

16. Заневська Л.Й. Кров людська – не водиця / Л.Й. Заневська // Нова медицина. – 2004. – № 6 (17). – С. 8–9.
17. Возіанова Ж.І. Хронічні вірусні гепатити / Ж.І. Возіанова // Журнал практичного лікаря. – 2002. – № 6. – С. 7–14.
18. Майер К. Гепатит и последствия гепатита : практ. рук.: Пер. с нем., 2-е изд. перераб. и доп. / К. Майер. – М.: Медицина, 2005 – 768 с.
19. Харченко Н.В. Гастроентерологія // Н.В. Харченко, О.Я. Бабак.– К.: Друкар, 2007. – 720 с.

## **ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ В: МЕДИЦИНСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

**Н.А. Черная**

**Резюме.** В статье приведены данные о группах риска и проведен анализ инфицирования вирусом гепатита В крови у доноров.

**Ключевые слова:** вирус гепатита В, кровь, донор, профессиональное инфицирование, маркеры вирусного гепатита В у доноров.

## **VIRAL HEPATITIS C: MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS**

**N.O. Chorna**

**Summary.** The article presents data on the risk and the analysis of hepatitis B virus infection in blood donors.

**Key words:** hepatitis B virus, blood donors, professional infection, hepatitis B viral markers in donors.

УДК 616.36-003.826 : 616-097 : 616-001.28

## **УРАЖЕНІСТЬ ВІРУСАМИ РОДИНИ HERPESVIRIDAE ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНУ ЖИРОВУ ХВОРОБУ ПЕЧІНКИ, ЯКІ ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ**

**А.А. Чумак, О.В. Носач, Л.М. Овсяннікова, С.М. Альохіна,  
О.Я. Плєскач, Е.О. Саркісова, О.В. Гасанова, Т.О. Шийко, Л.П. Цюпа**

**Резюме.** За наявності противірусних антитіл класу IgG, хворим на неалкогольну жирову хворобу печінки (НАЖХП) незалежно від радіаційного впливу в анамнезі притаманна висока ураженість вірусами родини Herpesviridae: простого герпесу 1/2 типів, цитомегалії та Епштейна-Барр. В групі хворих, які зазнали впливу факторів Чорнобильської аварії, відносно показників групи порівняння реєструвалися більша частка серопозитивних результатів і більш високі середні значення титрів досліджуваних антитіл. У більшості хворих зареєстрована мікст-інфекція вірусами простого герпесу 1/2 типів і цитомегалії з існуванням прямого кореляційного зв'язку між рівнями anti-HSV-1/2 IgG і anti-CMV IgG.

**Ключові слова:** *неалкогольна жирова хвороба печінки, герпесвірусна інфекція, постраждали внаслідок Чорнобильської аварії.*

Тривалі спостереження за станом здоров'я осіб, які зазнали дії факторів Чорнобильської аварії, свідчать про хронічний перебіг соматичних захворювань зі сполучнотканинною трансформацією органів і судин та розвитком функціональної недостатності. Особливістю патологічних процесів у цієї категорії хворих є їх поліорганність на тлі різноманітних метаболічних змін, імунної дисфункції та ендотоксикозу [1].

Протягом останнього десятиріччя триває накопичення даних щодо патогенетичних механізмів формування неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП) та її прогресування від стеатогепатозу (СГ) до неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ) та фіброзу печінки [2]. Визначення значення запального процесу низьких градацій в перебігу НАЖХП є одним з перспективних напрямів досліджень [3]. Окреслення можливого вкладу герпесвірусних інфекцій (ГВІ) в патогенетичні механізми і клінічний перебіг НАЖХП є важливим для удосконалення заходів щодо запобігання її прогресуванню.

**Мета дослідження** – визначити ураженість вірусами родини *Herpesviridae* хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки (НАЖХП), які зазнали дії факторів Чорнобильської аварії.

