

## ВПЛИВ ОЗОНОВАНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО РОЗЧИНУ НАТРІЮ ХЛОРИДУ НА ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНИХ ВІРУСНИХ ГЕПАТИТІВ В І С

М.Д. ЧЕМИЧ, І.М. КРИВОГУЗ, В.В. ЗАХЛЄБАЄВА

Сумський державний університет, кафедра інфекційних хвороб і епідеміології

*ключові слова:*

**хронічний вірусний гепатит, озонований фізіологічний розчин натрію хлориду, біохімічні показники, інтегративні показники ендогенної інтоксикації**

Проблема хронічних вірусних гепатитів на сучасному етапі є однією з найбільш актуальних у медицині в зв'язку із значною поширеністю і захворюваністю в різних вікових групах та несприятливими наслідками [1, 3]. За даними ВООЗ, у різних країнах світу інфіковано або перенесло захворювання близько 2 млрд. осіб. На сьогодні в світі нараховується 3 млн. хворих на вірусний гепатит В. Значні труднощі пов'язані з появою мутантних штамів вірусів гепатитів В і С [2, 4, 6]. Захворювання, спричинені ними, гірше піддаються лікуванню, проблемною стає специфічна профілактика інфікування вірусом гепатиту В, зумовленої мутантними штамми. Все це свідчить, що проблема хронічних інфекцій вірусами гепатитів В та С залишається далекою від вирішення [5, 7, 8].

### МЕТА РОБОТИ

Вивчення клініко-лабораторних особливостей хронічних вірусних гепатитів В і С та впливу озонованого фізіологічного розчину натрію хлориду на їх перебіг.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Обстежено 155 хворих на ХВГ В та С, які знаходились на стаціонарному лікуванні в Сумській обласній клінічній інфекційній лікарні ім. З.Й. Красовицького. Серед них з ХВГ В було 35 пацієнтів (22,6 %), з ХВГ С – 120 (77,4 %). Верифікація діагнозу проводилась за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) (визначення в крові ДНК вірусу при ХВГ В або РНК – при ХВГ С) та імуноферментного аналізу (ІФА) (визначення антигенів та антитіл). Активність перебігу встановлювалась за допомогою визначення ступеня активності АлаТ та АсАТ у сироватці крові: підвищення їх активності до 3 разів вище норми – мінімальна ступінь активності, в 3-5 разів – помірна, більше 5 разів – виражена ступінь активності перебігу ХВГ. Серед обстежених переважали особи чоловічої статі – 95 (61,3 %), жінок було 60 (38,7 %). Середній вік хворих становив (40,9±1,4) року. Переважна кількість пацієнтів мала мінімальну активність перебігу: 60 % при ХВГ С та 54 % при ХВГ В, помірна активність – у 35,8 % та 40 %, виражена активність процесу – 4,2 % та – 6 % хворих відповідно. У 62 % хворих на ХВГ С і у 46 % - на ХВГ В і встановлена фаза реплікації, фаза інтеграції – у 38 % і у 54 % відповідно.

Обстеження пацієнтів проводилось за допомогою загальноприйнятих клінічних та лабораторних методів. У хворих визначалися: загальний аналіз крові, показники червоної крові (концентрація гемоглобіну, середній об'єм еритроцитів, середня концентрація гемоглобіну в еритроцитах, концентрація гемоглобіну в одному еритроциті) (гематологічний аналізатор Cobas Micros); біохімічний аналіз (концентрація загального білірубину в сироватці крові, активність ферментів) (біохімічний аналізатор COBAS E Miga); показники згортання крові (рекальцифікація, толерантність плазми до гепарину, показник тромботесту). Також проводилось УЗД органів черевної порожнини. Біохімічні та загальноклінічні дослідження проводились при госпіталізації та кожні наступні 10 днів перебування хворих у стаціонарі. Обчислювали інтегративні показники ендогенної інтоксикації: лейкоцитарний індекс інтоксикації (ЛІІ), гематологічний показник інтоксикації (ГПІ), індекс зсуву лейкоцитів крові (ІЗЛК), лімфоцитарний індекс (Ллімф).

