

## **ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ ОКИСНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПОКАЗНИКИ ЛЕЙКОГРАМИ**

Окисно-відновні реакції – найбільш поширений вид біохімічних реакцій, що реалізуються в організмі людини у процесі життєдіяльності. При дослідженні особливостей імунітету науковці приділяють значної уваги не лише компонентам цієї системи, але й допоміжним структурам. Зокрема, протягом тривалого періоду часу не було достеменно з'ясовано роль в імунних реакціях окисних процесів. Проте, зважаючи на досягнення клітинної біофізики, уявлення про їхню участь у функціонуванні імунних клітин значно розширилось і набуло нового змісту [1]. На сьогодні доведено, що підвищення рівня внутрішньоклітинних окисників є необхідним процесом у механізмі запуску диференціювання різноманітних типів імунних клітин [2].

Нами проаналізовано особливості показників лейкоцитарної формули в осіб з різною інтенсивністю окисних процесів, ознакою яких є рівень малонового діальдегіду.

В дослідженнях використовували метод оцінки лейкоцитарної формули шляхом фарбування кров'яного мазка барвником Романовського за методикою Паппенгейма та оцінку рівня малонового діальдегіду (МДА) за реакцією з тіобарбітуровою кислотою. Статистичну обробку матеріалу проводили з використанням програмного пакету Microsoft Excel.

Обстежено 23 студенти 2-4 курсу Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького віком 18-22 р. Залежно від рівня малонового діальдегіду обстежених розділили на дві підгрупи: з низьким та середнім вмістом МДА та з високим рівнем МДА.

Встановили, що в обстежених з високим вмістом малонового діальдегіду за межі норми виходить більша кількість показників лейкоцитарної формули, ніж в обстежених з середнім та низьким вмістом: відносна та загальна кількість базофілів, паличкоядерних та сегментоядерних нейтрофілів. Це може зумовлюватися вищою інтенсивністю окисних процесів, ознакою яких є рівень МДА. У обстежених з низьким та середнім вмістом МДА відносна кількість сегментоядерних нейтрофілів значимо вища, ніж у обстежених з високим рівнем МДА. Відносна та абсолютна кількість паличкоядерних нейтрофілів у групі з високим вмістом МДА вища, ніж у групі з середнім та низьким рівнем МДА. Також у цій підгрупі значимо вищі відносна та абсолютна кількість базофілів. У підгрупі з високим вмістом МДА знижений вміст функціонально зрілих сегментоядерних нейтрофілів компенсується підвищенням рівня паличкоядерних нейтрофілів та базофілів.

У обстежених з різних за рівнем МДА груп спостерігається достовірний позитивний кореляційний зв'язок між вмістом МДА та відносною й абсолютною кількістю паличкоядерних нейтрофілів. У осіб з високим рівнем МДА значення коефіцієнту вище. Рівень МДА у них позитивно корелює з відносною та абсолютною кількістю базофілів.

Нейтрофіли – один з важливих факторів стимуляції окисних процесів, у які включається їх лізосомальний фермент мієлопероксидаза. Окисні процеси, зумовлені діяльністю клітин вродженого імунітету у відповідь на антигени, до певного моменту важливі в боротьбі з інфекцією. Проте, зі збільшенням сили і тривалості патологічного процесу збільшується і ризик розвитку атеросклерозу за рахунок стимуляції окиснення ліпопротеїнів. Ці зміни відбуваються в результаті порушення про- та антиоксидантної рівноваги, а також функціональної активності клітин вродженого імунітету [4].

Малоновий діальдегід є не лише маркером окисних процесів. Взаємодія МДА з ДНК та білками потенційно мутагенна та атерогенна. Вказується на зростання рівня малонового діальдегіду у ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, що створювало ризик активації та хронізації запальних процесів, а також в осіб, що зазнали хронічного впливу малих доз радіації [3; 5].