### **Матеріали та методи**

Основну групу (ОГ) склали 45 осіб чоловічої статі хворих на НАЖХП (МКХ-10 K76.0), які зазнали дії зовнішнього опромінення у 1986-1987 роках під час ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи (діапазон доз 10–580 мЗв): 14 хворих на СГ віком ( $56,7 \pm 2,7$ ) року, підгрупа I, і 31 хворий на НАСГ віком ( $54,5 \pm 1,1$ ) року, підгрупа II. До групи нозологічного порівняння (ГНП) відібрано 20 хворих чоловічої статі, з дозами опромінення в межах природного радіаційного фону та регламентованих доз медичного опромінення: 8 хворих на СГ віком ( $54,1 \pm 2,5$ ) року, підгрупа III, і 12 хворих на НАСГ віком ( $46,2 \pm 4,0$ ) роки, підгрупа IV.

Критеріями включення пацієнтів у дослідження були наявність СГ або НАСГ в анамнезі, виявлення структурних змін печінки при інструментальних дослідженнях, а також підвищення рівня аланінамінотрансферази (КФ 2.6.1.2) або аспартатамінотрансферази (КФ 2.6.1.1) при біохімічному дослідженні крові. До критеріїв виключення віднесено вік хворих понад 70 років, наявність алкогольної хвороби печінки, хронічних вірусних або аутоімунних гепатитів, цирозу печінки, онкологічної патології чи стану після хіміотерапії.

Персистенцію вірусів родини *Herpesviridae* визначали за рівнем вмісту в крові антитіл класу IgG до вірусів простого герпесу 1/2 типів

(anti-HSV-1/2 IgG), цитомегаловірусу (anti-CMV IgG), до ядерного (anti-EBV NA IgG) та до раннього антигену вірусу Епштейна-Барр (anti-EBV EA IgG) з використанням імуноферментних діагностичних наборів фірм «Diaproph.Med» та «Vitrotest. PS «Ramintek» Ltd» (Україна).

Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою статистичного пакету SPSS (v.16.0 for Windows).

### Результати дослідження та їх обговорення

Дослідження антитіл класу IgG, які характеризують стан персистенції, показало, що у жодній з груп не було хворих без ознак ураження ГВІ. Наявність anti-HSV-1/2 IgG реєструвалася у 39 з 43 обстежених (90,7% хворих) основної групи та у 17 з 20 обстежених (85,0%) групи порівняння, anti-CMV IgG – відповідно у 39 з 42 (92,8%) і 15 з 19 (78,9%), anti-EBV NA IgG – відповідно у 18 з 23 (78,3%) і 10 з 11 (90,9%), anti-EBV EA IgG – відповідно у 15 з 22 (68,2%) і 6 з 11 (54,5%). Хоча частка серопозитивних хворих була більшою в основній групі, проте відмінності не досягали вірогідних значень за жодним з досліджуваних маркерів.

В основній групі середні значення рівнів антитіл до досліджуваних типів ГВІ були дещо вищими, ніж у групі порівняння: anti-HSV-1/2 IgG – на 26,2%, anti-CMV IgG – на 21,8%, anti-EBV NA IgG – на 63,6%, anti-EBV EA IgG – на 22,6% (табл. 1).

Таблиця 1

### Рівні антитіл до вірусів простого герпесу 1/2 типів, цитомегаловірусу та вірусу Епштейна-Барр у пробах крові серопозитивних хворих