Озонотерапія на системному рівні проводилась у вигляді внутрішньовенного введення 200 мл озонованого фізіологічного розчину натрію хлориду. Концентрація озону в розчині дорівнювала 3-6 мг/мл. Середня кількість проведених сеансів озонотерапії 3 з інтервалом

через день. Озонування 0,9 % фізіологічного розчину натрію хлориду проводилося за допомогою універсального медичного озонатора «ОЗОН УМ-80», який призначений для отримання озону із медичного кисню шляхом електросинтезу. Математична обробка отриманих результатів проводилася за допомогою пакету програм Microsoft Office Excel.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед обстежуваних хворих переважали хворі на ХВГ С – 120 (77,4 %), пацієнтів з ХВГ В було в 3,4 разу менше – 35 (22,6 %). За статтю переважали чоловіки – 22 (62,9 %) при ХВГ В та 73 (61 %) при ХВГ С, жінок було – 13 (37,1 %) та 47 (39 %) відповідно. Найбільшу кількість серед хворих склали особи віком 21-30 років та 51-60 років (по 23 % при ХВГ В, 35 % та 25 % при ХВГ С). Хворі на ХВГ В виказували скарги на біль у правому підребер'ї (98 %) та загальну слабкість (97 %). При ХВГ С на біль у правому підребер'ї скаржилась менша кількість хворих (88 %), на загальну слабкість така ж кількість пацієнтів (96 %), як і при ХВГ В. Збільшення печінки при ХВГ В визначалось до  $(13,2 \pm 1,6)$  см, при ХВГ С – до  $(14,0 \pm 3,1)$  см. Жовтушність шкіри та склер частіше відмічалась при ХВГ В (20 %), ніж при ХВГ С (14 %). Здуття живота відбувалось з однаковою частотою при ХВГ В (29 %) і при С (30 %). Середня кількість тромбоцитів була меншою у хворих на ХВГ С –  $(176,0 \pm 5,2) \times 10^9/\text{л}$ , ніж при ХВГ В –  $(186,0 \pm 4,6) \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,05$ ). Показники загального аналізу крові були в межах норми та не відрізнялись у пацієнтів обох груп. Вміст загального білірубину у всіх обстежених коливався в межах  $(34,0 \pm 2,6)$  мкмоль/л та  $(37,1 \pm 4,3)$  мкмоль/л. Серед показників згортання крові час рекальцифікації та толерантність плазми до гепарину були в межах норми та не залежали від етіології гепатиту. Концентрація фібриногену в плазмі крові у хворих на ХВГ В та С була на нижній межі норми  $(2,4 \pm 0,2)$  г/л, що можна пояснити зниженням синтезуючої функції печінки [9, 10, 11]. Нормальний показник тромботесту визначався в більшій кількості хворих на ХВГ С (75 %), аніж при ХВГ В - (70,9 %), ( $p < 0,05$ ). При ультразвуковому дослідженні дрібнозерниста структура паренхіми печінки визначена майже у всіх пацієнтів з ХВГ С (92 %), з ХВГ В - у поодиноких випадках (7,4 %) ( $p < 0,05$ ). Також значно більше хворих на ХВГ С мало підвищену ехогенність паренхіми печінки - 92 %, при ХВГ В - 70,4 %, що свідчить про переважання явищ фіброзу при ХВГ С ( $p < 0,05$ ) [12, 13].

Наведені дані клініко-лабораторних ознак ХВГ В та С свідчать про подібність їх перебігу, але при ХВГ С спостерігалось більш швидке прогресування явищ фіброзу в порівнянні з ХВГ В.

Для дослідження впливу озонотерапії на перебіг хронічних вірусних гепатитів хворі були поділені на дві групи:

- основна група (I), в якій хворим вводився озонований фізіологічний розчин натрію хлориду. Пацієнтів з мінімальною активністю перебігу ХВГ було 17 (47,2 %), помірною – 19 (52,8 %);

- група порівняння (II), 40 осіб, мінімальна та помірна активність перебігу спостерігалась у однакової кількості хворих.

