

УДК 591.441:547.533
© Волошин В.М., 2012

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ СЕЛЕЗІНКИ СТАТЕВОНЕЗРІЛИХ БІЛИХ ЩУРІВ ПІСЛЯ ІНГАЛЯЦІЙНОГО ВПЛИВУ ЕПІХЛОРГІДРИНУ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЇХ КОРЕКЦІЇ ТІОТРИАЗОЛІНОМ

Волошин В.М.

Державний заклад «Луганський державний медичний університет»

Вступ. Селезінка є унікальним лімфоїдним органом, функція якого полягає в фільтрації клітин крові, мікроорганізмів та інших часточок, які знаходяться в крові [9]. Цей орган у ссавців складається з пульпи, яка вкрита капсулою та розділена трабекулами [2, 3, 4]. Строма та судини селезінки забезпечують велику популяцію циркулюючих, мігруючих та таких, які диференціюються клітин крові, та гемопоетичних клітин. Відомо, що селезінка є місцем для прямої або опосередкованої дії токсинів [8] та «мішенню» для деяких канцерогенів [7]. Багато системних захворювань протікають з ураженням цього органу.

Останнім часом широкого розповсюдження у навколишньому середовищі набувають аліфатичні епоксиди. Ці компаунди широко використовуються у хімічній промисловості, як проміжні речовини при виробництві етиленгліколю, пропіленгліколю, поліуретану, епоксидної смоли, резини, синтетичного гліцерину та сурфактантів. Епіхлоргідрин (ЕХГ) (CAS RN 106-89-8) виробляється багатьма країнами також для виготовлення розчинників та пестицидів [10].

Імунотоксикологія, як дисципліна, з'явилася на початку 70-х років минулого сторіччя, коли токсикологи, імунологи, медики та інші вчені визнали, що хімічні сполуки можуть викликати імунну дисфункцію у тварин та людей. Ця занепокоєність є актуальною і сьогодні. Наслідками порушень в імунній системі є підвищена сприйнятливість до інфекцій та пухлинних захворювань, підвищення рівня аутоімунних захворювань. Часто ефекти впливу токсикантів непомітні (субклінічна токсичність). Проте, частка, яку вносять у структуру захворюваності хімічні речовини є значною. Тому визначення імунотоксичності речовин хімічної природи є дуже важливою проблемою, що стоїть перед фахівцями, у тому числі і перед морфологами.

Незважаючи на значну кількість робіт щодо морфології селезінки при впливі на організм лабораторних тварин різних чинників [6], нам не вдалося знайти роботи, які б демонстрували гістологічну будову цього органу після інгаляційного впливу ЕХГ.

Мета дослідження. Зважаючи на поширеність у побуті та виробництві ЕХГ та незначну кількість робіт, які присвячені вивченню його впливу на органогенез селезінки, метою презентованого дослідження стало вивчення гістологічної будови цього органу у статевонезрілих щурів, які зазнавали впливу ЕХГ. Крім того, ми провели дослідження гістологічної будови селезінки після поєднаної дії ЕХГ та тіотриазоліну (ТЗ). Цей синтетичний лікарський препарат було обрано у якості коректора впливу ЕХГ завдяки його вираженій антиоксидан-

тній дії [1]. Презентована робота виконана у відповідності з планом наукових досліджень ДЗ «Луганський державний медичний університет» та є частиною наукової теми кафедри анатомії людини «Морфогенез органів ендокринної, імунної та кісткової систем під хронічним впливом летучих компонентів епоксидних смол» (номер державної реєстрації – 0109U004615).