Групи обстежених*	Anti-HSV-1/2 IgG, ум. од.		Anti-CMV IgG, ум. од.		Anti-EBV NA IgG, ум. од.		Anti-EBV EA IgG, ум. од.	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m	n	M±m
ОГ, НАЖХП	39	9,61±0,68	39	8,24±0,67	18	10,37±3,39	15	7,61±2,20
ОГ, СГ (I)	11	10,17±1,18 p <sub>I-IV</sub> = 0,048	10	8,51±1,28	8	11,48±4,74	5	3,78±1,21
ОГ, НАСГ (II)	28	9,40±0,84	29	8,16±0,80	10	9,43±5,11	10	9,53±3,13
ГНП, НАЖХП	17	7,62±0,84	15	6,77±1,09	10	6,34±1,46	6	6,21±1,17
ГНП, СГ (III)	8	8,98±1,38	6	8,94±1,81	2	#	2	#
ГНП, НАСГ (IV)	9	7,01±0,99	9	5,56±1,26	8	6,98±1,76	4	5,50±1,64

#### Примітки.

\* ОГ – основна група, ГНП – група нозологічного порівняння, НАЖХП – непалко-гольна жирова хвороба печінки, СГ – стеатогепатоз, НАСГ – неалкогольний стеатогепатит;

# – значення не наводяться у зв'язку з малою кількістю обстежених.

Підвищення рівня anti-HSV-1/2 IgG у хворих на СГ з обтяженим радіаційним анамнезом (підгрупа II) було достовірним ( $p < 0,05$ ) відносно хворих на НАСГ IV підгрупи в групі нозологічного порівняння. Тенденція щодо більш високих значень показників серопозитивності також відмічалася й стосовно рівнів антитіл до вірусу Епштейна-Барр: середнє значення рівня anti-EBV NA IgG у хворих на НАСГ підгрупи II основної групи на 35,1% перевищувало значення підгрупи IV в групі нозологічного порівняння та рівня anti-EBV EA IgG – на 73,1%.

Отже, в цілому наявні тенденції щодо підвищення рівнів антитіл до вірусів простого герпесу 1/2 типів, цитомегаловірусу та вірусу Епштейна-Барр у серопозитивних пробах крові хворих, які зазнали дії факторів Чорнобильської аварії, порівняно хворих групи нозологічного порівняння, проте відмінності не досягають вірогідних значень. Це, можливо, пов'язане з обмеженою чисельністю пацієнтів у групах, що потребує проведення подальших досліджень.

Зважаючи на те, що підвищені рівні anti-HSV-1/2 IgG і anti-CMV IgG реєструвалися найчастіше (табл. 1), що відповідає літературним даним [4], було проаналізовано розподіл хворих за наявністю антитіл при моно- та мікст-інфекціях цих вірусів (табл. 2).

Таблиця 2

**Розподіл хворих, уражених герпесвірусною інфекцією,  
за наявністю антитіл до вірусів простого герпесу 1/2 типів  
і цитомегаловірусу**

Групи обстежених *	Кількість хворих (осіб)		
	anti-HSV-1/2 IgG «+» anti-CMV IgG «+»	anti-HSV-1/2 IgG «+» anti-CMV IgG «-»	anti-HSV-1/2 IgG «-» anti-CMV IgG «+»
ОГ, НАЖХП	36	3	3
ОГ, СГ (I)	10	1	0
ОГ, НАСГ (II)	26	2	3
ГНП, НАЖХП	13	4	2
ГНП, СГ (III)	6	2	0
ГНП, НАСГ (IV)	7	2	2

\* Див. примітки до табл. 1.

В усіх групах найчастіше визначалися антитіла до вірусів простого герпесу 1/2 типів і цитомегаловірусу: в основній групі у 36 з 39 (92,2%) ГВІ 1/2 серопозитивних хворих, в групі порівняння – у 13 з 17 (76,5%). Маркери моноцитомегаловірусної інфекції реєструвалися виключно у хво-

рих на НАСГ як в основній групі, так і в групі порівняння, що потребує поглиблених досліджень для пояснення цих результатів.

У хворих основної групи з мікст-інфекцією середні значення рівнів anti-HSV-1/2 IgG і anti-CMV IgG були вищими; зокрема, збільшення рівня anti-CMV IgG сягало 31,2%. (табл. 3).

