

І Н Ф О Р М А Ц І Й Н И Й Л И С Т

ПРО НОВВОВВЕДЕННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

**Опубліковано в у випуску 8 Переліку наукової (науково-технічної) продукції,
призначеної для впровадження досягнень медичної науки у сферу охорони здоров'я (Центру
тестування при Міністерстві охорони здоров'я України). 2022. с. 77. № 60/8/22**

Підстава: витяг ЕПК
«Гігієна навколишнього середовища»
Протокол № 2 від 10.06.2021 р.

**НАПРЯМ ВПРОВАДЖЕННЯ
ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я**

СТАН ЕРИТРОЦИТАРНОЇ СИСТЕМИ ЯК ПОКАЗНИК ЗАБРУДНЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ

УСТАНОВИ-РОЗРОБНИКИ:

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ ГРОМАДСЬКОГО
ЗДОРОВ'Я ім. О.М.МАРЗЄЄВА
НАМН УКРАЇНИ»**

АВТОРИ:

**д.б.н., проф. Л.А. ТОМАШЕВСЬКА
д.мед.н., проф. В.О. ПРОКОПОВ
к.мед.н. Т.Є. КРАВЧУН
к.мед.н. О.Б. ЛИПОВЕЦЬКА
к.б.н. Н.В. ДІДИК
м.н.с. В.С. ЦИЦИРУК**

м. Київ
2021

Суть впровадження: інформація щодо визначення особливостей стану еритроцитарної системи крові для оцінки ступеня впливу на організм факторів навколишнього середовища

Одним з головних факторів дестабілізації екологічного стану є забруднення навколишнього середовища хімічними токсикантами. Серед забруднення довкілля особлива увага приділяється водному фактору.

Інформаційний лист складено за результатами НДР «Комплексна оцінка негативного впливу довготривалого споживання питної води, забрудненої хлорорганічними сполуками на фоні інших потенційних екотоксикантів, на теплокровний організм та неінфекційну захворюваність населення» АМН.01.19, № держреєстрації 0119U101005.

Вплив споживання питної води забрудненої різними рівнями хлорорганічних сполук та інших потенційних токсикантів є важливим фактором у формуванні громадського здоров'я. Незважаючи на всі недоліки, хлор залишається найбільш використовуваним реагентом в технологіях виробництва питної води. Також в якості реагентів використовують коагулянти, які гідролізуються з утворенням гідроксидів, що мають розвинену поверхню й добре сорбують різні домішки. В Україні найчастіше використовують сульфат алюмінію. Перевагою цього реагенту є його доступність і невисока вартість.

В сучасній екологічній медицині одним з пріоритетних напрямків є удосконалення методології та розробка критеріїв безпеки несприятливих факторів довкілля для здоров'я населення. Проблема виявлення функціональних зрушень в організмі при дії шкідливих чинників навколишнього середовища вимагає визначення інтегральних характеристик стану окремих систем і їх функцій.

Серед механізмів адекватних реакцій відповіді організму, система крові забезпечує стабільність гомеостазу на клітинному рівні, грає вирішальну роль у неспецифічних та специфічних реакціях захисту організму, впливає на його резистентність та реактивність. Саме еритроцитарна система за показниками особливостей вмісту еритроцитів, концентрації гемоглобіну в еритроцитах характеризує стан резистентності фізіологічних резервів і розвитку захисно-приспосувальних процесів до дії факторів.

Метою дослідження було вивчення особливостей стану еритроцитарної системи крові за умов впливу питної води, забрудненої хлорорганічними сполуками: хлороформ (ХЛФ) та сульфат алюмінію.

