

показниками, які змінюються у пацієнтів з COVID-19 є такі показники як лімфоцитопенія, нейтрофілія, тромбоцитопенія або рідше тромбоцитоз. Лімфоцити відіграють вирішальну роль в підтримці імунного гомеостазу організму і беруть участь у відповіді на дію зовнішніх патогенних факторів. На думку лікарів та вчених, які займаються дослідженням розвитку коронавірусної інфекції в основі розвитку лімфоцитозу лежить чотири потенційних механізми: вірус може безпосередньо впливати на лімфоцити, що призводить до їх загибелі; лімфоцити експресують коронавірусні рецептори ангіотензин-перетворюючий фермент-2, який є мішенню вірусу; вірус може безпосередньо руйнувати лімфатичні органи; гостре зниження рівня лімфоцитів пов'язане з дисфункцією лімфоцитів при прямому пошкодженні вірусом таких органів як тимус і селезінка. Фундаментальні дослідження підтвердили, що фактор некрозу пухлини альфа, інтерлейкін-6 та інші прозапальні цитокіни можуть індукувати дефіцит лімфоцитів. Інгібування лімфоцитів можливо під впливом метаболічних молекул при гіперлактіческій ацидемії, пов'язаної з підвищеним рівнем лактату, що призводить до пригнічення проліферації лімфоцитів. Тому показник лімфоцитів є надійним і ефективним маркером важкості перебігу COVID-19.

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА ОТРУЄНЬ ТРАЗОДОНОМ НА ОСНОВІ МЕТОДІВ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ

Карпушина С.А., Баюрка С.В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. В клінічній токсикології отруєння визначають як захворювання хімічної етіології, яке розвивається при потрапленні в організм людини хімічних речовин в токсичних дозах, що призводить до порушення життєво важливих функцій людини і створює небезпеку для його життя. Лабораторна токсикологічна діагностика отруєнь має два напрямки: специфічне кількісне та якісне визначення токсичних речовин у біологічних середовищах організму (аналітична діагностика з застосуванням методів хіміко-токсикологічного аналізу) та неспецифічні біохімічні дослідження для діагностики тяжкості токсичного впливу на функції печінки, нирок та інших органів і систем організму. Так, при встановленні причини отруєння антидепресивними препаратами важливе значення мають дані лабораторних токсикологічних досліджень біорідин на наявність в них зазначеної групи лікарських речовин.

Мета. Розробка методів хіміко-токсикологічного аналізу тразодону з використанням рідинно-рідинної екстракції, тонкошарової хроматографії (ТШХ), вискоефективної рідинної хроматографії з УФ-спектрофотометричним детектуванням (ВЕРХ-УФД) для мети лабораторної діагностики отруєнь антидепресантами.

Матеріали та методи. Дослідження проводили з модельними пробами крові, до яких попередньо додавали тразодон. Для ізолювання антидепресанту з біорідини використовували метод рідинно-рідинної екстракції метиленхлоридом з лужного середовища при рН 9. Супутні ендогенні домішки видаляли екстракцією діетиловим етером з кислого середовища при рН 1. Еритроцитарну масу попередньо осаджували за допомогою 10 % розчину кислоти трихлорацетатної. Для додаткової очистки екстрактів

використовували ТШХ. Виявлення та кількісне визначення тразодону здійснювали методом ВЕРХ-УФД. Хроматографування проводили на мікроколоночному хроматографі з використанням колонки з оберненою фазою C_{18} при градієнтному режимі елюювання. Елюент А: 0,2 М розчин перхлорату літію — 0,005 М розчин перхлорної кислоти, елюент Б: ацетонітрил; хроматографування — в режимі градієнтного елюювання: від 5 % до 100 % елюента Б протягом 4 хв, та 100 % елюента Б на протязі 3 хв.

Результати і висновки. Умови виділення тразодону з крові було оптимізовано з урахуванням попередньо одержаних результатів з вивчення екстракції препарату органічними розчинниками. Ідентифікували тразодон в досліджуваних екстрактах за абсолютним часом утримування та спектральними відношеннями, які визначали як відношення площі хроматографічного піку при фіксованій довжині хвилі до площі піку при 210 нм ($R = S_{\lambda}/S_{210}$). Абсолютний час утримування тразодону в екстрактах з крові становив $17,91 \pm 0,09$ хв. Кількісний вміст препарату визначали при 250 нм за калібрувальним графіком залежності площі хроматографічного піку від концентрації (мкг/мл): $y = (1,74 \cdot 10^{-3} \pm 1 \cdot 10^{-5})x$. Лінійність спостерігали в межах концентрацій препарату 3,0 — 200 мкг/мл, межі виявлення та кількісного визначення становили 0,9 мкг/мл та 2,6 мкг/мл, відповідно. В наведених умовах з крові було виділено 35 ± 4 % тразодону. Розроблені методики рекомендовано для використання у лабораторній діагностиці отруєнь антидепресантами.

РОЛЬ ОЦІНКИ РІВНЯ ПРОКАЛЬЦИТОНІНУ ДЛЯ ВИРШЕННЯ ПИТАННЯ ПРО ПРИЗНАЧЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ ПІД ЧАС ЛІКУВАННЯ COVID-19

Кіреєв І.В.*, Жаботинська Н.В.**

*Навчально-науковий інститут прикладної фармації, м. Харків, Україна

**Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. У більшості пацієнтів з COVID-19 хвороба протікає в легкій (40%) або помірній формі (40%), приблизно у 15% розвивається тяжке захворювання, яке потребує кисневої підтримки, а у 5% спостерігається вкрай тяжкий (критичний) перебіг з важкими ускладненнями, серед яких є пневмонія, дихальна недостатність, гострий респіраторний дістресс-синдром, сепсис та септичний шок, тромбоемболія та/або поліорганна недостатність. Оскільки пневмонія при COVID-19 спричинена вірусом, то застосування антибактеріальної терапії не буде ефективним, якщо немає бактеріальної ко-інфекції. Неправильне використання антибіотиків може зменшити їх доступність, а рутинне застосування може призвести до інфекції *Clostridioides difficile* та розвитку стійкості до антимікробних препаратів.

Прокальцитонін (ПКТ) — це поліпептид, який є неактивним попередником кальцитоніну. При важких бактеріальних інфекціях і сепсисі масивне утворення ендотоксинів, збільшення рівнів прозапальних цитокінів IL-6 і TNF- α призводить до збільшення синтезу ПКТ не тільки в щитоподібній залозі, а й екстрагіреодно: в першу чергу, в лейкоцитах, моноцитах, а також в нейроендокринних клітинах