Таблиця 3

**Рівні антитіл у хворих, уражених мікст-інфекцією вірусів простого герпесу 1/2 типів та цитомегаловірусу**

Групи обстежених *	n	Anti-HSV-1/2 IgG	Anti-CMV IgG	p
ОГ, НАЖХП	36	9,555±0,718	8,526±0,706	
ОГ, СГ (I)	10	9,975±1,296	8,507±1,284	
ОГ, НАСГ (II)	26	9,392±0,874	8,534±0,860	II-IV = 0,020
ГНП, НАЖХП	13	8,537±0,907	6,498±1,027	
ГНП, СГ (III)	6	10,712±1,037	8,944±1,817	III-IV =0,022
ГНП, НАСГ (IV)	7	6,674±1,016	4,751±0,723	

\* Див. примітки до табл. 1.

Привертає увагу те, що в основній групі не було відмінностей між підгрупами хворих на СГ і НАСГ за рівнями anti-HSV-1/2 IgG і anti-CMV IgG, в той час як в групі порівняння у хворих на СГ рівень anti-HSV-1/2 IgG на 60,5% ( $p < 0,05$ ) був вищим ніж у хворих на НАСГ, а anti-CMV IgG – на 88,2%. При цьому у хворих на НАСГ основної групи рівень anti-CMV IgG на 79,6% ( $p = 0,02$ ) перевищував аналогічний рівень у хворих на НАСГ групи порівняння.

З огляду на повідомлення про можливість взаємовпливу герпесвірусів різних типів [5], проаналізовано наявність кореляційних зв'язків між anti-HSV-1/2 IgG і anti-CMV IgG. Базою для розрахунку вибрано показники всіх хворих з мікст-інфекцією, оскільки між групами не було вірогідних відмінностей за цими показниками. Встановлено, що у хворих з мікст-інфекцією вірусів простого герпесу 1/2 типів і цитомегаловірусу існує прямий кореляційний зв'язок між anti-HSV-1/2 IgG та anti-CMV IgG ( $R = 0,481$ ,  $p = 0,001$ ).

Обговорюючи отримані результати, слід зазначити, що НАЖХП розглядається як важлива проблема світової медичної практики у зв'язку з її значною розповсюдженістю в різних популяціях населення. Вважається, що приблизно у 10–25% пацієнтів СГ прогресує до НАСГ. До факторів, що сприяють реалізації генетичної схильності до розвитку цього захворювання, відносять накопичення ліпідів в печінці з наступною ініціацією прооксидантних процесів, розвитком ретикулоендотеліального стресу, збіль-

шенням продукції цитокінів та хемоатрактантів, активацією печінкових зірчастих клітин і, нарешті, збільшенням продукції компонентів екстрацелюлярного матриксу та хронізацією системного запального процесу [6].

Відомо, що тривале існування персистуючої інфекції викликає зміни функціонування основних гомеостатичних систем і структурні перебудови як окремих тканин, так і органів в цілому. Хоча випадки фулмінантних ГВІ-асоційованих гепатитів трапляються досить рідко, проте поступово накопичуються клінічні повідомлення щодо ураження печінки вірусами простого герпесу 1/2 типів [7], цитомегаловірусом [8] та вірусом Епштейна-Барр [9] за відсутності ознак інфікування вірусами гепатиту А, В, С, D, Е або впливу будь-яких гепатотоксичних чинників. Частіше такі гепатити виникають на тлі імунної дисфункції, ре- або суперінфекції ГВІ. Окремі ланки механізму розвитку ГВІ-індукованої імунодепресії досить детально описані, проте ще лишається низка відкритих питань, зокрема щодо клінічного значення персистенції ГВІ у перебігу НАЖХП.