Матеріал та методи дослідження. Робота виконана на 90 білих лабораторних щурах-самцях з початковою масою тіла 40-50 г. Тварин отримували з віварію ДЗ «Луганський державний медичний університет». Дослідження проводилося у відповідності до етичних норм та рекомендацій щодо гуманізації роботи з лабораторними тваринами, які відображені у «Європейській конвенції по захисту хребетних тварин, що використовуються для експериментальних та інших цілей» (Страсбург, 1985). Тварини були розділені на контрольну (К) та дві експериментальні (ІІ та ІІ-ТЗ) серії (по 30 тварин в кожній). Контрольні тварини знаходилися в стандартних умовах віварію. Щури ІІ серії зазнавали впливу ЕХГ у концентрації 10 мг/м³ протягом 60 днів (5 годин/добу, 5 днів/тиждень). Такі умови створювалися за допомогою спеціальної установки, яка складається з (1) затравочної камери, (2) камери, у якій створювалася необхідна концентрація діючої речовини, (3) датчика ЕХГ та (4) допоміжного оснащення. Щури серії ІІ-ТЗ щоденно отримували розчин ТЗ, який вводився в порожнину очередини з розрахунку 117 мг/кг маси тіла. Після закінчення вказаного терміну тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом через 1, 7, 15, 30 та 60 днів (1, 2, 3, 4 та 5 групи відповідно), дотримуючись «Методичних рекомендацій з виведення лабораторних тварин з експерименту». Забір, фіксацію селезінки та виготовлення парафінових блоків з розміщеними в них шматочками органу виконували у відповідності до загальноприйнятих методик. Виготовляли поперечні зрізи селезінки товщиною 4-6 мкм в ділянці середин органу. Для вивчення структурних компонентів селезінки гістологічні зрізи забарвлювали гематоксиліном та еозином. Для візуалізації макрофагів селезінки використовували забарвлення по Перлсу. Деталі гістологічної будови органу вивчали за допомогою цитоморфологічного комплексу на базі мікроскопа Olympus VX 41. Визначали площу білої пульпи (БП), червоної пульпи (ЧП) та індекс БП/ЧП, а також сполучнотканинний компонент. Крім того, у структурі БП визначали частки періартеріальної та крайової зон (КЗ) у структурі періартеріальної лімфоїдної піхви (ПАЛП), що оточує центральну артерію (ЦА) та частки гермінативного центру (ГЦ), мантіїної зони (МнЗ) та КЗ у структурі воринних лімфатичних вузликів (ВЛВ).

Всі величини виражали у відсотках. Площу зрізу та компартментів селезінки визначали за допомогою програми «Master of Morphology» [5]. Кількісні показники обробляли з застосуванням методів варіаційної статистики за допомогою програми «Statistica 6.0». Перед проведенням статистичного аналізу перевіряли вибірки на предмет «нормального» розподілу для коректного використання критерію Ст'юдента. Достовірною вважали статистичну похибку менше 5% ($p < 0,05$). Критичним вважали t -критерій Ст'юдента – 2,23.

Результати дослідження та їх обговорення.

Гістологічна будова селезінки щурів, які зазнавали впливу ЕХГ. Селезінка щурів, які зазнавали впливу ЕХГ, на світлооптичному рівні при малому збільшенні поділяється на червону та білу пульпу. Орган з усіх боків оточений капсулою, яка віддає в товщу селезінки трабекули. В товщі трабекул доволі часто зустрічаються розтини трабекулярних артерій селезінки, які дають початок центральним артеріям. Капсула складається з колагенових, еластичних та ретикулярних волокон і вкрита мезотелієм. Максимальна товщина капсули визначається на вісцеральній поверхні органу. У порівнянні з контролем капсула тварин, які зазнавали впливу ЕХГ, виглядає стовщеною з ділянками розволоконення її структур. Лімфоїдні структури БП забарвлюються гематоксином у синій колір, тому виглядають на препаратах більш темними, ніж елементи ЧП. Вони представлені ПАЛП та ЛВ. Кількість останніх у тварин, які зазнавали впливу ЕХГ, помітно зростає. Звертає на себе увагу збільшення кількості ВЛВ. На гістологічних препаратах селезінки чітко візуалізуються поперечні та поздовжні розтини ЦА (рис. 1.).