За етіологічною структурою пацієнти основної групи розподілились таким чином: ХВГ В - у 15 (41,6 %), ХВГ С - у 21 (58,4 %). У групі порівняння було 17 (42,5 %) хворих на ХВГ В та 23 (57,5 %) – на ХВГ С.

У осіб, що отримали озонований 0,9 % фізіологічний розчин натрію хлориду в загальному аналізі крові кількість лейкоцитів достовірно була вищою: з мінімальною активністю процесу -  $(4,9 \pm 0,2) \times 10^9/\text{л}$ , з помірною активністю -  $(5,2 \pm 0,6) \times 10^9/\text{л}$ , аніж у хворих групи порівняння:  $(4,0 \pm 0,2) \times 10^9/\text{л}$  і  $(4,4 \pm 0,5) \times 10^9/\text{л}$  відповідно ( $p < 0,05$ ), що можна пояснити імунокорегуючим, антигіпоксичним та дезінтоксикаційним впливом озонотерапії [14, 15] (рис. 1).

ШЗЕ було достовірно нижчою в хворих групи I: з мінімальною активністю перебігу -  $(4,4 \pm 0,5)$  мм/год, з помірною активністю -  $(4,2 \pm 0,8)$  мм/год, у групі II -  $(6,3 \pm 0,8)$  мм/год, -  $(6,2 \pm 0,5)$  мм/год ( $p < 0,05$ ) відповідно (рис. 2).

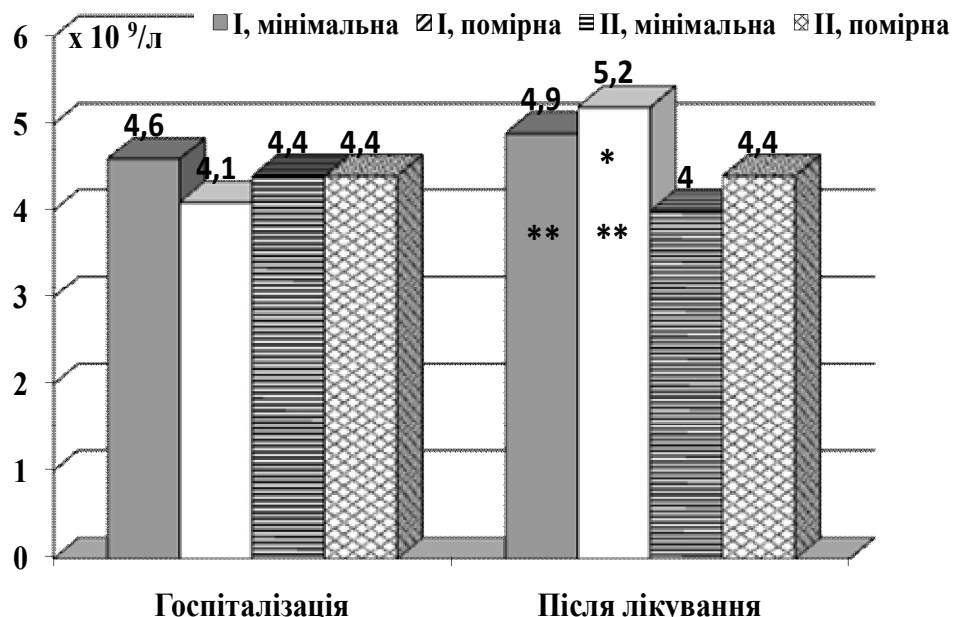


Рис. 1 – Кількість лейкоцитів у хворих обох груп при госпіталізації та після проведеного лікування

Примітка. \* - достовірні зміни показників у різні періоди лікування  $p < 0,05$ ;

\*\* - достовірні зміни показників у хворих групи I у порівнянні з показниками II після проведеного лікування  $p < 0,05$ .



Рис. 2 – Показники ШЗЕ у хворих обох груп при госпіталізації та після проведеного лікування

Примітка. \* - достовірні відхилення показників у хворих у порівнянні з госпіталізацією  $p < 0,05$ ;

\*\* - достовірні зміни показників у хворих групи I у порівнянні з показниками II після проведеного лікування  $p < 0,05$ .