Одним із можливих наслідків ГВІ-індукованої імунодепресії є розвиток хронічного запалення з системною альтерацією, яка провокує генералізацію базових механізмів програми запального процесу поза межами локусу запалення та розвиток феномену вторинного системного пошкодження. Невід'ємною складовою системного запалення є розвиток оксидативного стресу з активацією процесів окислювальної модифікації макромолекул. Високотоксичні продукти вільнорадикального окислення накопичуються в організмі та спричиняють деполімеризацію матриксу сполучної тканини безпосередньо, або шляхом активації протеолітичних ферментів і матриксних металопротеїназ, активують лейкоцитарну колагеназу, сприяють розвитку апоптозу та некрозу ендотеліоцитів і подальшій інтенсифікації запально-деструктивних процесів. Тому у подальшому буде проведена оцінка перебігу процесів ліпопероксидації у хворих на НАЖХП, уражених ГВІ.

### **Висновки**

1. За наявності протівірусних антитіл класу IgG хворим на НАЖХП (СГ, НАСГ) незалежно від радіаційного впливу в анамнезі притаманна висока ураженість вірусами родини *Herpesviridae*: простого герпесу 1/2 типів, цитомегалії та Епштейна-Барр.

2. В групі хворих, які зазнали впливу факторів Чорнобильської аварії, відносно показників групи порівняння реєструвалися більша частка серопозитивних результатів і вищі середні значення титрів досліджуваних антитіл.

3. У більшості хворих зареєстрована мікст-інфекція вірусами простого герпесу 1/2 типів і цитомегалії з існуванням прямого кореляційного зв'язку між рівнями anti-HSV-1/2 IgG і anti-CMV IgG.

## Література

1. Health effects of the Chernobyl Accident – a Quarter of Century Aftermath / eds. A. Serdiuk, V. Bebesko, D. Bazyka, S. Yamashita. – Kyiv : DIA, 2011. – 648 p.
2. From the metabolic syndrome to NAFLD or vice versa? / E. Vanni, E. Bugianesi, A. Kotronou [et al.] // Dig. Liver Dis. – 2010. – Vol. 42, N 5. – P. 320–330.
3. Byrne C. D. Fatty liver : role of inflammation and fatty acid nutrition / C.D. Byrne // Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids. – 2010. – Vol. 82, No. 4–6. – P. 265–271.
4. Seroprevalences of varicella-zoster virus, herpes simplex virus and cytomegalovirus in a cross-sectional study in Mexico / C. Conde-Glez, E. Lazcano-Ponce, R. Rojas [et al.] // Vaccine. – 2013. – Vol. 31, No. 44. – P. 5067–5074.
5. Reactivation of multiple viruses in patients with sepsis [Electronic resource] / A. H. Walton, J. T. Muenzer, D. Rasche [et al.] // PLoS One. – 2014. – Vol. 9, No. 2. – e98819. – Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4053360/pdf/pone.0098819.pdf>. – Title from the screen.
6. Tilg H. Evolution of inflammation in nonalcoholic fatty liver disease : the multiple parallel hits hypothesis / H. Tilg, A.R. Moschen // Hepatology. – 2010. – Vol. 52, No. 5. – P. 1836–1846.
7. Poley R.A. Herpes simplex virus hepatitis in an immunocompetent adult : a fatal outcome due to liver failure [Electronic resource] / R.A. Poley, J.F. Snowdon, D.W. Howes // Case Rep. Crit. Care. – 2011 : 138341. – Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4010022/pdf/CRIM.CRITICAL.CARE2011-138341.pdf>. – Title from the screen.
8. An immunocompetent adult patient with hepatitis and guillain-barré syndrome after cytomegalovirus infection [Electronic resource] / Y. Ma, J. Feng, Y. Qi, X. G. Dou // Virology Journal. – 2011. – Vol. 8. – P. 95. – Available from : <http://www.virologyj.com/content/8/1/95>. – Title from the screen.
9. Acute hepatitis: a rare complication of Epstein-Barr virus (EBV) infection [Electronic resource] / M. Ulug, M.K. Celen, C. Ayaz [et al.] // J. Infect. Dev. Ctries. – 2010. – Vol. 4, No. 10. – P. 668–673. – Available from: <http://www.jidc.org/index.php/journal/article/view/21045362/456>. – Title from the screen.