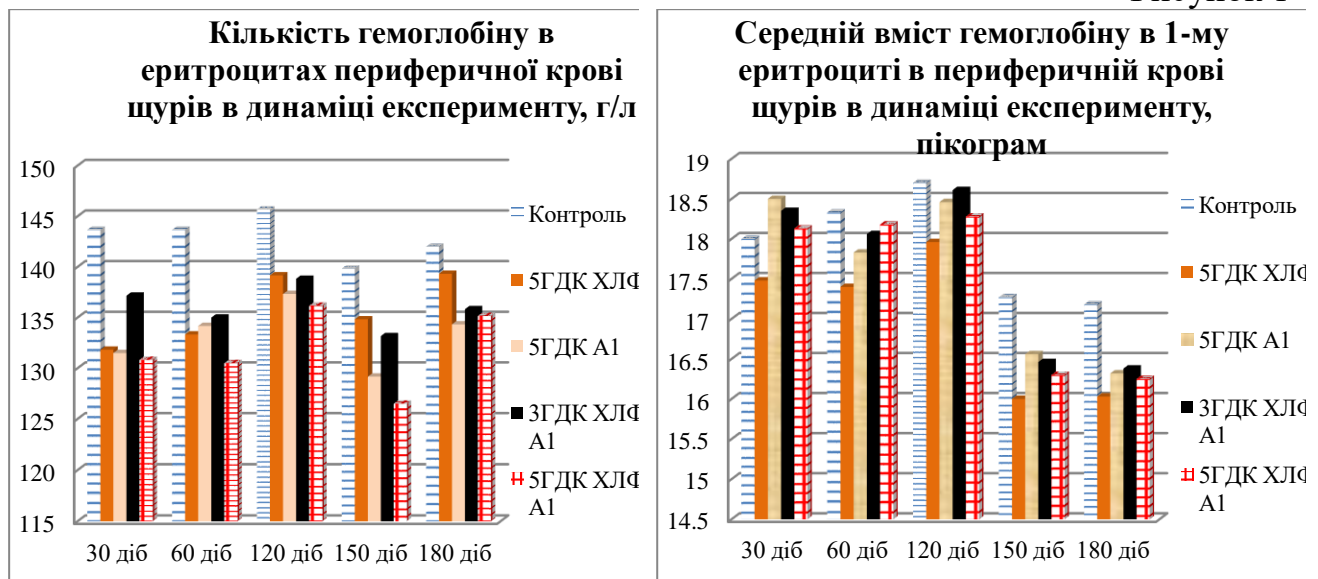
Дослідження проведені на білих безпородних щурах при ізольованій та комбінованій дії в дозах хлороформу і алюмінію на рівні 1, 3 та 5 ГДК. Упродовж 6 місяців хронічного експерименту проводились щомісячні спостереження з забором крові для досліджень еритроцитарної системи.

За отриманими результатами виявлені зміни вмісту гемоглобіну в еритроцитах крові в залежності «доза-час-ефект».

Разом зі зниженням рівня гемоглобіну відмічено зниження середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті в групах тварин, що отримували хлороформ на рівні 3 та 5 ГДК. Зі збільшенням часу дослідження можна

спостерігати поступове зниження середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті в групах тварин, що отримували сульфат алюмінію на рівні 5 ГДК та у групах тварин, що зазнавали комбінованого впливу ХЛФ+сульфат алюмінію на рівні 3 та 5 ГДК (рис. 1).

Рисунок 1



Зниження кількості гемоглобіну та середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті може свідчити про перебудову в еритроцитарній системі крові. Відмічені зміни можуть вказувати на зміни швидкості синтезу та накопичення гемоглобіну в еритроцитарних клітинах кісткового мозку та на функціональну недостатність зрілих форм еритроцитів, що впливає на біохімічні процеси обміну заліза і переносу кисню від легень до тканин організму.

Ця реакція свідчить про негативну динаміку в еритроцитарній системі і її слід трактувати як реакцію «напруження», причиною якої можна вважати недостатню функціональну зрілість еритроцитів.

Таким чином, отримані результати свідчать про функціональну недостатність киснево-транспортної функції еритроцитів, що може викликати в організмі кисневу недостатність, з подальшим розвитком порушень функціонування всіх органів та систем організму.

Висновок.

Використані показники реакцій еритроцитарної системи крові можуть служити надійним інтегральним показником змін гомеостазу, що дозволяє кількісно оцінити ступінь вираженості ефекту впливу факторів довкілля на організм.

За додатковою інформацією звертатися до авторів інформаційного листа: ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М.Марзеєва НАМН України», Томашевська Л.А. (контактний телефон (044) 574-00-86).