Таким чином, зростання рівня незрілих паличкоядерних нейтрофілів, що супроводжується підвищенням рівня МДА, є ознакою активації окисних процесів. Зростанню МДА можуть сприяти також базофіли. Активація окисних процесів може незадовільно відобразитися на діяльності клітин імунної системи, оскільки впливає на функціональний стан біологічних мембран.

#### Список використаної літератури:

1. Казмірчук В. Є. Клінічна імунологія і алергологія / В. Є. Казмірчук, Л. В. Ковальчук. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 504 с.
2. Клінічна імунологія та алергологія; за ред. О. М. Біловола, П. Г. Кравчуна, В. Д. Бабаджана, Л. В. Кузнецової. – Х.: Вид-во «Гриф», 2011. – 620 с.
3. Кулинич В. С. Показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты у больных, работающих в сфере действия ионизирующей радиации, при ИБС на фоне аутоиммунного тиреоидита / В. С. Кулинич // Научные ведомости. Серия «Медицина. Фармация». – 2014. – №4. – С. 83-88.
4. Лутай Я. М. Вплив терапії внутрішньовенним інгібітором 5-ліпоксигенази кверцетином на функцію ендотелію, вираженість системного запалення та прооксидантного стресу при гострому інфаркті міокарда з елевацією ST / Я. М. Лутай, О. М. Пархоменко, Н. О. Рижкова [и др.] // Медицина неотложных состояний. – 2016. – №1. – С. 111-119.
5. Interconnection of the immune system and the intensity of the oxidative processes under conditions of prolonged exposure to small doses of radiation / V. L. Sokolenko, S. V. Sokolenko, V. I. Sheiko, O. V. Kovalenko // Regulatory Mechanisms in Biosystems. – 2018. – V.9, #2. – P.167-176.

**Науковий керівник:** к. б. н., доцент Соколенко В. Л.

*А. Р. Сквирська, Є. Ю. Арсенійчук*

*Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького*

## РІДКІСНІ ТРАНСМІСИВНІ ІНФЕКЦІЇ В УКРАЇНІ

Внаслідок глобального потепління, зростання міжнародного транспортного сполучення та в результаті міграції населення на території України поширилися трансмісивні хвороби, що раніше не реєструвалися. Більшість із них передаються кровосисними комахами від людини до людини або від тварини до людини [1].

Розрізняють облігатно-трансмісивні хвороби, що передаються тільки специфічними переносниками (малярія, москітна гарячка, кліщовий та вошовий поворотні тифи, жовта гарячка, сезонні енцефаліти – кліщовий та комариний, шкірний лейшманіоз та ін.), та факультативно-трансмісивні хвороби, збудники яких розповсюджуються різними шляхами (повітряно-краплинним, аліментарним, безпосередньо від людини до людини), в т. ч. переносниками (чума, туляремія, гарячка Ку) [2].

Останнім часом на території України найчастіше реєструють: хворобу Лайма (кліщовий бореліоз), малярію, геморагічну лихоманку Денге, лейшманіози [3]. Всі ці захворювання тривалий час мали характер ендемічних у країнах світу з переважно тропічним і субтропічним кліматом. Проте сучасні географічні, кліматичні та флоро-фауністичні характеристики території нашої країни сприяють розселенню різних видів тварин, як потенційних резервуарів збудників даних інфекцій. Перераховані захворювання завдають великої шкоди не тільки здоров'ю населення, але й економіці країн, на території яких вони поширені. Саме тому необхідно привернути увагу медичних працівників та мешканців України до даної проблематики.

Основними методами лабораторної діагностики збудників кров'яних інфекцій є мазки крові («товста крапля» та «тонкий мазок»), пунктати кісткового мозку селезінки, печінки, лімфатичних вузлів, імуноферментний аналіз, метод полімеразно-ланцюгової реакції, культуральні методи. При необхідності застосовують експрес-методи [4].

Необхідно активувати профілактичну та просвітницьку роботу серед населення України (особливо, південних областей), щодо інформатизації про природні осередки, шляхи перенесення та симптоми перебігу геморагічних інфекцій [5].