

**ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ОСТЕОАРТРОЗУ В ПОЄДНАННІ З НЕАЛКОГОЛЬНОЮ ЖИРОВОЮ ХВОРОБОЮ ПЕЧІНКИ****О.М. Лавринович**

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ, Україна

**Ключові слова:**

остеоартроз,  
неалкогольна жирова  
хвороба печінки,  
неалкогольний  
стеатогепатит, ВАШ,  
WOMAC, Lequesne

Буковинський медичний  
вісник. Т.23, № 4 (92).  
С. 47-52.

**DOI:**

10.24061/2413-0737.  
XXIV.4.92.2019.89

**E-mail:** lavrpnovych.o@  
ukr.net

У статті представлені клінічні особливості перебігу остеоартрозу (ОА) в поєднанні з неалкогольною жирОВОЮ хворобою печінки (НАЖХП).

**Мета роботи** — вивчити клінічні особливості перебігу ОА в поєднанні з НАЖХП за шкалами ВАШ (візуальна аналогова шкала), WOMAC (Western Ontario and McMaster University) та Лекена (Lequesne).

**Матеріал і методи.** У дослідження включено 69 хворих на ОА II клініко-рентгенологічної стадії за Келлгреном-Лоуренсом (Kellgren i Lawrence) та порушенням функції суглобів II ступеня; 20 чоловіків, 49 жінок; вік — 45–74 роки. Всі пацієнти були розподілені на групи: I група — 34 хворих на ОА в поєднанні з НАЖХП: IA — 22 хворих на неалкогольний жировий гепатоз (НАЖГ), IB — 12 хворих на неалкогольний стеатогепатит (НАСГ); II група — 35 хворих на ОА без НАЖХП. Функціональний стан суглобів оцінювали за шкалами ВАШ, WOMAC та Lequesne. Діагноз стеатозу і НАСГ верифікували за допомогою ультразвукового дослідження печінки.

**Результати.** Більші порушення функціонального стану суглобів виявлено у пацієнтів I групи за поєднання ОА і НАЖХП. Зокрема, сумарний показник за шкалою WOMAC у пацієнтів IA групи був більшим в 1,3 раза за такий в осіб II групи ( $p < 0,05$ ); у пацієнтів IB групи — в 1,7 раза відповідно ( $p < 0,05$ ) та перевищував показник в IA групі в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ). За шкалою ВАШ у пацієнтів IA групи біль у суглобах був «помірно виражений» (40,9% випадків), «значно виражений» (45,5%) та «різко виражений» (13,6%); у пацієнтів IB групи — у 16,7%, 58,3% та 25,0% випадків відповідно; у пацієнтів II групи — у 57,1%, 31,4% та 11,5% випадків відповідно. За шкалою Lequesne сумарний показник у пацієнтів IA групи був більшим за такий у пацієнтів II групи — в 1,2 раза ( $p < 0,05$ ); у пацієнтів IB групи — у 2,2 раза відповідно ( $p < 0,05$ ).

**Висновок.** Поєднаний перебіг остеоартрозу та неалкогольної жирОВОЇ хвороби печінки супроводжується підвищенням інтенсивності болю, порушенням рухливості та повсякденної діяльності за результатами опитування за шкалами ВАШ, WOMAC та Lequesne, особливо за наявності неалкогольного стеатогепатиту.

**Ключевые слова:**

остеоартроз,  
неалкогольная  
жировая болезнь  
печени, неалкогольный  
стеатогепатит, ВАШ,  
WOMAC, Lequesne.

Буковинский медицин-  
ский вестник. Т.23, № 4  
(92). С. 47-52.

**ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА В СОЧЕТАНИИ С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ****О.М. Лавринович**

В статье представлены клинические особенности течения остеоартроза (ОА) в сочетании с неалкогольной жировой болезнью печени (НАЖБП).