## ПОРАЖЕННОСТЬ ВИРУСАМИ СЕМЕЙСТВА HERPESVIRIDAE БОЛЬНЫХ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ, ПОСТРАДАВШИХ ВСЛЕДСТВИЕ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ КАТАСТРОФЫ

А.А. Чумак, А.В. Носач, Л.М. Овсянникова, С.М. Алехина, О.Я. Плещак,  
Е.О. Саркисова, А.В. Гасанова, Т.А. Шийко, Л.П. Цюпа

**Резюме.** Судя по наличию противовирусных антител класса IgG, больным неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП) независимо от радиационного воздействия в анамнезе свойственна высокая пораженность вирусами семейства *Herpesviridae*: простого герпеса 1/2 типов, цитомегалии и Эпштейна-Барр. В группе больных, подвергшихся воздействию факторов Чернобыльской аварии, относительно показателей группы сравнения регистрировались большая доля серопозитивных результатов и более высокие средние значения титров исследуемых антител. У большинства больных зарегистрирована микст-инфекция вирусами простого герпеса 1/2 типов и цитомегалии с существованием прямой корреляционной связи между уровнями *anti-HSV 1/2 IgG* и *anti-CMV IgG*.

**Ключевые слова:** неалкогольная жировая болезнь печени, герпесвирусная инфекция, пострадавшие вследствие Чернобыльской аварии.

## PREVALENCE OF HERPESVIRIDAE FAMILY VIRUSES IN PATIENTS WITH NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE, AFFECTED BY THE CHORNOBYL NPP ACCIDENT

A.A. Chumak, O.V. Nosach, L.M. Ovsyannikova, S.M. Alekhina, O.Ya. Pleskach, E.O. Sarkissova, O.V. Gassanova, T.O. Shyiko, L.P. Ciupa

**Summary.** *According to the presence of class IgG antiviral antibodies, patients with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) regardless of radiation influence in anamnesis have high prevalence of Herpesviridae family viral infection: herpes simplex 1/2 types, cytomegalovirus and Epstein-Barr virus. In the group of patients who had been exposed to the factors of Chornobyl NPP accident greater part of seropositive results and higher mean values of the probed antibodies titres were registered than in the groups of comparison. The mixt infection by the viruses of herpes simplex 1/2 types and cytomegaly was registered in most patients with existence of direct correlation between the levels of anti-HSV-1/2 IgG and anti- CMV IgG.*

**Keywords:** *nonalcoholic fatty liver disease, herpes viral infection, Chornobyl NPP accident sufferers*

УДК 613.84+615.814

## НОВА МЕТОДИКА ПОЗБАВЛЕННЯ НІКОТИНОВОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ

С.В. Шевчук, О.А. Воронко, А.І. Буженко,  
А.А. Воронко, В.В. Собецький

**Резюме.** *В статті досліджена ефективність запропонованої авторами нової методики позбавлення від нікотинової залежності залежно від її стадії, статі пацієнтів і кількості проведених сеансів. Новизна методики полягає у рефлексотерапевтичному впливі на аурикулярні біологічно активні точки «антитютюн» і додаткові точки на козелку і ділянці, що до нього прилягає.*

**Ключові слова:** *нікотинова залежність, стадія, рефлексотерапія, біологічно активні точки.*

Нікотинова залежність (НЗ) – токсикоманія, що проявляється потребою в повторюваному курінні тютюну, абстинентним синдромом (АС), поступовим підвищенням толерантності, патологічним впливом на різні органи і системи організму. НЗ не тільки велика медична, але й соціальна та економічна проблеми. Недостатня ефективність медикаментозних засобів