

Summaru

ANALYSIS OF CHANGES IN HEALTH STATUS OF PRIMARY-SCHOOL CHILDREN OF THE POLTAVA REGION
Chetverikova O.P.

Key words: school-age children, posture disorders, scoliosis.

The protection of children's health is a priority in modern medicine worldwide. Health status of the children, and especially its largest share, school-age children, is one of the most important issues of the national healthcare. During the school period, healthcare professionals typically face the dynamics in the development of health disorders, premorbid conditions and chronic diseases. Such factors as the lack of physical activity, poorly organized daily routine and inadequate nutrition, growing intensity of the educational activity, social stresses and age-related physiological characteristics have a significant impact on the health of school-age children. The purpose of the study is to analyze the health status of the children by evaluating certain indicators, demonstrating the occurrence rate of so-called "school diseases", and namely the development of disorders of the musculoskeletal system and impaired visual acuity in children in the Poltava region. The children of the Poltava region show trends in the health status deterioration, a rapid growth of musculoskeletal disorders among schoolchildren. Among the factors contributing to the occurrence of "school diseases" (posture disorders, scoliosis, vision acuity loss), there are leading ones including the absence of the latest child-appropriate furniture and school infrastructure, and insufficient illumination.

УДК: 616.36-003-08

Щербак О.В.

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА НЕАЛКОГОЛЬНИЙ СТЕАТОГЕПАТИТ НА ТЛІ АТЕРОГЕННОЇ ДИСЛІПІДЕМІЇ

Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава

Атерогенна дисліпідемія є важливим патогенетичним механізмом розвитку неалкогольної жирової хвороби печінки, яка потребує своєчасного лікування з метою попередження виникнення ускладнень. Мета дослідження: оцінити ефективність призначення урсодезоксихолевої кислоти і левокарнітину на фоні середніх терапевтичних доз розувастатину у хворих на неалкогольний стеатогепатит у поєднанні з атерогенною дисліпідемією. Матеріали і методи. Обстежено 42 хворих на неалкогольний стеатогепатит на тлі атерогенної дисліпідемії. Середній вік хворих: 54,3±5,7 років. Оцінювали ліпідний профіль та функціональний стан печінки. Виділено дві групи: I (n=20) – хворі отримували розувастатин 20 мг на добу, урсодезоксихолеву кислоту 15 мг/кг/добу, левокарнітин 2 г на добу 3 місяці; II (n=22) – хворі отримували розувастатин 20 мг на добу, урсодезоксихолеву кислоту 15 мг/кг/добу 3 місяці. Результати дослідження. У пацієнтів I групи на фоні лікування відмічалося зниження активності аланінамінотрансферази у 2,1 рази, аспартатамінотрансферази – у 2,1 рази, гамаглутамілтранспептидази – у 2,4 рази, що супроводжувалося нормалізацією показників ліпідного профілю. Висновки. У хворих на неалкогольний стеатогепатит на тлі атерогенної дисліпідемії може бути рекомендоване включення до складу лікувальних комплексів комбінації урсодезоксихолевої кислоти і левокарнітину.

Ключові слова: неалкогольний стеатогепатит, атерогенна дисліпідемія, урсодезоксихолева кислота, левокарнітин, розувастатин.

НДР «Удосконалення діагностичних підходів та оптимізація лікування захворювань органів травлення у поєднанні з іншими хворобами систем організму» (державний реєстраційний № 0117 У 000300). Термін виконання 2017-2022 рр.