**Цель работы** — изучить клинические особенности течения ОА в сочетании с НАЖХП с использованием опроса по шкалам ВАШ (визуальная аналоговая шкала), WOMAC (Western Ontario and McMaster University) и Лекена (Lequesne).

**Материал и методы.** В исследование было включено 69 больных ОА II клинико-рентгенологической стадии по Келлгрено-Лоуренсу (Kellgren i Lawrence) и нарушением функции суставов II степени; 20 мужчин, 49 женщин; возраст — 45–74 лет. Все пациенты были разделены на группы: I

## Оригінальні дослідження

група — 34 больных ОА в сочетании с НАЖХП, ІА — 22 больных неалкогольным жировым гепатозом (НАЖГ), ІБ — 12 больных неалкогольным стеатогепатитом (НАСГ) и ІІ группа — 35 больных ОА без НАЖХП. Функциональное состояние суставов оценивали по шкалам ВАШ, WOMAC и Lequesne. Диагноз стеатоза и НАСГ был подтвержден методом ультразвукового исследования печени.

**Результаты.** Более выраженные нарушения функционального состояния суставов выявлено у пациентов І группы при сочетании ОА и НАЖБП. В частности, суммарный показатель по шкале WOMAC у больных ІА группы был большим в 1,3 раза за такой у больных ІІ группы ( $p < 0,05$ ); у больных ІБ группы — в 1,7 раза соответственно ( $p < 0,05$ ) и превышал показатель в ІА группе в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ). По шкале ВАШ у больных ІА группы боль в суставах был «умеренно выраженный» (40,9% случаев), «значительно выраженный» (45,5%) и «резко выраженный» (13,6%), у больных ІБ группы — в 16,7%, 58,3% и 25,0% случаев соответственно, у больных ІІ группы — в 57,1%, 31,4% и 11,5% случаев соответственно, по шкале Lequesne суммарный показатель у больных ІА группы был больше такового у больных ІІ группы в 1,2 раза ( $p < 0,05$ ), у больных ІБ группы — в 2,2 раза соответственно ( $p < 0,05$ ).

**Вывод.** Сочетанное течение остеоартроза и неалкогольной жировой болезни печени сопровождается повышением интенсивности боли, нарушением подвижности и повседневной деятельности по результатам опроса по шкалам ВАШ, WOMAC и Lequesne, особенно при наличии неалкогольного стеатогепатита.

**Keywords:** osteoarthritis, non-alcoholic fatty liver disease, nonalcoholic steatohepatitis, WASH, WOMAC, Lequesne.

Bukovinian Medical Herald. V.23, № 4 (92). P. 47-52.

## PECULIARITIES OF CLINICAL OSTEOARTHROSIS IN COMBINATION WITH NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

**O.M. Lavrynovych**

The article presents the clinical features of the course of osteoarthritis (OA) in combination with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD).

**The purpose of the study** was to investigate the clinical features of OA in combination with NAFLD using a VAS (visual analog scale), WOMAC (Western Ontario and McMaster University).

**Material and methods.** The study included 69 patients with OA II clinical and radiographic stage according to Kellgren-Lawrence (Kellgren and Lawrence) and impaired function of joints of the second degree; 20 men, 49 women; age - 45-74 years. All patients were divided into groups: group I - 34 patients with OA in combination with NAFLD: IA - 22 patients with non-alcoholic fatty hepatosis (NAFLD), IB - 12 patients with non-alcoholic steatohepatitis (NASH); group II - 35 patients with OA without NAFLD. The functional status of the joints was assessed on the scales of YOUR, WOMAC and Lequesne. The diagnosis of steatosis and NASH was verified by ultrasound examination of the liver.