Це свідчить про нормалізацію співвідношення різних класів протеїнів та фізико-колоїдного стану плазми крові внаслідок нормалізації синтетичної функції печінки [17, 20]. Гемоглобін та інші показники червоної крові після проведеного лікування істотно не змінилися та залишились у межах норми.

У хворих I групи значно знижувався вміст загального білірубину: при мінімальній активності до  $(7,9 \pm 0,9)$  мкмоль/л, при помірній – до  $(12,0 \pm 0,7)$  мкмоль/л у порівнянні з II групою: до  $(14,0 \pm 1,1)$  мкмоль/л та до  $(16,0 \pm 2,1)$  мкмоль/л відповідно ( $p < 0,05$ ) (рис. 3).

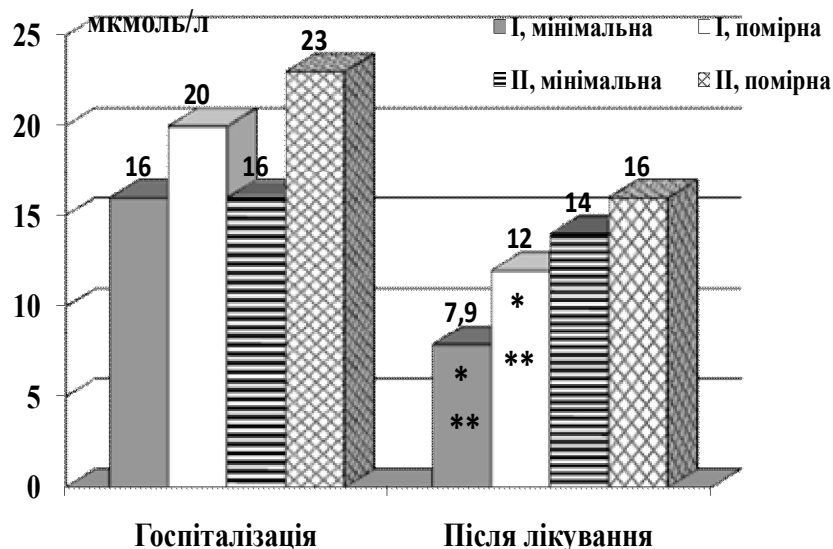


Рис. 3 – Вміст загального білірубину у хворих обох груп при госпіталізації та після проведеного лікування

Примітка. \* - достовірні відхилення показників у хворих у порівнянні з госпіталізацією  $p < 0,05$ ;

\*\* - достовірні зміни показників у хворих групи I у порівнянні з показниками II після проведеного лікування  $p < 0,05$ .

Значне зниження білірубину при використанні озонованого фізіологічного розчину натрію хлориду пов'язано з його вираженим дезінтоксикуючим ефектом [16, 18, 22].

Активність АЛТ і АсАТ зменшилась майже вдвічі у пацієнтів групи I: при мінімальній активності до  $(29,0 \pm 3,8)$  ОД/л та  $(31,0 \pm 5,5)$  ОД/л, при помірній активності до  $(60,0 \pm 5,6)$  ОД/л та  $(56,0 \pm 6,3)$  ОД/л. У хворих II групи з мінімальною активністю ці показники майже приходили до норми  $(52,0 \pm 3,4)$  ОД/л та  $(42,0 \pm 3,9)$  ОД/л, а при помірній активності були значно підвищені  $(177,0 \pm 6,8)$  ОД/л та  $(140,0 \pm 5,7)$  ОД/л відповідно ( $p < 0,05$ ) (рис. 4, 5).