Вступ

Атерогенна дисліпідемія (АД) є однією із головних причин розвитку неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП). За результатами численних наукових робіт доведений прямий зв'язок між розвитком порушення ліпідного обміну і виникненням НАЖХП [1,5,9,10]. Лікування АД передбачає призначення гіполіпідемічних засобів, а саме статинів, ефективність яких доведена результатами низки клінічних рандомізованих досліджень: MERCURY, CARDS, ESTABLISH [1,10,11,13,15,17]. Проте, останні можуть виявляти гепатотоксичну дію у хворих із супутніми хронічними дифузними захворюваннями печінки, в тому числі із неалкогольним стеатогепатитом (НАСГ). З цієї точки зору особливої уваги заслугове включення до терапії пацієнтів даної кате-

горії препаратів урсодезоксихолевої кислоти (УДХК), яка володіє не лише гепатопротекторною дією, а і гіполіпідемічним, антихолестатичним, антиапоптичним, літолітичним ефектами і є рекомендованою згідно рекомендацій EASL [1,2,7,9,10,12,14]. За рахунок гепатопротекторної дії УДХК забезпечує безпечність призначення статинів у хворих з НАСГ, а також сприяє посиленню гіполіпідемічної дії статинів шляхом впливу на 3-гідрокси 3 метилглутарил кофермент А, що в свою чергу дозволяє зменшити добову дозу останніх [1,3,9,10]. Даний факт підтверджують результати численних досліджень, в яких продемонстрований позитивний вплив УДХК на показники як ліпідного профілю, так і покращення функціонального стану печінки із зменшенням проявів синдрому цитолізу у хворих на НАСГ

[1,2,3,4,5,7,9,10,12].

Згідно наказу 826 від 06 листопада 2014 хворим з наявністю НАСГ рекомендовано призначати метаболічні препарати з доведеною ефективністю [8]. Одним із таких препаратів є левокарнітин, механізм дії якого полягає у транспорті довголанцюгових жирних кислот до мітохондрій та подальшим їх β -окисненням, що приводить до зменшення проявів стеатозу печінки [4,5,6,9,10]. В дослідженні Malaguagnera M. et al. продемонстрований позитивний вплив левокарнітину на показники функціонального стану печінки та активність запальних факторів (С-реактивний білок, TNF- α) [16]. В дослідженні І.М. Скрипника та співавторів спостерігалось зменшення порушень ліпідного обміну та нормалізація показників функціонального стану печінки у хворих на ішемічну хворобу серця у поєднанні з НАСГ на тлі призначення препаратів левокарнітину [4,6].

Таким чином, потребує подальшого вивчення ефективність комбінованого застосування УДХК і левокарнітину у пацієнтів із НАСГ за умов наявності АД.

Мета дослідження

Оцінити ефективність призначення УДХК і левокарнітину на фоні середніх терапевтичних доз розувастатину у хворих на НАСГ у поєднанні з АД.

Матеріали і методи дослідження

Обстежено 42 хворих на НАСГ на тлі АД II в фенотипу за Фредриксоном, які перебували на стаціонарному лікуванні в гастроентерологічному відділенні Полтавської обласної клінічної лікарні імені М.В. Скліфосовського. Серед обстежених чоловіків - 18 (42,9%), жінок - 24 (57,1%). Середній вік хворих складав 54,3 \pm 5,7 років. Критеріями включення до дослідження були хворі, у яких діагностований НАСГ, АД II в фенотипу за Фредриксоном. Хворі останні 12 місяців статини не отримували. Групу контролю склали 19 практично здорових осіб, віком від 19 до 23 років.

Діагноз НАСГ встановлено відповідно до наказу МОЗ України № 826 від 06.11.2014 р.

В залежності від призначеного лікування хворих було розподілено на групи:

I (n=20) – хворі, які отримували розувастатин в дозі 20 мг на добу, УДХК 15 мг/кг/добу та левокарнітин 2 г на добу, тривалість курсу становила 3 місяці;

II (n=22) – хворі, які отримували розувастатин в дозі 20 мг на добу і УДХК 15 мг/кг/добу, тривалість курсу становила 3 місяці.

Обстеження хворих проводилось перед початком лікування та через 3 місяці лікування. Усім хворим проведено оцінку функціонального стану печінки (визначали активність аланінамінотрансферази (АЛАТ), аспартатамінотрансферази (АсАТ), γ -глутамілтранспептидази (ГГТП), лужної фосфатази (ЛФ), загального білірубину), вивчали показники ліпідного профілю із визначенням рів-

ня загального холестерину (ХС), тригліцеридів (ТГ), ХС ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ) у сироватці крові за допомогою автоматичного біохімічного аналізатора «Sapphire 400» (виробник «Hirose Electronics») [9,10].