**Results.** Major disorders of the functional state of the joints were found in patients of group I with a combination of OA and NAFLD. In particular, the total WOMAC score in patients with group IA was 1.3 times higher than that in group II patients ( $p < 0.05$ ); in patients with IB group - 1.7 times, respectively ( $p < 0.05$ ) and exceeded the indicator in the IA group by 1.3 times ( $p < 0.05$ ). On a scale of YOU in patients of the IA group, joint pain was "moderately expressed" (40.9% of cases), "significantly expressed" (45.5%) and "sharply expressed" (13.6%); in patients with IB group - in 16.7%, 58.3% and 25.0% of cases, respectively; in patients of group II - in 57.1%, 31.4% and 11.5% of cases respectively. According to the Lequesne scale, the total index in patients of group I was higher than in patients of group II by 1.2 times ( $p < 0.05$ ); in

patients with IB group - 2.2 times, respectively ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** The combined course of OA and NAFLD is accompanied by an increase in pain intensity, impaired mobility and daily activity according to the VAS, WOMAC and Lequesne scales, especially in the presence of NASH.

**Вступ.** Остеоартроз (ОА) є найбільш поширеним захворюванням суглобів і провідною причиною інвалідності серед дорослого населення. Прояви ОА добре охарактеризовані, вони проявляються, зокрема, прогресуючою втратою суглобового хряща, хрящовою кальцифікацією, формуванням остеофітів, порушенням ремоделювання субхондральної кістки та запаленням синовіальної оболонки [1]. Його розвиток характеризується клітинним стресом і деградацією екстрацелюлярного матриксу, що виникає при мікро- і макропошкодженні, які активують патологічні адаптивні відновлювальні відповіді, включаючи прозапальні шляхи імунної системи [2]. Захворювання розпочинається порушеннями на молекулярному рівні (анормальним метаболізмом у тканинах суглобів) з подальшими анатомічними та фізіологічними змінами, що призводять до розвитку клінічно вираженого захворювання [2]. Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) відома як найбільш поширене хронічне захворювання печінки у світі. НАЖХП характеризується перебігом від неалкогольного жирового гепатозу через неалкогольний стеатогепатит (НАСГ) і/чи фіброз до цирозу печінки з різним прогнозом (НАСГ) [3].

Для НАЖХП характерною є поліморбідність – часте поєднання з серцево-судинними захворюваннями [4], гіпотиреозом [5], цукровим діабетом [6] та ОА [7]. Поєднання ОА і НАЖХП може бути зумовлено спільними механізмами прогресування [8, 4].

**Мета роботи.** Вивчити клінічні особливості перебігу ОА в поєднанні з НАЖХП за шкалами ВАШ, WOMAC та Lequesne.

**Матеріал і методи.** У дослідження було включено

69 хворих на ОА II клініко-рентгенологічної стадії за Келлгреном-Лоуренсом (Kellgren i Lawrence) та порушенням функції суглобів II ступеня; 20 (30,2%) чоловіків, 49 (69,8%) жінок; вік – 45-74 роки. Всі пацієнти були розподілені на групи: I група – 34 (49,3%) хворих на ОА у поєднанні з НАЖХП: IA – 22 (64,7%) пацієнти із неалкогольним жировим гепатозом (НАЖГ), IB – 12 (35,3%) пацієнтів із неалкогольним стеатогепатитом (НАСГ); II група – 35 (50,7%) хворих на ОА без НАЖХП. Функціональний стан суглобів оцінювали за шкалами ВАШ, WOMAC та Lequesne. Діагноз стеатозу і НАСГ верифікували за допомогою ультразвукового дослідження печінки.