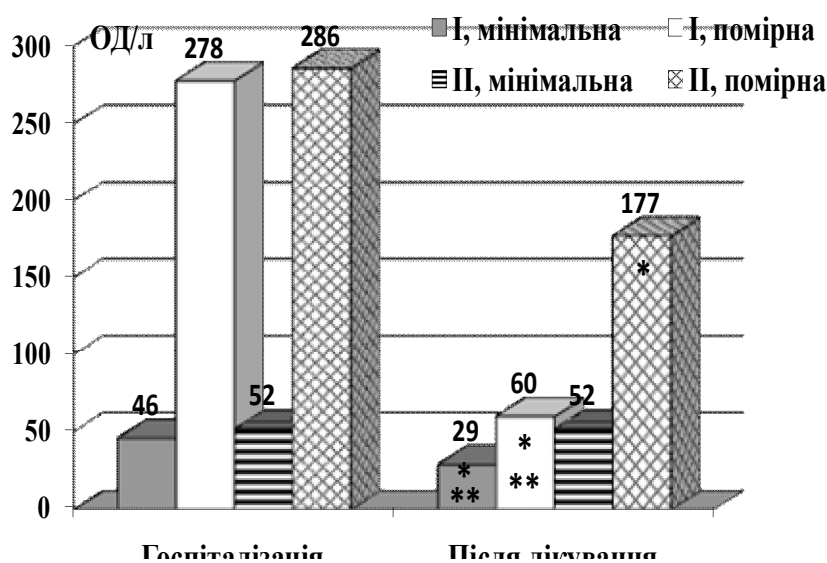


Рис. 4 – Активність АЛТ у хворих обох груп при госпіталізації та після проведеного лікування

Примітка. \* - достовірні відхилення показників у хворих у порівнянні з госпіталізацією  $p < 0,05$ ;

\*\* - достовірні зміни показників у хворих групи I у порівнянні з показниками II після проведеного лікування  $p < 0,05$ .

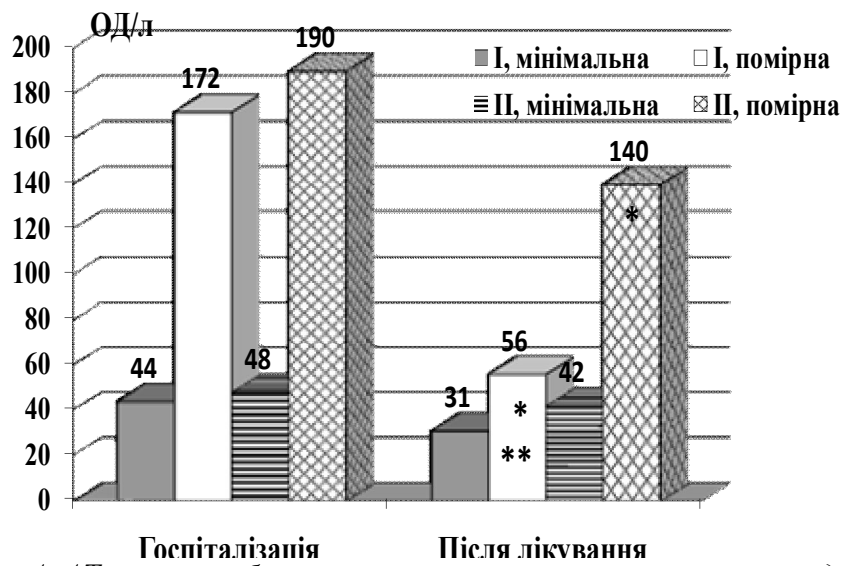


Рис. 5 – Активність АсАТ у хворих обох груп при госпіталізації та після проведеного лікування

Примітка. \* - достовірні відхилення показників у хворих у порівнянні з госпіталізацією  $p < 0,05$ ;

\*\* - достовірні зміни показників у хворих групи I у порівнянні з показниками II після проведеного лікування  $p < 0,05$ .

У пацієнтів I-ої групи відбувалося значне зниження активності лужної фосфатази (ЛФ) та гамаглутамілтрансферази (ГГТ). Активність ЛФ у хворих I групи після проведеного лікування складала при мінімальній активності (102,0±7,7) ОД/л, при помірній активності – (165,0±8,8) ОД/л. У пацієнтів II групи активність ЛФ коливалась від (148,0±8,7) ОД/л при мінімальній активності до (192,0±8,0) ОД/л при помірній активності ( $p < 0,05$ ) (рис. 6).