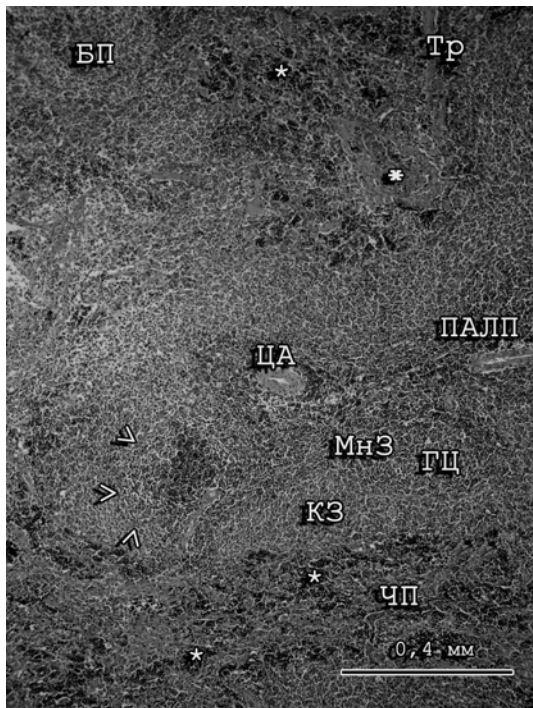


Рис. 1. Розтин селезінки щура 3 групи II серії. Тр – трабекула; * - осередки екстремедулярного кровотворення; * - трабекулярна артерія; > - крайовий синус; інші позначки – див. у тексті (об. $\times 10$). Забарвлення - гематоксилін та еозин.

Здебільшого діаметр останніх коливався у межах від 10 до 30 мкм. ЦА оточені концентрично розташованими скупченнями Т-лімфоцитів та шарів ретикулярних волокон і сплюснених ретикулярних клітин. Лімфатичні вузлики БП розташовані переважно у місцях біфуркації ЦА. Серед вузликів розрізняються первинні та вторинні. При цьому у щурів II серії кількість ВЛВ переважає над таким же показником у контрольній серії. Обидві зазначені структури БП – ЛВ та ПАЛП оточені крайовою зоною. Між останньою з одного боку та ПАЛП і ЛВ – з другого знаходиться крайовий синус. В зовнішній ділянці КЗ, а також в ГЦ та крайовому синусі знаходиться досить велика кількість металофільних макрофагів (рис. 2.).

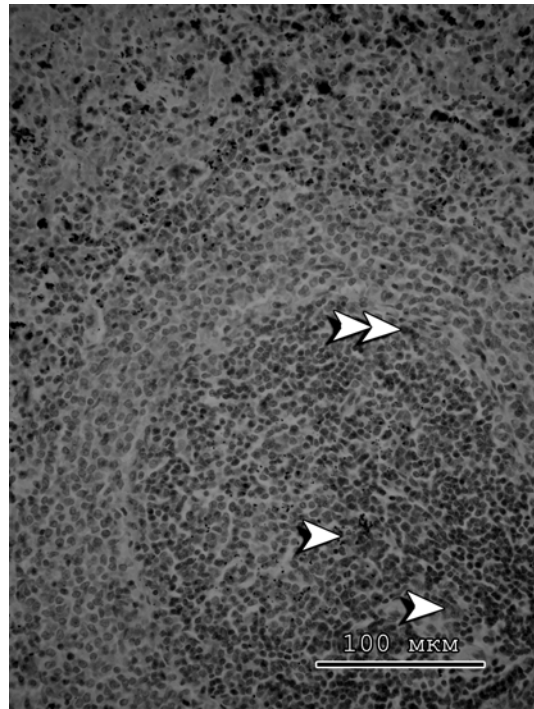


Рис. 2. Розташування макрофагів в селезінці щура 4 групи II серії. Окремі стрілки вказують на макрофаги у гермінативному центрі; подвійна – у ділянці крайового синуса; в верхній ділянці фотографії видно велику кількість металофільних макрофагів в зовнішній частині крайової зони, що переходить у червону пульпу (об. $\times 40$). Забарвлення – по Перлсу.