Діагноз ОА встановлено відповідно до Наказу МОЗ України «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Ревматологія» № 676 від 12.10.2006 року [8], рекомендацій Американського коледжу ревматологів (ACR, 2012) [9], Міжнародного товариства вивчення остеоартриту (OARSI, 2014), Європейської асоціації клінічних та економічних аспектів остеопорозу і остеоартрозу (ESCEO, 2019), Європейської антиревматичної ліги (EULAR, 2019) [9]. Діагноз НАЖХП було верифіковано відповідно до уніфікованого клінічного протоколу "Неалкогольний стеатогепатит" (Наказ МОЗ України № 826 від 06.11.2014 року) [10], адаптованої клінічної настанови "Неалкогольна жирова хвороба печінки" (2014) [11], рекомендацій Американської гастроентерологічної асоціації (AGA 2017), рекомендацій Європейської асоціації з вивчення печінки (EASL), Європейської асоціації з вивчення діабету (EASD), Європейської асоціації з вивчення ожиріння (EASO) (2016), консультації гастроентеролога [12].

**Таблиця 1**

**Результати оцінки функціонального стану суглобів за індексом WOMAC у хворих на остеоартроз у поєднанні з неалкогольною жировою хворобою печінки**

Показники, од.вимірювання, мм	Групи обстежених хворих		
	IA група (НАЖГ), n=22	IB група (НАСГ), n=12	II група(ОА), n=35
Інтенсивність болю, мм	226,1±18,9	313,4±10,25 ( $p < 0,05$ )	202,3±16,03
Обмеження рухливості, мм	110,5±10,92	142,5±5,31 ( $p < 0,05$ )	50,4±10,29
Повсякденна діяльність, мм	1110,0±10,40	1447,1±10,27 ( $p < 0,05$ )	861,1±20,13
Сумарний індекс WOMAC, мм	1439,9±24,27	1903,0±25,83 ( $p < 0,05$ )	1130,8±42,45

**Примітка:** p - достовірність різниці показників IB групи, порівняно з IA та II групою хворих

## Оригінальні дослідження

При обстеженні пацієнтів використано опитувальники: WOMAC, оцінка болю за ВАШ та індекс Lequesne. Індекс WOMAC визначали за допомогою опитувальника для самостійної оцінки пацієнтом вираженості болю у спокої та при ходьбі (5 запитань), вираженості і тривалості скутості (2 запитання) і функціональної недостатності у повсякденній діяльності (17 запитань). Вираженість болю оцінювали за 10-сантиметровою візуальною аналоговою шкалою (ВАШ). Цей тест відображав загальну вираженість суглобового болю за оцінкою хворого, де 0 означає відсутність болю, 10 – максимальна інтенсивність болю. При цьому оцінювали окремо інтенсивність больового синдрому у спокої та у русі; індекс Lequesne включав оцінку болю у спокої та при ходьбі (5 запитань), максимально пройденої відстані (1 запитання) та повсякденної активності (4 запитання). Бальна оцінка кожного запитання підсумо-

увалася і визначала рахунок тяжкості захворювання. Рахунок у межах 1-4 класифікувався як легкий ОА, 5-7 – помірний ОА, 8-10 – тяжкий ОА, 11-13 – дуже тяжкий ОА, >14 – вкрай тяжкий ОА. Функціональний стан печінки оцінювали за лабораторними біохімічними показниками з визначенням аспаратамінотрансферази, аланінамінотрансферази, гаммаглутамілтранспептидази, загального білірубіну.

Статистичний аналіз результатів обстеження проводили за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel з використанням методів варіаційної статистики "Statistica 7,0 for Windows" та t-критерію Стьюдента. Оцінку статистичної достовірності різниці % визначали за методом  $\chi^2$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Найчастішими скаргами обстежених хворих були біль у суглобах, що посилювався при ходьбі, при навантаженні,

Таблиця 2

**Результати оцінки вираженості болю за ВАШ у хворих на остеоартроз у поєднанні з неалкогольною жировою хворобою печінки**

Вираженість болю за ВАШ, см	ІА група (НАЖГ), n=22	ІБ група (НАСГ), n=12	ІІ група (ОА), n=35
Відсутність болю(0-2)	-	-	-
Помірно виражений біль (3-6)	9 (40,9%)	2 (16,7%)	20 (57,1%)
Значно виражений біль (7-8)	10 (45,5%)	7 (58,3%)	11 (31,4%)
Різко виражений біль (9-10)	3 (13,6%)	3 (25,0%)	4 (11,5%)