Визначення рівня ХС ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) проводилось за допомогою формули Friedwald: ХС ЛПНЩ (ммоль/л) = ХС – ХС ЛПВЩ – (0,45 \times ТГ) [9, 10].

Статистичне опрацювання результатів дослідження проводили із використанням програм Microsoft Office Excel та програми Statistica 6.0 (Stat Soft, США). Оцінку результатів дослідження виконували за допомогою t-критерію Стьюдента. Результати вважали статистично достовірними при значенні $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

У пацієнтів як I так і II групи перед призначенням лікування проводилась оцінка порушень ліпідного профілю, що характеризувалось зростанням у сироватці крові загального ХС в 1,5 рази (6,64 \pm 0,56 і 6,42 \pm 0,53 проти 4,33 \pm 0,41 ммоль/л; $p < 0,01$), ХС ЛПНЩ – в 2,1 і 2 рази (4,56 \pm 0,86 і 4,51 \pm 1,01 проти 2,21 \pm 0,22 ммоль/л; $p < 0,02$), ТГ – в 1,8 і в 1,4 рази (2,27 \pm 0,13 і 2,29 \pm 0,14 проти 1,24 \pm 0,33 ммоль/л; $p < 0,01$) за одночасного зниження ХС ЛПВЩ у 1,3 і 1,4 рази (1,04 \pm 0,06 і 1,02 \pm 0,08 проти 1,38 \pm 0,13 ммоль/л; $p < 0,05$) відповідно, порівняно з показниками практично здорових осіб.

Паралельно із дисбалансом ліпідного обміну відмічалось порушення функціонального стану печінки із підвищенням активності АЛАТ в 3,9 рази як I так і II групи (87,69 \pm 13,5 і 86,93 \pm 11,3 проти 22,4 \pm 3,8 Од/л; $p < 0,001$), АсАТ – в 2,6 рази (53,7 \pm 8,2 і 54,1 \pm 9,3 проти 20,7 \pm 5,8 Од/л; $p < 0,01$), ГГТП – в 3 рази (73,2 \pm 9,6 і 74,8 \pm 8,7 Од/л проти 24,6 \pm 4,1; $p < 0,001$) відповідно у порівнянні з показниками практично здорових осіб. Показники загального білірубину та ЛФ знаходились в межах нормальних значень.

Отже, на тлі АД відмічається порушення функціонального стану печінки, що спричиняє прогресування НАСГ та розвиток ускладнень, даний факт підтверджено низкою клінічних досліджень [1,2,9,10].

У пацієнтів I групи, які отримували УДХК в дозі 15 мг/кг/добу, левокарнітин 2 г на добу, розувастатин 20 мг на добу через 3 місяця призначеного лікування відмічалось усунення проявів ліпідного дисбалансу, а саме зменшення загального ХС у 1,6 рази (4,11 \pm 0,52 проти 6,64 \pm 0,56 ммоль/л; $p < 0,01$), ХС ЛПНЩ – у 2,5 рази (1,84 \pm 0,27 проти 4,56 \pm 0,86 ммоль/л; $p < 0,01$), ТГ – у 1,5 рази (1,53 \pm 0,12 проти 2,27 \pm 0,13 ммоль/л; $p < 0,001$) за одночасного збільшення ХС ЛПВЩ в 1,3 рази (1,36 \pm 0,11 проти 1,04 \pm 0,06 ммоль/л; $p < 0,02$). У пацієнтів II групи, які отримували УДХК 15 мг/кг/добу, розувастатин 20 мг на добу через 3 місяця лікування спостерігалась достовірно значуща позитивна динаміка із зменшен-

