

## ДІАГНОСТИЧНА ЧУТЛИВІСТЬ І СПЕЦИФІЧНІСТЬ ЛАБОРАТОРНИХ МАРКЕРІВ КРОВІ ТА РІДИНИ З ОПЕРОВАНИХ КОЛІННИХ І КУЛЬШОВИХ СУГЛОБІВ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ ПЕРИПРОТЕЗНОЇ ІНФЕКЦІЇ

Марущак О.П.\*, Леонт'єва Ф.С.\*, Морозенко Д.В.\*\*\*, Шевцова О.В.\*, Гуліда Т.І.\*

\* ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України», м. Харків,  
Україна

\*\* Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Актуальність.** Для лабораторної діагностики пізньої перипротезної інфекції (ППІ) використовують біохімічні маркери запалення в крові: С-реактивний білок (СРБ), швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ), кількість лейкоцитів у синовіальній рідині та відсоток нейтрофілів серед них, виділення чистої культури збудника з синовіальної рідини та перипротезних тканин. Проте інформації про стан біохімічних та імунологічних маркерів синовіальної рідини в ранні терміни після оперативного втручання на сьогодні недостатньо. Також не вивчено зміни клітинного складу рідини з порожнини оперованого суглоба на ранніх термінах після хірургічного втручання в нормі та за умов виникнення ускладнень. Таким чином, можна вважати актуальним питання визначення діагностичної чутливості (ДЧ) та специфічності лабораторних маркерів у хворих на ППІ.

**Мета** — проаналізувати діагностичну чутливість та специфічність лабораторних маркерів крові та рідини з оперованих колінних і кульшових суглобів за перипротезної інфекції.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводились на базі відділів патології суглобів і лабораторної діагностики та імунології ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України» м. Харкова у 2016–2018 рр. Усього обстежено 53 пацієнти, яким проведено 61 хірургічне втручання на колінному та кульшовому суглобах. Серед них було 16 чоловіків та 37 жінок, вік хворих коливався від 35 до 79 років. Усіх пацієнтів розподілено на три групи: I — особи, яким діагностовано перипротезну інфекцію в термін до 4 тижнів після операції, рання інфекція (n=7); II — пацієнти, в яких пізню ППІ діагностовано на догоспітальному етапі, але післяопераційний період після виконання ревізійного втручання перебігав без ускладнень, (n=8); III — пацієнти з нормальним перебігом післяопераційного періоду (n=46). Хворим проводили загальний клінічний аналіз крові, визначали вміст сироватки крові загального білка, глікопротеїнів, хондроїтинсульфатів, глюкози, С-реактивного білка, ІЛ-1β та ІЛ-6. Одержану з колінних і кульшових суглобів рідину досліджували за наступними показниками: цитоз, відсотковий вміст нейтрофілів, лімфоцитів, синовіоцитів і макрофагів, також визначали в ній вміст загального білка, глікопротеїнів, хондроїтинсульфатів, глюкози, гіалуронової кислоти, С-реактивного білка, ІЛ-1β та ІЛ-6. Дослідження крові та, паралельно, суглобової рідини хворим проводили в динаміці: до хірургічного втручання, через 2, 7 та 14 діб після нього. Діагностичну чутливість (ДЧ) лабораторних показників розраховували за формулою:  $ДЧ = (ІП/Д) \times 100 \%$ , де ІП — істинно позитивні результати дослідження, Д — кількість хворих у групі. Діагностичну специфічність (ДС) лабораторних показників розраховували за формулою:  $ДС = (ІН/Д) \times 100 \%$ , де ІН — істинно

негативні результати дослідження,  $D$  — кількість хворих в групі. У якості контрольної групи виступали 30 клінічно здорових осіб (15 чоловіків і 15 жінок віком від 25 до 65 років).

