

## БІОМАРКЕРИ ТЯЖКОГО ПЕРЕБІГУ КОРОНОВІРУСНОЇ ХВОРОБИ

Рябова О.О., Кашута В.Є.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Актуальність.** На сьогоднішній день коронавірусна хвороба (COVID-19), спричинена вірусом SARS-CoV-2, є актуальною медичною та соціальною проблемою в усьому світі, що обумовлено швидким поширенням інфекційного агенту серед населення, значним збільшенням кількості хворих, непередбаченим клінічним перебігом захворювання, розвитком тяжкого перебігу з летальними наслідками. Найбільш тяжкий перебіг коронавірусної хвороби спостерігається у осіб віком більше 60 років, а також при наявності супутніх захворювань, таких як цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, захворювання серцевої системи, хронічні хвороби легень, цереброваскулярні захворювання, хронічні захворювання нирок, імуносупресія. За даними різних дослідників у пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19 відзначаються характерні зміни клінічних, біохімічних, гематологічних, імунологічних показників крові порівняно з пацієнтами з помірним або легким перебігом захворювання. Дослідження певних біомаркерів коронавірусної інфекції дають можливість прогнозувати розвиток тяжких наслідків у хворих на COVID-19.

**Мета.** Проаналізувати літературні дані щодо біомаркерів тяжкості інфекційного процесу у хворих на COVID-19.

**Матеріали та методи.** Нами було проведено аналіз іноземних та вітчизняних статей, сучасних клінічних настанов та рекомендацій щодо діагностики та лікування хворих на коронавірусну хворобу.

**Результати та висновки.** Проведений аналіз опублікованих досліджень показав, що у хворих на коронавірусну хворобу з тяжким перебігом мають місце зміни в клінічних показниках крові, зокрема у 80 % хворих спостерігалися лейкоцитоз, зниження рівня лімфоцитів, еозинофілів, тромбоцитів, зміни у популяції лімфоцитів: зменшення кількості Т-клітин та В-клітин. За даними метааналізу маркерами тяжкості захворювання було підвищення рівня загального білірубіну і креатинкінази, феритину в сироватці крові, кількості лейкоцитів і ІЛ-6. Показником розвитку тяжких серцево-судинних ускладнень, зокрема розвитку тромбоемболії є підвищений рівень Д-димеру. Підвищення рівня кардіального тропоніну І свідчить про ураження міокарда у хворих на COVID-19. Тяжкий перебіг коронавірусної хвороби асоціювався також з підвищенням концентрації АлАТ та АсАТ, вказуючи на ураження печінки, що є фактором ризику летальних наслідків у хворих на COVID-19. Підвищення рівнів біомаркерів запалення, а саме С-реактивного білка та прокальцитоніну, асоціюється з тяжкістю перебігу захворювання. У хворих на тяжкий перебіг COVID-19 спостерігалось суттєве підвищення рівня прокальцитоніну, що вказує на розвиток бактеріальної інфекції і складну клінічну картину хвороби. На сьогоднішній день тривають дослідження щодо визначення біомаркерів тяжкості захворювання, зокрема встановлений підвищений рівень гомоцистеїну вказує на розвиток тяжкої пневмонії у хворих на COVID-19.

Таким чином, зміни лабораторних показників у хворих на COVID-19, а саме лімфопенія, тромбоцитопенія, підвищені рівні феритину, кардіального тропоніну І, Д-димеру, С-реактивного білку

та прокальцитоніну, АлАТ, АсАТ, гомоцистеїну, є біомаркерами тяжкого перебігу захворювання.

## МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ЗМІН ПРИ ФІЗИЧНОМУ НАВАНТАЖЕННІ

Рядних О.К., Щербак О.А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Актуальність.** Пошуки шляхів підвищення фізичної працездатності та витривалості — важлива задача спортивної медицини. Методи лабораторної діагностики займають важливе місце в загальній системі оцінки навантажень, відповідності адаптації організму обсягу виконаної роботи та інтенсивності навантаження.

**Методи дослідження:** аналіз сучасної науково-методичної літератури щодо клінічних, інструментальних та лабораторних обстежень.

**Результати і висновки.** За допомогою біохімічних методів цілком можливо оцінити величину навантаження, так як виразні специфічні зміни обмінних процесів виникають лише при досить інтенсивному впливі навантаження на організм. При малій величині впливу зміни обміну незначні або взагалі відсутні.

Для діагностики переносимості навантажень важливе значення має визначення активності ферментів, динаміки гематологічних показників. Інформативними для визначення переносимості навантажень є показники білкового обміну — рівня сечовини, а також визначення співвідношення лімфоцитів і нейтрофілів. Перспективним є проведення комплексного біохімічного та гематологічного контролю функціонального стану організму в спокої і після виконання навантажень.

Особливе значення діагностика порушень стану здоров'я та їх коригування набувають в дитячо-юнацькому віці, коли відбувається не тільки формування фізичних властивостей, але і біосоціальне становлення людини.

З цією метою оцінюють функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем, ЦНС, периферичної та вегетативної нервових систем, сенсорної системи, апарату нервово-м'язового проведення з використанням функціональних проб, що дають поглиблену характеристику зазначених фізіологічних систем.

Методи функціональної діагностики включають дослідження:

- клінічні — оцінка фізичного розвитку (соматометрія, соматоскопія);
- лабораторні — біохімічні, імунологічні, генетичні, інвазивна оцінка композиції скелетних м'язів;
- інструментальні — ЕКГ, ЕхоКГ, ФКГ, спірометрія, спірографія, РЕГ, варіаційна пульсометрія, ергометрія, електроміографія, електроней-роміографія, стабілографія та ін.;
- психофізіологічні — ергографія, реєстрація шкірно-гальванічної реакції, критична частота світлових мерехтінь (КЧСМ), тест Люшера, теплінг-тест.