Слід зазначити, що при вивченні гістологічних препаратів селезінки щурів, які зазнавали впливу ЕХГ, нами було виявлено збільшення площі, яку займають структури БП. Відповідно відносна площа червоної пульпи зменшується, що призводить до підвищення значення індексу БП/ЧП. На більшості гістологічних препаратів селезінки щурів відмічається різке збільшення кількості осередків екстремедулярного кровотворення (рис. 3.). Доказом підвищеного мієлопоезу є збільшення кількості мегакаріоцитів в селезінці тварин, які зазнавали впливу ЕХГ. У порівнянні з контролем щури II серії мали значно більшу кількість апоптотичних лімфоцитів. Іноді їх значна кількість з підвищеною макрофагальною реакцією призводила до «поїденого міллу» вигляду структур білої пульпи. На де-

яких препаратах ми зустрічали осередки крововиливів. Деінде в червоній пульпі візуалізувалися мегакаріоцити (рис. 4.). В ділянці воріт селезінки, на рівні яких проводилися поперечні зрізи добре видно селезінкові артерію та вену.

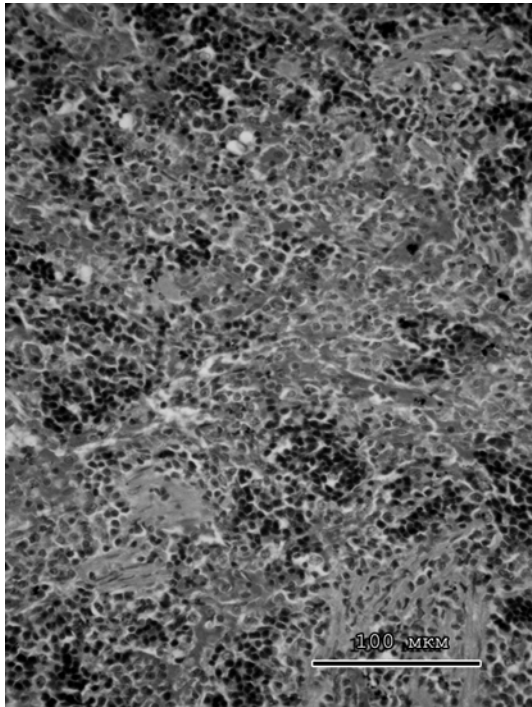


Рис. 3. Осередки екстрамедулярного кровотворення у червоній пульпі селезінки щура 2 групи II серії (об. х40). Забарвлення - гематоксилін та еозин.

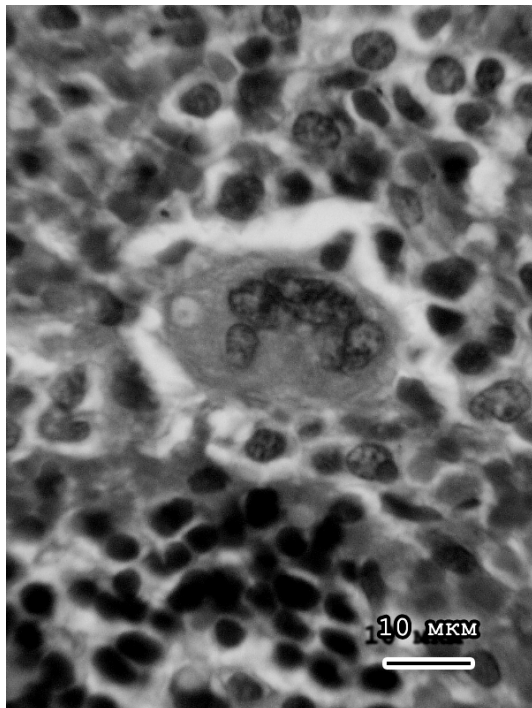


Рис. 4. Мегакаріоцит в селезінці щура 2 групи II серії (об. х100). Забарвлення - гематоксилін та еозин.