**Результати і висновки.** Динаміка лабораторних показників крові у хворих I, II та III груп пацієнтів вказує на наявність у них анемічного синдрому, який пов'язаний із післяопераційним періодом. Найбільш суттєві зміни загальних лейкоцитів (збільшення порівняно з показником до операції) і лейкограми (зрушення ядра вліво) спостерігали в пацієнтів I групи, яким було діагностовано перипротезну інфекцію, проте в більшості випадків ці показники не виходили за межі клінічно здорових осіб. Слід відзначити, що одержані нами дані стосовно розвитку анемічного синдрому після операції та змін показників лейкограми не мають відповідної діагностичної специфічності щодо розвитку інфекційних ускладнень після ендопротезування. Рівень ШОЕ у пацієнтів III групи був нижчим за I та II групи, що може свідчити про менш виражений ступінь запального процесу в разі відсутності перипротезної інфекції, але в більшості випадків ці показники перевищували нормальні значення (особливо на 7 та 14-ту добу). Тому рівень ШОЕ не може слугувати специфічним діагностичним критерієм і потребує об'єктивізації за допомогою клініко-лабораторних досліджень суглобової рідини. Діагностична чутливість лабораторних показників виявилася найвищою (99,8 %) у ШОЕ в I і II групах хворих. Для еритроцитів і гемоглобіну ДЧ також відзначалась достатньо високою в післяопераційному періоді, що пов'язано із анемією. Проте слід відзначити, що показник лейкоцитів на всіх термінах дослідження мав досить низьку ДЧ (менш ніж 50 %), що свідчить про його низьку діагностичну значущість як у пацієнтів із підтвердженою перипротезною інфекцією, так і без інфекційних ускладнень. Таким чином, діагностична чутливість у всіх групах хворих у післяопераційний період була найвищою у ШОЕ, еритроцитів і гемоглобіну, найнижчою — у лейкоцитів, що не дозволяє вважати цей показник лабораторним тестом для діагностики перипротезної інфекції. ДЧ біохімічних маркерів крові в пацієнтів I групи виявилася найвищою до та після хірургічного втручання для глікопротеїнів і хондроїтинсульфатів. С-реактивний білок також показав високу ДЧ упродовж усіх термінів спостереження в післяопераційному періоді, проте до операції його ДЧ була незначною. ДЧ біохімічних маркерів крові у пацієнтів II групи, як і I, була найвищою у глікопротеїнів і хондроїтинсульфатів. С-реактивний білок мав найвищу ДЧ до операції, проте в післяопераційному періоді був достатньо високим на 2, 7 та 14-ту добу після операції. ДЧ біохімічних маркерів крові у пацієнтів III групи була високою в глікопротеїнів і хондроїтинсульфатів на всіх термінах спостереження. С-реактивний білок мав високу ДЧ у післяопераційному періоді на всіх термінах спостереження, найнижчу — на 14-ту добу після операції. Найвищу ДЧ лабораторних показників рідини з порожнини оперованого суглоба (РПОС) встановлено в післяопераційному періоді в показників цитозу, загального білка, гіалуронової кислоти, хондроїтинсульфатів та інтерлейкінів. Це свідчить про високу діагностичну інформативність зазначених показників для оцінювання післяопераційного періоду у хворих після ендопротезування кульшового і колінного суглобів.

Щодо специфічності лабораторних показників, то найвищою вона виявилася в крові для кількості лейкоцитів, інтерлейкінів-1 $\beta$  та 6. Це свідчить про те, що інтерлейкіни крові можуть бути використані в якості надійного діагностичного тесту для виявлення ППІ. Серед лабораторних показників рідини з порожнини оперованого суглоба найвищу специфічність продемонстрували цироз, інтерлейкіни 1 $\beta$  і 6.

При цьому, показники специфічності інтерлейкінів у РПОС перевищували аналогічні показники в крові, а цитоз разом із високою специфічністю мав і високу чутливість.

Таким чином, діагностична чутливість виявилася найвищою на 2, 7 та 14-ту добу після операції в показників цитозу, загального білка, С- реактивного білка, гіалуронової кислоти, хондроїтинсульфатів та інтерлейкінів, що підтверджує наявність в уражених суглобах пацієнтів запально-деструктивних порушень і дає змогу рекомендувати вказані показники для обстеження хворих після ендопротезування.

## ВПЛИВ ПОХІДНИХ ТЕОФІЛІНУ НА ПРОЦЕСИ ВІЛЬНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕННЯ ПРИ ГОСТРОМУ ПОШКОДЖЕННІ НИРОК У ЩУРІВ

Матвійчук О.П., Матвійчук А.В., Гладченко О.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

**Актуальність.** Гіпоксія – патологічний процес, що є важливим патогенетичним фактором розвитку різноманітних захворювань людини. Найбільш чутливими до гіпоксії є центральна нервова система, м'язи серця, тканини нирок, печінки, мозку та ін. На сьогодні в Україні кількість пацієнтів, яким діагностують гостре пошкодження нирок неухильно збільшується, а летальність при гострому пошкодженні нирок у провідних клініках світу зберігається на рівні 55-75%. Це дає підстави вважати, що дослідження в напрямку пошуку речовин з антигіпоксичною активністю для корекції ренальних порушень є актуальним.

**Мета.** Оцінити ефективність нового похідного теофіліну при фармакологічній корекції вільнорадикальних процесів в умовах експериментального пошкодження нирок у щурів на підставі оцінки виразності пероксидного окиснення ліпідів та антиоксидантного захисту.

**Матеріали і методи.** Експериментальне пошкодження нирок викликали одноразовим в/м введенням щурам 50% водного розчину гліцеролу з розрахунку 1 мл на 100 г маси тіла у м'язи задніх лапок одноразово, розділяючи усю дозу порівну між кінцівками. Досліджено антиоксидантний вплив нового похідного теофіліну, синтезованого на кафедрі біологічної хімії та лабораторної діагностики Запорізького державного медичного університету під керівництвом д. ф. н., проф. Романенка М.І. Вплив субстанції на функцію нирок у щурів досліджували за умов водного навантаження, яке створювали шляхом в/ш введення питної води кімнатної температури в об'ємі 5 % від маси тіла, після чого збирали сечу протягом 2 год. Тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під тіопенталовим (80 мг/кг) наркозом, дотримуючись положень «Європейської конвенції із захисту хребетних тварин, яких використовують в експериментальних та інших наукових цілях». Щурів було розподілено на 4 групи по 7 тварин: I – інтактний контроль, II – контрольна патологія (50% водного розчину гліцеролу в/м), III – тварини, які протягом 3 діб до введення токсиканта одержували досліджувану речовину та IV – тварини, які протягом 3 діб до введення токсиканта одержували канефрон. Досліджувану речовину та канефрон вводили в/ш у виглядів водних розчинів. Тварини групи КП отримували еквівалентну кількість води. Матеріалами дослідження були сироватка крові, сеча, гомогенат та тканини нирки. У щурів після