального тромбозу або тромбоемболії, ультразвукове дослідження плевральних випотів та серцевих захворювань).
- Вибір треба здійснювати шляхом спільного прийняття рішень із залученням лікаря, рентгенолога та пацієнта, коли це можливо. Якщо це можливо, пацієнту треба надати інформацію щодо модальності використання зображень та ймовірності вимагати наступних процедур візуалізації.
- При клінічному погіршенні треба враховувати системний аспект COVID-19, зокрема локалізацію серця, мозку, нирок та шлунково-кишкового тракту.

5. Для пацієнтів із підозрою або підтвердженням COVID-19, наразі госпіталізованих і з симптомами від середніх до тяжких, ВООЗ пропонує використання візуалізації органів грудної порожнини як доповнення до клінічних та лабораторних оцінок для інформування терапевтичного менеджменту
(умовна рекомендація, заснована на доказах дуже низької достовірності)

Зауваження

Візуалізацію треба використовувати як один з елементів діагностичного обстеження, яке в іншому випадку охоплює клінічні та лабораторні дані. Пацієнти, яким може бути корисно:

- мають високий ризик прогресування захворювання;
- не реагують на терапію (добавки кисню);
- мають прояви з клінічною підозрою на легеневий фіброз, тромбоз легеневої артерії або тромбоемболію.

Вибираючи способи візуалізації, треба врахувати таке:

- Порівняно з КТ органів грудної порожнини РОГП має меншу чутливість і може мати вищу специфічність. РОГП менш ресурсоємна, пов'язана з меншими дозами опромінення, її легше повторювати послідовно для моніторингу прогресування захворювання та її може бути виконано за допомогою портативного обладнання в пункті догляду, що мінімізує ризик перехресного зараження, пов'язаного з транспортуванням пацієнта.
- КТ органів грудної порожнини має відносно високу чутливість, але низьку специфічність і може бути корисною пацієнтам з деякими раніше наявними легеневиими захворюваннями. Однак відсутність рентгенологічних ознак

пневмонії не може повністю виключити вірусну інфекцію.

- УЗД легень має дуже низькі показники достовірності, що не підтверджує його діагностичну точність, але може бути корисним відповідним досвідом як додатковою або альтернативною модальністю (наприклад, у вагітних, дітей, пацієнтів на ШВЛ). УЗД може бути корисним при оцінці плевральних ускладнень та оцінці стану серця. УЗД легень може бути виконано в пункті догляду, але вимагає фізичної близькості оператора до пацієнта протягом тривалого періоду і специфічних заходів профілактики інфекції та запобіжних заходів.
- Диференціальні діагнози та можливі ускладнення для кожного конкретного випадку (наприклад, КТ-ангіографія при тромбозі легеневої артерії або тромбоемболії, ультразвук легень для плевральних випотів) треба враховувати при виборі модальності зображення.
- Вибір потрібно здійснювати шляхом спільного прийняття рішень із залученням лікаря, рентгенолога та пацієнта, коли це можливо. Якщо це можливо, пацієнту потрібно надати інформацію щодо модальності використання зображень та ймовірності вимагати наступних процедур візуалізації.
- При клінічному погіршенні треба враховувати системний аспект COVID-19, зокрема локалізацію серця, мозку, нирок та шлунково-кишкового тракту.

6. Для госпіталізованих пацієнтів з COVID-19, чий симптоми переконливі, ВООЗ пропонує не використовувати візуалізацію органів грудної порожнини як доповнення до клінічної та/або лабораторної оцінки для прийняття рішення про виписку
(умовна рекомендація, заснована на думці експерта)

Зауваження

При використанні візуалізації це повинен бути один з елементів оцінки стану пацієнта, яка охоплює клінічні та лабораторні дані.

Пацієнти, яким може бути корисно:

- мають тяжку форму COVID-19;
- мають хронічні захворювання легень.

Вибираючи способи візуалізації, треба врахувати таке:

- Порівняно з КТ органів грудної порожнини РОГП має меншу чутливість і може мати вищу специфічність. РОГП менш ресурсоємна, пов'язана з меншими дозами опромінення, її легше повторювати послідовно для моніторингу одужання хвороби та її можна проводити за допомогою портативного обладнання в пункті догляду або вдома.

– КТ органів грудної порожнини має відносно високу чутливість, але низьку специфічність і може бути корисною пацієнтам з деякими раніше наявними легеневиими захворюваннями.

Висновки

Важливими компонентами своєчасної діагностики COVID-19 є збір анамнезу, виявлення РНК вірусу SARS-CoV-2 у носоглотковому змиві методом ПЛР з детекцією результатів у режи-

мі реального часу, візуалізація органів грудної порожнини (РОГП, КТ та УЗД легень), що допомагає діагностувати пневмонію на початковому етапі та відстежувати ефективність лікування з урахуванням рентгенологічної динаміки. Надано рекомендації для шести різних клінічних сценаріїв щодо використання візуалізації органів грудної порожнини в невідкладній допомозі дорослим пацієнтам з підозрою, імовірністю або підтвердженням COVID-19.

Конфлікту інтересів немає. Участь авторів: обробка матеріалу – Ю.О. Гречанюк, Я.В. Бондаренко; написання тексту – С.Б. Норецько; редагування тексту – В.І. Петренко.