Статистично вірогідну різницю з високим ступенем достовірності ми зафіксували між показ-

никами відносної площі БП щурів контрольної та експериментальної серій. При цьому, як було сказано вище, відсоток БП переважав у щурів експериментальної серії. Так, у щурів, які були виведені з експерименту через 1, 7 та 15 днів після припинення дії ЕХГ, ця різниця склала відповідно 39,13% ($p < 0,001$), 39,42% ($p < 0,001$) та 37,12% ($p < 0,001$). Такою ж високою вона виявилася також у 4 та 5 групах тварин і склала 34,67% ($p < 0,001$) та 31,82% ($p < 0,001$). Відповідно, відсоток ЧП в експерименті знижувався. Різниця зазначеного показника з контрольними даними при цьому склала 27,48% ($p < 0,001$) та 30,80% ($p < 0,001$) – в 1 та 2 групах тварин, а через 15, 30 та 60 днів після припинення дії чинника, що вивчався, – відповідно 25,45% ($p < 0,001$), 27,20% ($p < 0,001$) та 24,02% ($p < 0,001$). Вищезазначене знайшло своє відображення у зміні індексу БП/ЧП. Цей показник був статистично вірогідно більшим за дані, що ми отримали у контролі, і становив в 1, 2 та 3 групах 1,35, 1,56 та 1,26 відповідно.

Незначне збільшення відсоткового складу сполучнотканинних елементів у структурі гістологічних препаратів селезінки щурів, які зазнавали впливу ЕХГ, по відношенню до контрольних значень ми реєстрували у всіх групах. Так, в 1 та 2 групах тварин ця різниця склала 2,28% ($p = 0,369$) та 4,98% ($p = 0,081$), а через 7 та 15 днів після припинення дії ЕХГ – 1,75% ($p = 0,695$) та 3,18% ($p = 0,248$) відповідно. Таким чином, альтернативну гіпотезу щодо різниці показника, який вивчався, при рівні значущості $p = 0,05$ нами було відкинута.

Абсолютні значення площі, яку займала периаартеріальна зона, в експериментальних групах збільшувалася, проте, більш інтенсивне збільшення площі крайової зони привело до зменшення частки периаартеріальної зони у структурі ПАЛП. Так, частка периаартеріальної зони у щурів 4 та 5 груп, які зазнавали впливу ЕХГ, була менше контрольних значень на 38,05% ($p < 0,001$) та 32,42% ($p < 0,001$) відповідно. Збільшення абсолютних значень площі крайової зони ПАЛП стало також причиною збільшення її частки у структурі периаартеріальної лімфоїдної піхви. Так, різниця зазначеного показника в контролі та експерименті становила 21,22% ($p < 0,001$) та 20,54% ($p < 0,001$) – в 1 та 2 групах тварин, 22,36% ($p < 0,001$), 18,15% ($p < 0,001$) та 16,44% ($p < 0,001$) – через 15, 30 та 60 днів після припинення дії ЕХГ.

Частка крайової зони, яка оточує лімфатичні вузлики, у тварин, які зазнавали впливу ЕХГ, також збільшувалася. Різниця зазначеного показника з контрольними даними становила 28,05% ($p < 0,001$) та 26,30% ($p < 0,001$) через 1 та 7 днів після припинення дії ЕХГ, а через 15 та 30 днів вона склала 29,32% ($p < 0,001$) та 22,67% ($p < 0,001$). Таким чином альтернативну гіпотезу визначення різниці між частками крайової зони у структурі лімфатичних вузликів щурів контрольної та експериментальної серій при $p = 0$

Гістологічна будова селезінки щурів, які на тлі впливу ЕХГ отримували ТЗ. Структура поперечного зрізу селезінки тварин, які на тлі дії ЕХГ отримували у якості коректора ТЗ, на гістологічному рівні має типову для щурів будову. Добре видно розподіл органу на дві основні його частини