ням загального ХС у 1,4 рази ($4,51 \pm 0,48$ проти $6,42 \pm 0,53$ ммоль/л; $p < 0,02$), ХС ЛПНЩ – у 2,4 рази ($1,89 \pm 0,32$ проти $4,51 \pm 1,01$ ммоль/л; $p < 0,02$), ТГ – у 1,4 рази ($1,65 \pm 0,15$ проти $2,29 \pm 0,14$ ммоль/л; $p < 0,01$), за одночасної тенденції до зростання ХС ЛПВЩ в 1,3 рази ($1,29 \pm 0,12$ проти $1,02 \pm 0,08$ ммоль/л; $p > 0,05$). Паралельно із покращенням показників ліпідного обміну у пацієнтів I групи спостерігалось зниження активності АлАТ у сироватці крові у 2,1 рази ($41,82 \pm 10,1$ проти $87,69 \pm 13,5$ ммоль/л; $p < 0,02$), АсАТ – у 2,1 рази ($25,31 \pm 9,9$ проти $53,7 \pm 8,2$ ммоль/л; $p < 0,05$), ГГТП – у 2,4 рази ($30,1 \pm 8,3$ проти $73,2 \pm 9,6$ ммоль/л; $p < 0,01$) порівняно із показниками до лікування. У пацієнтів II групи, які отримували УДХК 15 мг/кг/добу та розувастатин 20 мг на добу відмічалось зниження активності АлАТ у сироватці крові у 1,8 рази ($49,6 \pm 9,7$ проти $86,93 \pm 11,3$ ммоль/л; $p < 0,02$), АсАТ – у 1,9 рази ($27,43 \pm 8,4$ проти $54,1 \pm 9,3$ ммоль/л; $p < 0,05$), ГГТП – у 2,2 рази ($33,5 \pm 7,9$ проти $74,8 \pm 8,7$ ммоль/л; $p < 0,01$) порівняно з показниками до лікування.

Таким чином, у хворих на НАСГ у поєднанні з АД може бути рекомендоване включення до складу лікувальних комплексів комбінації УДХК і левокарнітину, що дозволяє нормалізувати показники функціонального стану печінки і ліпідного профілю, потенціюючи дію статинів.

Висновки

1. Застосування протягом 3 місяців УДХК і левокарнітину на фоні середніх терапевтичних доз розувастатину дозволяє досягти достовірно значущого покращення показників ліпідного обміну із зменшенням загального ХС у 1,6 рази ($p < 0,01$), ХС ЛПНЩ – у 2,5 рази ($p < 0,01$), ТГ – у 1,5 рази ($p < 0,001$) за одночасного збільшення ХС ЛПВЩ в 1,3 рази ($p < 0,02$).

2. Призначення УДХК і левокарнітину на фоні середніх терапевтичних доз розувастатину тривалістю 3 місяці дозволило досягти достовірного зниження показників функціонального стану печінки із зниженням активності АлАТ у сироватці крові у 2,1 рази ($p < 0,02$), АсАТ – у 2,1 рази ($p < 0,05$), ГГТП – у 2,4 рази ($p < 0,01$), що свідчить про усунення синдрому цитолізу.

Перспективи

Перспективним напрямком сучасної клініки внутрішніх хвороб є оптимізація лікування хворих з НАСГ та АД із вивченням впливу препаратів УДХК, левокарнітину на основні патогенетичні механізми виникнення НАСГ на тлі АД. Отримані результати дослідження обґрунтовують призначення препаратів УДХК і левокарнітину на фоні статинотерапії у хворих з НАСГ та АД, що сприяє зменшенню добових доз статинів та забезпечення гепатопротекції у хворих з НАСГ та АД.