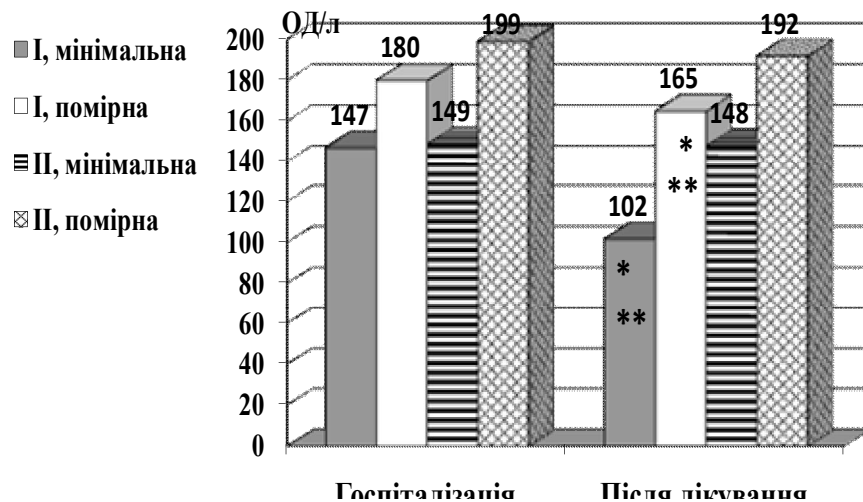


Рис. 6 – Активність ЛФ у хворих обох груп при госпіталізації та після проведеного лікування

Примітка. \* - достовірні відхилення показників у хворих у порівнянні з госпіталізацією  $p < 0,05$ ;

\*\* - достовірні зміни показників у хворих групи I у порівнянні з показниками II після проведеного лікування  $p < 0,05$ .

Активність ГГТ у сироватці крові хворих I групи також була нижчою у пацієнтів з мінімальною активністю – (26,0±3,8) ОД/л та з помірною – (94,0±5,6) ОД/л; у II-й групі – (37,0±5,1) ОД/л, (167,0±4,7) ОД/л відповідно ( $p < 0,05$ ). З наведеного видно, що зниження

активності печінкових ферментів у сироватці крові (АлАТ, АсАТ, ЛФ, ГГТ) пов'язане з дезінтоксикуючим впливом озону при його системному використанні, а також стимулюючим та регенеруючим впливом на гепатоцити, посиленням функції мітосомальної системи печінки [19, 21].

Інтегративні показники ендогенної інтоксикації при госпіталізації в хворих обох груп були на тому ж рівні (ЛПІ – (1,2±0,1), ГПІ – (1,2±0,2)). Після лікування у хворих І групи відбулось зниження ЛПІ до (0,9±0,09) та ГПІ до (0,9±0,1)  $p < 0,05$ .

#### ВИСНОВКИ

1. Хронічні вірусні гепатити В та С переважно реєструються серед працездатного віку населення.

2. Основні клінічні симптоми при ХВГ В та С під час госпіталізації мали однакову вираженість та частоту. Найчастіше серед суб'єктивних ознак визначаються біль у правому підребер'ї та загальна слабкість, з об'єктивних - збільшення печінки в межах (13,2±1,6) - (14,0±3,1) см. Жовтушність шкіри та склер відмічалась переважно у хворих на ХВГ В.

3. У хворих на ХВГ В і ХВГ С кількість лейкоцитів та тромбоцитів відповідає нижній межі норми, підвищення концентрації загального та прямого білірубину, активність трансаміназ, лужної фосфатази та гамаглутамілтрансферази не залежали від етіології гепатиту.

4. У пацієнтів, які отримували озонований фізіологічний розчин натрію хлориду відбувалося значне зниження ШОЕ та концентрації загального білірубину. Відбувалось також зниження активності АлАТ і АсАТ у хворих групи І в порівнянні з пацієнтами ІІ групи ( $p < 0,05$ ).

5. Більш виражені позитивні зміни в біохімічному та загальноклінічному аналізах крові відбувались у хворих з помірною активністю перебігу хронічного вірусного гепатиту.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Возіанова Ж.І. Вірусні гепатити // В кн. "Інфекційні і паразитарні хвороби". – К.: Здоров'я, 2001. – Т.1. – С. 566-633.

2. Громашевська Л.Л., Гураль А.Л., Марієвський В.М. та ін. Гепатит С: Епідеміологія, діагностика, клініка, лікування. МОЗ України, АМН України. Київ, - 2003. - 31 с.