**Примітка:** НАЖГ – неалкогольний жировий гепатоз, НАСГ – неалкогольний стеатогепатит, ОА – остеоартроз

Таблиця 3

**Розподіл хворих на остеоартроз у поєднанні з неалкогольною жировою хворобою печінки, згідно з показниками індексу Лекена**

Індекс Лекена в балах	Групи обстежених пацієнтів		
	ІА група (НАЖГ), n=22	ІБ група (НАСГ), n=12	ІІ група(ОА), n=35
Легкий ОА (1-4)	-	-	-
Помірний ОА (5-7)	10(45,4%)	3(25,0%)	22(62,8%)
Важкий ОА (8-10)	11(50,0%)	7(58,3%)	10(28,6%)
Дуже важкий ОА (11-13)	1(4,6%)	2(16,7%)	3(8,6%)
Вкрай важкий ОА (14 і >)	-	-	-

**Примітка:** НАЖГ – неалкогольний жировий гепатоз, НАСГ – неалкогольний стеатогепатит, ОА – остеоартроз

скутість упродовж дня, порушення функції суглобів. Інтенсивність порушення функціонального стану суглобів оцінювали за шкалою WOMAC залежно від наявності НАЖХП (табл.1). Виявлено достовірно підвищений показник інтенсивності болю в усіх групах хворих, особливо за наявності НАЖХП. Зокрема, у пацієнтів ІА групи з НАЖГ інтенсивність болю була більшою, ніж у пацієнтів ІІ групи без НАЖГ в 1,2 раза ( $p < 0,05$ ), у пацієнтів ІБ групи – в 1,5 раза ( $p < 0,05$ ) відповідно і в 1,4 раза порівняно з показником у пацієнтів ІА групи ( $p < 0,05$ ). Обмеження рухливості суглобів у пацієнтів ІА групи було більшим порівняно з ІІ групою у 2,3 раза ( $p < 0,05$ ), у пацієнтів ІБ – у 2,8 раза ( $p < 0,05$ ) відповідно та в 1,3 раза – порівняно з ІІ групою ( $p < 0,05$ ). Оцінюючи повсякденну діяльність за шкалою WOMAC встановлено, що в осіб ІА групи показник був вищим в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ) від такого в ІІ групі, ІБ групи – в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ) відповідно та в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ) перевищував такий показник у ІА групі. Сумарний показник у пацієнтів ІА групи з НАЖГ був більшим у 1,3 раза ( $p < 0,05$ ), ніж у пацієнтів ІІ групи, ІБ групи з НАСГ – в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ) відповідно та в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ) порівняно з таким у пацієнтів ІА групи.

За шкалою ВАШ (табл. 2), у 40,9% пацієнтів ІА групи виявлено «помірно виражений», у 45,5% – «значно виражений» та в 13,6% – «різко виражений» біль у суглобах; у пацієнтів ІБ групи – у 16,7%, 58,3% та 25,0% відповідно. В осіб ІІ групи у 57,1% випадків відзначено «помірно виражений», у 31,4% – «значно виражений» та у 11,5% «різко виражений» біль у суглобах. Тобто, в осіб ІА групи виявлено у 45,5% «значно виражений» біль, у пацієнтів ІБ групи – у 58,3%, відповідно, а в осіб ІІ групи у 57,1% випадків відзначено «помірний» біль.

Оцінюючи результати показників альгофункціонального індексу Лекена (Lequesne) (табл. 3) встановлено, що у пацієнтів ІА групи з НАЖГ немає осіб із вкрай тяжким перебігом, помірний перебіг становив 45,4% випадків; тяжкий – 50,0% і дуже тяжкий – 4,6% випадків; у пацієнтів ІБ групи з НАСГ виявлений помірний перебіг у 25,0% випадків, тяжкий – у 58,3%, дуже тяжкий перебіг – у 16,7% випадків; у пацієнтів ІІ групи без НАЖХП – у 62,8%, 28,6% та 8,6% відповідно.