Список літератури

1. Clinical management of COVID-19. Interim guidance.— Geneva: World Health Organization, 27 May 2020.— <https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-covid-19>, accessed 28 May 2020.
2. Lu R., Zhao X., Li J. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding // *Lancet*.— 2020.— Vol. 395 (10224).— P. 565–574. doi: 10.1016/s0140-6736(20)30251-8.
3. Manna S., Wruble J., Maron S. et al. COVID-19: a multimodality review of radiologic techniques, clinical utility, and imaging features // *Radiol. Cardiothorac. Imaging*.— 2020.— Vol. 2 (3).— <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/ryct.2020200210>.
4. Novel coronavirus — China.— Geneva: World Health Organization, 2020.— <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>, accessed 22 May 2020.
5. Novel coronavirus (2019-nCov) — Situation Report 22.— Geneva: World Health Organization, 11 February 2020.— https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-nCoV.pdf?sfvrsn=fb6d49b1_2, accessed 22 May 2020.
6. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV).— Geneva: World Health Organization, 2020.— [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)), accessed 22 May 2020.
7. Use of chest imaging in COVID-19: a rapid advice guide.— Geneva: World Health Organization, 2020.— <https://www.who.int/publications/i/item/use-of-chest-imaging-in-covid-19>, accessed 11 June 2020.
8. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 — 11 March 2020.— Geneva: World Health Organization, 2020.— <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>, accessed 22 May 2020.
9. WHO handbook for guideline development.— Geneva: World Health Organization, 2014.— https://www.who.int/publications/guidelines/handbook_2nd_ed.pdf?ua=1, accessed 22 May 2020.
10. Zhou P., Yang X.L., Wang X.G. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin // *Nature*.— 2020.— Vol. 579 (7798).— P. 270–273. doi:10.1038/s41586-020-2012-7.
11. Zhu N., Zhang D., Wang W. et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019 // *N. Engl. J. Med.*— 2020.— Vol. 382 (8).— P. 727–733. doi:10.1056/NEJMoa2001017.

В.І. Петренко, С.Б. Норецько, Ю.О. Гречанюк, Я.В. Бондаренко
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев

Визуализация органов грудной полости как часть диагностического обследования пациентов с подозрением на COVID-19

Цель работы — ознакомить медицинских работников, работающих в отделениях неотложной помощи, отделениях визуализации, клинических отделениях, отделениях интенсивной терапии и других медицинских учреждениях, с методами диагностики и ведения пациентов с COVID-19.

Материалы и методы. Было проанализировано 11 современных литературных источников, в которых рассматриваются доказательства и даются рекомендации по использованию визуализации органов грудной полости в неотложной помощи взрослым пациентам с подозрением, вероятностью или подтвержденным COVID-19, включая рентгенографию органов грудной полости, компьютерную томографию и ультразвуковое исследование легких.

Результаты и обсуждение. Из литературных источников было установлено, что визуализация органов грудной полости рассматривается как часть диагностического обследования пациентов с подозрением на COVID-19 или вероятностью коронавирусной болезни, при которой тестирование с полимеразной цепной реакцией с обратной транскриптазой недоступно, результаты отсрочены или первично негативные при наличии симптомов, которые наводят на мысль о COVID-19. Визуализация

також вважається доповненням до клінічної оцінки та лабораторним показателям у веденні пацієнтів, яким уже діагностовано COVID-19. Дані рекомендації для шести різних клінічних сценаріїв.

Висновки. Важливими компонентами своєчасної діагностики COVID-19 є збір анамнезу, виявлення РНК вірусу SARS-CoV-2 в носоглоточному смієві методом полімеразної ланцюгової реакції з детекцією результатів в режимі реального часу, візуалізація органів грудної порожнини (рентгенографія органів грудної порожнини, комп'ютерна томографія та ультразвукове дослідження легень), що допомагає діагностувати пневмонію на початковому етапі та відслідковувати ефективність лікування з урахуванням рентгенологічної динаміки.

Ключові слова: візуалізація органів грудної порожнини, пневмонія, SARS-CoV-2, COVID-19.

V.I. Petrenko, S.B. Noreiko, Yu.O. Hrechaniuk, Ya.V. Bondarenko
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Thoracic cavity visualization as a part of a diagnostic examination for patients with suspected COVID-19

Objective — familiarization health professionals working in emergency departments, imaging departments, clinical departments, intensive care units and other health care settings with methods of diagnosis and management of COVID-19 patients.

Materials and methods. 11 modern references were analyzed in this review, in which considered evidence and recommendations for use of the thoracic cavity visualization in acute care of adult patients with suspected, probable or confirmed COVID-19, including chest radiography, computed tomography and lung ultrasound.

Results and discussion. It was found from the references that the thoracic cavity visualization is considered as a part of a diagnostic examination for patients with suspected COVID-19 or probable coronavirus disease, when reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) testing is not available, RT-PCR testing is available, but results are delayed or initial RT-PCR testing is negative, but with high clinical suspicion of COVID-19. Imaging is also considered to be an addition to the diagnostic workup clinical and laboratory data in the management of patients already diagnosed with COVID-19. Recommendations are provided for six different clinical scenarios.

Conclusions. An important component of the timely diagnosis of COVID-19 is the collection of anamnesis, the detection of SARS-CoV-2 virus RNA in the nasopharyngeal lavage by PCR (polymerase chain reaction) with real-time detection of results, the thoracic cavity visualization (chest radiography, computed tomography and lung ultrasound), which helps diagnose pneumonia at the initial stage of the disease and track the effectiveness of treatment, taking into account radiography dynamics.

Key words: thoracic cavity visualization, pneumonia, SARS-CoV-2, COVID-19.

Контактна інформація:

Норейко Сергій Борисович, д. мед. н., доц., проф. кафедри фізіотерії та пульмонології
ORCID ID 0000-0003-3139-5968
01601, м. Київ, бульв. Т. Шевченка, 13
E-mail: normans@meta.ua.

Стаття надійшла до редакції 17 серпня 2020 р.