3. Гураль А.Л., Марієвський В.Ф., Сергеева Т.А. Эпидемиологические аспекты проблемы гепатитов В и С в Украине // Зб. наук. праць КМАПО – 2000. – Вип. 9, кн. 4. – С. 56-60.

4. Мороз Л.В. Хронічні вірусні гепатити В та С. Поширеність, клініко-морфологічні паралелі. – Автореф. дис. док. мед. наук. – Київ. 2002. – 38 с.

5. Рудинский В.Ф., Мороз Л.В., Рудинский О.В. Современные аспекты патогенеза, клиники, лечения и профилактики вирусных гепатитов А, В, С, D, E, G. – Вінниця: Друкарня ВДМУ ім. М.І. Пригорова, 2000. – 84 с.

6. Гураль А.Л., Марієвський В.Ф., Сергеева Т.А., Шагинян В.Р. Гепатит С: сероепідеміологічне вивчення розповсюдження // Клінічні проблеми боротьби з інфекційними хворобами. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – С. 400-401.

7. Гусев Д. А. Клинико-лабораторная и морфологическая характеристика манифестных форм микст-гепатита В+С у лиц молодого возраста // Автореф. дис. канд. мед. наук: С.-Петербургская гос. мед. акад. – СПб, 2001. – 16 с.

8. Майер К.-П. Гепатит и последствия гепатита // Гэотар Медицина М., 1999. – 424 с.

9. Герасун Б.А., Телегін Д.Є., Ворожбит О.Б. Особливості діагностики та лікування гепатиту В і С при їх одночасному перебігу. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – С. 102-104.

10. Nelson M., Portsmouth S., Stebling J. et al. An open-label study of tenofovir in HIV-1 and Hepatitis B virus co-infected individuals // *AIDS*. – 2003. – V. 17. – P. 7–10.
11. Kreutz C. Molecular, immunological and clinical properties of mutated hepatitis B viruses // *J. Cell. Mol. Med.* – 2002. – Vol. 6, № 1. – P. 113 – 143.
12. Николенко О.Ю., Николенко Ю.И., Урюпин И.Н. и др. Сходства и различия хронических вирусных гепатитов В и С // *Вестник неотложной и восстановительной медицины*. – 2004. – Т. 5, № 1. – С. 184-189.
13. Туманський В.О., Шишкін М.А, Живиця Д.Г. Морфогенез перебудови печінки при хронічному гепатиті-цирозі за даними трепанобіопсій // *Актуальні питання фармацевтичної та медичної науки та практики, Запоріжжя, 2003. Випуск ІХ.* - С. 305-310.
14. Змызгова А.В., Исаева Н.П., Куликова Е.А., Иванова Е.П. Использование медицинского озона в лечении хронических вирусных гепатитов // *II Национальный конгресс Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов «Современные проблемы аллергологии, клинической иммунологии и иммунофармакологии» Москва, 21-24 сентября, 1998.* – С. 475.
15. Озон и методы эфферентной терапии в медицине // *Тезисы докладов 4-й Всероссийской научно-практической конференции.* – Н. Новгород.-2000. – С. 56.
16. Romero A, Menendez C, Gomez M, et al. Ozone therapy in the advanced stages of arteriosclerosis obliterans // *Angiologia*, 1993. - Vol. 45. – P. 146-148.
17. Комшалюк М.С., Максимов В.Л., Винарова С.И., Башкирова Т.К. Озонирование в лечении хронических заболеваний печени // *III Всероссийская научно-практическая конференция «Озон и методы эфферентной терапии в медицине»*, 1998. – С. 95.
18. Куликов А.Г., Максимов В.А., Зеленцов С.Н., Каратаев С.Д. Влияние озонотерапии на показатели микроциркуляции по данным доплеровской флуометрии // *Тез. док. III Всерос. науч.-практ. конф. «Озон и методы эфферентной терапии в медицине».* – Н./Новгород, 1998. – С. 107.
19. Быков А.Т., Сычева Е.И., Конторщикова К.Н. Озонотерапия в комплексном лечении больных ишемической болезнью сердца / *СПБ, 2000.* – 112 с.
20. Штыкер С.Ю., Юсеф А.А., Давиденко В.Б. Новые направления озонотерапии в детской хирургии. – Харьков. – 2002. – 58 с.
21. Проценко Т.В. Влияние озонотерапии на особенности биохимического гомеостаза у больных аллергическими дерматозами / *Дерматологія і венерологія.* – 2005. - № 1. – С. 42-47.
22. Wentworth P, McDunn JE, Wentworth AD et al. Evidence for antibody-catalysed ozone formation in bacterial killing and inflammation. *Science* 13 Dec 2002. Vol. 298. – P. 2195-2199.