**Висновок.** Поєднаний перебіг остеоартрозу та неалкогольної жирової хвороби печінки супроводжується підвищенням інтенсивності болю, порушенням рухливості та повсякденної діяльності за результатами опитування за шкалами ВАШ, WOMAC та Lequesne, особливо за наявності неалкогольного стеатогепатиту.

**Перспективи подальших досліджень.** Розробка методу комплексного лікування у пацієнтів із остеоартрозом та неалкогольною жировою хворобою печінки.

#### Список літератури

1. Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України. Електронний документ «Адапована клінічна настанова, заснована на доказах. «Остеоартроз»: Наказ МОЗ України № 751 від 28.09.2012 р. Київ, 2016; 501 с.
2. Головач І Ю. Хворобомодифікуюча терапія в чинних ре-

комендаціях: уроки минулого та можливості майбутнього. Травма. 2017; 18 (3): 11-21.

3. Зайцева О Е. Неалкогольный стеатогепатит. Больше чем просто стеатоз? Терапія. 2016; 7: 111.
4. Hamza EH, Vincenzo DA, Vettor R, Rossato M. Cardio-Metabolic Disorders in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Int J Mol Sci. 2019; 20(9): 2215. DOI: 10.3390/ijms20092215.
5. Lugari S, Mantovani A, Nascimbeni F, Lonardo A. Hypothyroidism and nonalcoholic fatty disease – a chance association. Horm Mol Biol Clin Investig. 2018, ID: 30367792. DOI: 10.1515/hmbci-2018-0047.
6. Tilg H, Moschen AR, Roden M. NAFLD and diabetes mellitus. Nat Rev Gastroenterol. Hepatol. 2017; 14(1): 32-42. DOI: 10.1038/nrgastro.
7. Kraus VB, Blanco FJ, Englund M. Call for Standardized Definitions of Osteoarthritis and Risk Stratification for Clinical Trials and Clinical Use. Osteoarthritis Cartilage. 2015; 23(8): 1238-41.
8. Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Ревматологія»: Наказ МОЗ України № 676 від 12.10.2006 р. Київ, 2006.
9. Hochberg MC, Altman RD, April KT. American College of Rheumatology recommendations for the use of non-pharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. Arthritis Care Res., 2012; 64: 465–74.
10. Уніфікований клінічний протокол "Неалкогольний стеатогепатит" Наказ МОЗ України № 826 від 06.11.2014 року. Режим доступу: [http://moz.gov.ua/docfiles/dn\\_20141106\\_0826\\_dod\\_ukr\\_nsg.pdf](http://moz.gov.ua/docfiles/dn_20141106_0826_dod_ukr_nsg.pdf)
11. Адапована клінічна настанова, заснована на доказах "Неалкогольна жирова хвороба печінки" 2014. Режим доступу: [http://www.moz.gov.ua/docfiles/dod\\_akn\\_dn\\_20140616\\_2.pdf](http://www.moz.gov.ua/docfiles/dod_akn_dn_20140616_2.pdf).
12. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. Journal of Hepatology. 2016; 64(6): 1388-1402.