– білу та червону пульпу, що мають характерне забарвлення гематоксилином та еозином. Поміж зазначеними компартментами селезінки зустрічаються трабекули з розташованими тут трабекулярними артеріями та венами. Трабекулярна артерія, яка залишає трабекулу, під назвою центральна артерія заходить в пульпу. Діаметр ЦА коливався від 10 мкм до 50 мкм. Капсула, що складається з щільної волокнистої сполучної тканини та містить фібробласти і клітини непосмугованої м'язової тканини, є більш товстою на вісцеральній поверхні селезінки та вкрита шаром мезотелію. Капсула деінде має хвилястий хід. Лімфоїдна тканина формує навколо центральних артерій ПАЛП та ЛВ. Слід зазначити, що у порівнянні з контрольними даними у селезінці щурів П-ТЗ серії відмічається збільшення площі, яку займають елементи білої пульпи. Періартеріальні лімфоїдні піхви, що значною мірою містять Т-лімфоцити та лімфатичні вузлики (переважно В-лімфоцити) оточені збільшеною у порівнянні з контролем крайовою зоною. Остання відділена від ПАЛП та ЛВ за допомогою крайового синусу. На деяких препаратах досить гарно видно відростки ретикулярних фібробластів, що формують сітку, яка сполучає фібробласти червоної пульпи з клітинами, що вистилають внутрішню поверхню крайового синуса. У цій ділянці зустрічаються макрофаги крайової зони, дендритні клітини, а більшість лімфоцитів цієї області представлені В-лімфоцитами. ВЛВ білої пульпи мають більш світлий за забарвленням ГЦ, що оточений темнішою ділянкою мантийної зони вузлика. Більшість лімфоцитів МнЗ є невеликими клітинами з малим ядром у той час як лімфоцити ГЦ – це великі бласти з мітотичними фігурами. В ділянці лімфатичних вузликів досить поширеним різновидом клітин є фолікулярні дендритні клітини. Сітка, що утворена відростками цих клітин більш помітна у МнЗ та периферійних ділянках ГЦ вторинних лімфатичних вузликів. Крім того у мантиї вузликів ми зустрічали наявність макрофагів з гранулярними включеннями (фагоцитованими лімфоцитами). Кількість осередків екстремедулярного кровотворення у порівнянні з щурами П серії зменшена. Проте досить часто на гістологічних препаратах органу ми спостерігали макрофаги та мегакаріоцити. Динаміка змін гістоморфометричних параметрів селезінки щурів, які під час інгаляційного впливу ЕХГ отримували ТЗ, наведена нижче.

Після поєднаної дії ЕХГ та ТЗ було встановлено, що частка білої пульпи по відношенню до показників відповідних груп П серії зменшується. В 1, 2 та 3 групах тварин ця різниця склала відповідно 9,33% ($p=0,003$), 11,52% ($p=0,004$) та 8,61% ($p=0,155$). На відміну від цього, значення частки БП у щурів П-ТЗ серії перевищували дані, що були отримані у контрольних тварин, на 26,15%

($p<0,001$) та 23,36% ($p<0,001$) – через 1 та 7 днів після припинення дії ЕХГ та на 25,31% ($p=0,009$), 21,12% ($p=0,001$) і 22,14% ($p=0,002$). Відповідно до цього частка червоної пульпи у щурів, які на тлі дії ЕХГ отримували у якості коректора ТЗ була нижче контрольних значень на 18,27% ($p<0,001$), 17,99% ($p<0,001$) та 17,13% ($p=0,012$). В 4 та 5 групах тварин ця різниця склала 16,41% ($p=0,001$) та 16,70% ($p=0,002$). Значення відношення білої пульпи до червоної при цьому становили 1,08, 1,16 та 1,07 – через 1, 7 та 15 днів після припинення поєднаної дії ЕХГ та ТЗ. В 4 та 5 групах тварин цей показник знаходився на рівні 1,14 та 1,10 відповідно. Слід відмітити, що зазначений показник у щурів П-ТЗ серії відрізнявся від контрольних даних з високим ступенем вірогідності, що дозволило нам підтвердити альтернативну гіпотезу цієї різниці при $p=0,05$.