УДК 616. 36 – 002 - 036. 12 – 074 – 085

М.Д. Чемич, І.М. Кривогуз, В.В. Захлебаєва

### **ВПЛИВ ОЗОНОВАНОГО ФІЗІОЛОГІЧНОГО РОЗЧИНУ НАТРІЮ ХЛОРИДУ НА ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНИХ ВІРУСНИХ ГЕПАТИТІВ В І С**

Вивчено клініко-лабораторні особливості перебігу хронічних вірусних гепатитів В та С (ХВГ В та ХВГ С), обстежено 155 хворих. Спостерігається подібність клініко-лабораторних показників ХВГ В та С. Але вирішальною особливістю перебігу ХВГ С є швидке прогресування явищ фіброзу в порівнянні з ХВГ В. Вивчено вплив озонованого фізіологічного розчину натрію хлориду на перебіг ХВГ В та С. Клінічно швидше відбувалося поліпшення загального стану, раніше зникали скарги на загальну слабкість, біль у правому підребер'ї. Визначено значне зниження вмісту загального білірубину, активності аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази, нормалізація лейкоцитарного індексу інтоксикації та гематологічного показника інтоксикації.

**Ключові слова:** хронічний вірусний гепатит, озонований фізіологічний розчин натрію хлориду, біохімічні показники, інтегративні показники ендогенної інтоксикації

УДК 616. 36 – 002 - 036. 12 – 074 – 085

Н.Д. Чемич, И.М. Кривогуз,  
В.В. Захлебаева

**Влияние озонированного физиологического раствора натрия хлорида на течение хронических вирусных гепатитов В и С**

Изучены клиничко-лабораторные особенности течения хронических вирусных гепатитов В и С (ХВГ В и ХВГ С), обследовано 155 больных. Наблюдается схожесть клиничко-лабораторных показателей ХВГ В и С. Однако решающей особенностью течения ХВГ С является быстрое прогрессирование явлений фиброза в сравнении с ХВГ В. Изучено влияние озонированного физиологического раствора натрия хлорида на течение ХВГ В и С. Клинически быстрее происходило улучшение общего состояния, раньше исчезали общая слабость, боль в правом подреберье. Определено значительное снижение содержания общего билирубина, активности аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы, нормализация лейкоцитарного индекса интоксикации и гематологического показателя интоксикации.

**Ключевые слова:** хронический вирусный гепатит, озонированный физиологический раствор натрия хлорида, биохимические показатели, интегративные показатели эндогенной интоксикации

UDK: 616. 36 – 002 - 036. 12 – 074 – 085

M. Chemych, I. Krivoguz, V. Zahlebaeva

**The influence of ozonized sodium chloride saline on the chronic viral hepatitis B and C course**

The clinical and laboratory features of course of the chronic viral hepatitis B and C are studied, 155 patients were examined. There is a similarity in the clinical and laboratory indexes of the chronic viral hepatitis B and C. But the main peculiarity of the chronic viral hepatitis C course is the rapid fibrosis progression in comparison with the chronic viral hepatitis B. The influence of the ozonized sodium chloride saline on the course of chronic viral hepatitis B and C is studied. The improvement of the general condition occurred clinically faster, general weakness and pain in the right hypochondrium decreased earlier. The expressed decline of the general bilirubin content, the activity of alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase, normalization of leukocytic intoxication indexes and hematologic intoxication index are determined.

**Key-words:** chronic viral hepatitis, ozonized sodium chloride saline, biochemical indexes, integrative indexes of the endogenous intoxication