#### References

1. Pro stvorennia ta vprovadzhenia medyko-tekhnologichnykh dokumentiv zi standartyzatsii medychnoi dopomohy v systemi Ministerstva okhorony zdorov'ia Ukrainy. Elektronnyi dokument «Adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh. «Osteoartroz» [On the creation and implementation of medical-technological documents on standardization of medical care in the system of the Ministry of Health of Ukraine. Electronic document "Adapted Evidence-Based Clinical Instruction. Osteoarthritis] Nakaz MOZ Ukrainy № 751 vid 28.09.2012 r. Kyiv, 2016: 501 s (in Ukrainian).
2. Holovach IYu. Khvorobomodyfikuiucha terapiia v chynnykh rekomendatsiakh: uroky mynuloho ta mozhlyvosti maibutnoho [Disease modification therapy in current recommendations: lessons from the past and possibilities for the future] / I.Travma. 2017; 18 (3): 11-21 (in Ukrainian).
3. Zajceva OE. Nealkogol'nyj steatogepatit. Bol'she chem prosto steatoz [Non-alcoholic steatohepatitis. More than just steatosis] Terapiia. 2016; (7): 111 s (in Russian).
4. Hamza EH, Vincenzo DA, Vettor R, Rossato M. Cardio-Metabolic Disorders in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. Int J Mol Sci. 2019; 20(9). DOI: 10.3390/ijms20092215.
5. Lugari S, Mantovani A, Nascimbeni F, Lonardo A. Hypothyroidism and nonalcoholic fatty disease – a chance association. Horm Mol Biol Clin Investig. 2018, ID: 30367792. DOI: 10.1515/hmbci-2018-0047.
6. Tilg H, Moschen AR, Roden M. NAFLD and diabetes mellitus. Nat Rev Gastroenterol. Hepatol. 2017; 14(1): 32-42. DOI: 10.1038/nrgastro.
7. Kraus VB, Blanco FJ, Englund M. Call for Standardized Definitions of Osteoarthritis and Risk Stratification for Clinical Trials and Clinical Use. Osteoarthritis Cartilage. 2015; 23(8): 1238-41.
8. Pro zatverdzhennia protokoliv nadannia medychnoi dopomohy

**Оригінальні дослідження**

---

- za spetsialnistiu «Revmatolohiia» [ On approval of protocols of rendering medical care in specialty "Rheumatology"]. Nakaz MOZ Ukrainy № 676 vid 12.10.2006 s. Kyiv, 2006. (in Ukrainian).
9. Hochberg MC, Altman RD, April KT. American College of Rheumatology recommendations for the use of non-pharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res.*, 2012; 64: 465-474.
  10. Unifikovanyi klinichniy protokol "Nealkoholnyi steatohepatyt" [Unified clinical protocol «Non-alcoholic steatohepatitis»]. Nakaz MOZ Ukrainy № 826 vid 06.11.2014 roku. Rezhyim dostupu: [http://moz.gov.ua/docfiles/dn\\_20141106\\_0826\\_dod\\_ukp\\_nsg.pdf](http://moz.gov.ua/docfiles/dn_20141106_0826_dod_ukp_nsg.pdf). (in Ukrainian).
  11. Adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh "Nealkoholna zhyrova khvoroba pechinky". [Adapted clinical guideline based on evidence of non-alcoholic fatty liver disease]. 2014, Rezhyim dostupu: [http://www.moz.gov.ua/docfiles/dod\\_akn\\_dn\\_20140616\\_2.pdf](http://www.moz.gov.ua/docfiles/dod_akn_dn_20140616_2.pdf). (in Ukrainian).
  12. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology*. 2016; 64(6): 1388-1402.

**Відомості про автора**

Лавринович О. М. — аспірант кафедри внутрішньої медицини стоматологічного факультету «Івано-Франківський національний медичний університет», м. Івано-Франківськ, Україна.

**Сведения об авторе**

Лавринович О. М. — аспирант кафедры внутренней медицины стоматологического университета «Ивано-Франковский национальный медицинский университет», г. Ивано-Франковск, Украина.

**Information about the author**

Lavrynovych O. M. — postgraduate of the Department of Internal Medicine of Stomatological Faculty «Ivano-Frankivsk National Medical University», Street Halytska 2, Ivano-Frankivsk, Ukraine.

*Надійшла до редакції 29.10.2019*  
*Рецензент — проф. Волошин О.І.*  
*© О.М. Лавринович, 2019*

---