Частка періартеріальної зони у структурі ПАЛП при поєднаній дії ЕХГ та ТЗ становила 25,17% та 25,52% - в 1 та 2 групах, 26,91% та 27,59% - в 4 та 5 групах відповідно. Ці показники були менше контрольних значень на 23,26% ($p=0,012$), 19,87% ($p=0,021$), 16,69% ($p=0,047$) та 18,01% ($p=0,015$) відповідно. Як видно, це дозволяє говорити про статистично вірогідну різницю зазначеного показника в контролі та експериментальній серії. Частка крайової зони у структурі ПАЛП щурів П-ТЗ серії була вище контрольних значень на 11,35% ($p=0,012$) та 9,29% ($p=0,021$) через 1 та 7 днів після припинення дії чинників, що вивчалися.

У щурів серії П-ТЗ відмічається збільшення частки гермінативного центру у структурі вторинних лімфатичних вузликів по відношенню до контролю. Так, через 7 та 15 днів після припинення дії ЕХГ та ТЗ зазначений показник відрізнявся від контрольних значень на 8,22% ($p=0,111$) та 12,18% ($p=0,003$) відповідно. В 4 та 5 групах тварин ця різниця склала 11,21% ($p=0,001$) та 7,13% ($p=0,154$). У порівнянні з даними П серії частка площі гермінативного центру у структурі лімфатичних вузликів тварин П-ТЗ серії виявилася меншою на 7,45% ($p=0,027$) та 6,00% ($p=0,025$) через 1 та 7 днів після припинення дії чинників, що вивчалися.

Висновки: (1) У тварин, які зазнавали впливу ЕХГ, спостерігалось збільшення відносної площі БП, що свідчить про гіпертрофію лімфоїдної тканини в селезінці. (2) В структурі ВЛВ після впливу ЕХГ зростали частки КЗ та ГЦ. (3) За умов поєднаної дії ТЗ та ЕХГ токсичні прояви останнього у вигляді гіпертрофії лімфоїдної тканини деякою мірою зменшуються.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть пов'язані з визначенням гістологічної будови селезінки після інгаляційного впливу ЕХГ на організм щурів інших вікових груп.

ЛІТЕРАТУРА:

1. **Волошин Н.А.** Тиотриазолин, тиоцетам, тиодарон в практиці врача / Н.А. Волошин, В.А. Визир, И.Н. Волошина. – Запорожье: ЗГМУ, 2008. – 224 с.
2. **Кашенко С.А.** Корреляция между костной, иммунной и железами эндокринной системы при иммуностимуляции тимогеном / С.А. Кашенко //

Український медичний альманах. – 2008. – Т.11, №3. – С. 80-82.

3. **Ковешников В.Г.** Ультрарадіологія органів імунної та ендокринної систем в умовах імуностимуляції / В.Г. Ковешников, С.А. Кашенко, О.С. Болгова // Biomedical and biosocial anthropology. – 2004. – №2. – С. 165-168.

4. **Нужна О.К.** Морфологічні особливості селезінки після тимектомії та дії імунорегулюючих препаратів: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.03.01./ Сімферопольський держ. мед. університет – Симферополь, 2006. – 13 с.
5. **Овчаренко В.В.** Комп'ютерна програма для морфометричних досліджень «Master of Morphology» / В.В.Овчаренко, В.В. Маврич // Свід. про реєстрацію авт. права на винахід № 9604, дата реєстрації 19.03.2004.
6. Effect of 2,3,7,8-Tetrachloro-di-benzo-*p*-dioxin on T cell subpopulations in the thymus and spleen of mice with chronic toxoplasma gondii infection / **Marquea D. King, David S. Lindsay, Marion F. Ehrlich [et al.]** // International Journal of Toxicology. – 2000. – Vol. 19. – №5. P. 323-329.
7. Effect of oral exposure to fenitrothion and 3-methyl-4-nitrophenol on splenic cell populations and histopathological alterations in spleen in Wistar rats / **Li Q, M. Kobayashi, H. Inagaki [et al.]** // Human & Experimental Toxicology. – 2011. – Vol. 30, №7. – P. 665-674.
8. **Suttie Andrew W.** Histopathology of the spleen / Andrew W. Suttie // Toxicol. Pathol. – 2006. - Vol. 34. - №5. - P. 466-503.
9. **Tablin F.** The microanatomy of the mammalian spleen. Mechanisms of splenic clearance / F. Tablin, J.K. Chamberlain, L. Weiss // The complete spleen. Structure, function, and clinical disorders / Anthony J. Bowdler (Ed.). - A product of humana press. – 2002. – 328 p.
10. U.S. Environmental protection agency. Health and environmental effects profile for epichlorohydrin. EPA/600/x-85/400. Environmental criteria and assessment office, office of health and environmental assessment, office of research and development, Cincinnati, OH. 1985.

Волошин В.М. Морфологічні зміни селезінки статевозрілих білих щурів після інгаляційного впливу епіхлоргідрину та можливість їх корекції тиотриазоліном // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 1. – С. 181-185.

У презентованій статті наводяться дані про гістологічну будову селезінки білих лабораторних щурів самців після інгаляційного впливу епіхлоргідрину. У дослідженні використовували тварин з початковою масою тіла 40-50 г. Щури знаходилися в умовах впливу епіхлоргідрину у концентрації 10 мг/м³ протягом 60 днів (5 днів на тиждень / 5 годин на добу). У якості коректора змін використовували тиотриазолін. Результати дослідження вказують на те, що у тварин, які зазнавали впливу епіхлоргідрину, спостерігалось збільшення площі білої пульпи. Це свідчить про гіпертрофію лімфоїдної тканини в селезінці. В структурі вторинних лімфоїдних вузликів після впливу епіхлоргідрину зростали частки крайової зони та гермінативного центру. За умов поєднаної дії тиотриазоліну та епіхлоргідрину токсичні прояви останнього у вигляді гіпертрофії лімфоїдної тканини деякою мірою зменшуються.

Ключові слова: селезінка, гістологія, епіхлоргідрин, тиотриазолін.

Волошин В.Н. Морфологические изменения селезенки неполовозрелых белых крыс после ингаляционного влияния эпихлоргидрина и возможность их коррекции тиотриазолином // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 1. – С. 181-185.

В статье представлены данные о гистологическом строении селезенки белых лабораторных крыс самцов после ингаляционного влияния эпихлоргидрина. В исследовании использовали животных с исходной массой 40-50 г. Крысы находились в условиях влияния эпихлоргидрина в концентрации 10 мг/м³ в течение 60 дней (5 дней в неделю / 5 часов в сутки). В качестве корректора изменений использовали тиотриазолин. Результаты исследования указывают на то, что у животных, которые подвергались влиянию эпихлоргидрина, наблюдалось увеличение площади белой пульпы. Это свидетельствует о гипертрофии лимфоидной ткани в селезенке. В структуре вторичных лимфоидных узелков после влияния эпихлоргидрина возрастали части маргинальной зоны и герминативного центра. В условиях сочеготанного действия тиотриазолина и эпихлоргидрина токсические проявления действия последнего в виде гипертрофии лимфоидной ткани в некоторой степени снижаются.

Ключевые слова: селезенка, гистология, эпихлоргидрин, тиотриазолин.

Voloshin V.N. Morphological changes in spleen of young white rats after inhalation of epichlorhydrin and the possibility of their correction by thiotriazolium // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 1. – С. 181-185.

The paper presents data on the histological structure of spleen white male laboratory rats after inhalation of epichlorhydrin. In the study we used animals with an initial weight of 40-50 g. The rats were under the influence of epichlorhydrin at concentrations of 10 mg/m³ for 60 days (5 days per week / 5 hours a day). As a proofreader changes used thiotriazolium. Results of the study shows rats were exposed to epichlorhydrinum had increasing part of white pulp that is hypertrophy of lymphoid tissue of spleen. There was increasing of marginal zone and germinal centre parts in secondary lymphoid nodes. Under the conditions of combined action of thiotriazolium and epichlorhydrin toxic manifestations such as hypertrophy of lymphoid tissue of the last offset to some extent.

Keywords: spleen, histology, epichlorhydrinum, thiotriazolium.

Надійшла 24.10.2011 р.
Рецензент: проф. В.І.Лузін