References

- Dolzhenko MN, Bazilevich AY. Osobennosti gipolipidemicheskoi terapii u bol'nykh s ishemicheskoi bolezn'yu serdtsa v sochetanii s nealkogol'nym steatogepatitom. Suchasna ghashroenterologhija [Peculiarities of the hypolipidemic therapy in patients with ischemic heart disease in combination with the non-alcoholic steatohepatitis]. 2010;2(52):65-9. (Russian).
- Zhuravleva LV, Krivososova EM. Primenenie ursodezoksikholevoi kisloty v kompleksnoi terapii metabolicheskogo sindroma [The use of ursodeoxycholic acid in the complex therapy of metabolic syndrome]. Suchasna ghashroenterologhija. 2014;4(78):19-23. (Russian).
- Skrypnik IM, Dubrovinsjka TV. Optymal'nij vybir statinoterapii z pozycij bezpechnosti [Optimal choice of statin therapy from the position of safety]. Ukrainskijjy terapevtychnyj zhurnal. 2013;4:71-7. (Ukrainian).
- Skrypnik IM, Maslova GhS, Shherbak OV. Vplyv patohenetichnogo likuvannja na procesy peroksydaciji u khvorykh na ishemichnu khvorobu serdca z komorbidnym nealkogol'nym steatogepatytom [The influence of pathogenetic treatment on peroxidation in patients with ischemic heart disease and comorbid nonalcoholic steatohepatitis]. Ljvivskijjy klinichnyj visnyk. 2017;4(20):25-9. (Ukrainian).
- Skrypnik IM, Maslova GhS, Shherbak OV. Osoblyvosti porushenij stanu oksydu azotu u khvorykh na ishemichnu khvorobu serdca v pojednanni z nealkogol'nym steatogepatytom u dynamici patohenetichnogo likuvannja [Specific aspect of nitric oxide state violations in patients with ischemic heart disease in combination with nonalcoholic steatohepatitis in the dynamics of pathogenic treatment]. Ukrainskijjy terapevtychnyj zhurnal. 2017;3:20-5. (Ukrainian).
- Skrypnik IM, Shherbak OV, Maslova GhS, Vesnina LE, Mamontova TV. Rolj L-karnitynu v patohenezi atheroghennoj dyslipidemiji za umov pojednannja ishemichnoj khvoroby serdca ta nealkogol'nogo steatogepatytu [The role of L-carnitine in pathogenesis of atherogenic dyslipidemia in case of combination of the ischemic heart disease and non-alcoholic steatohepatitis]. Suchasna ghashroenterologhija. 2017;5(97):18-23. (Ukrainian).
- Tkach SM, Dorofeev AE. Klinicheskaya effektivnost' ursodezoksikholevoi kisloty pri nealkogol'nom steatogepatite [Clinical efficacy of ursodeoxycholic acid at non-alcoholic steatohepatitis]. Suchasna ghashroenterologhija. 2017;1(93):85-90. (Russian).
- Unifikovanyj klinichnyj protokol «Nealkogol'nij steatogepatyt» [Nonalcoholic steatohepatitis]. Nakaz MOZ Ukrainy # 826 vid 06.11.2014 r. (Ukrainian).
- Shherbak OV. Rolj L-karnitynu u pidvyshhenni efektyvnosti likuvannja khvorykh na ishemichnu khvorobu serdca u pojednanni z nealkogol'nym steatogepatytom [In advancement of therapeutic efficiency in patients with ischemic heart disease and comorbid nonalcoholic steatohepatitis]. Aktualni problemy suchasnoj medycyny: Visnyk Ukrainjskoi medycnoi stomatologichnoi akademiji. 2016;16(vyp.4(56).Ch.3):187-92. (Ukrainian).
- Shherbak OV. Vplyv ghipolipidemichnoj terapii na prooksydantno-antyoksydantnyj status khvorykh na ishemichnu khvorobu serdca [Influence of hypolipidemic therapy on prooxidative-antioxidative state in patients with ischemic heart disease]. Aktualni problemy suchasnoj medycyny: Visnyk Ukrainjskoi medycnoi stomatologichnoi akademiji. 2018;2(62):141-6. (Ukrainian).
- Ballantyne CM, Bertolami M, Hernandez Garcia HR, Nul D, Stein EA, Theroux P, et al. Achieving LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B target levels in high-risk patients: Measuring Effective Reductions in Cholesterol Using Rosuvastatin therapy (MERCURY) II. Am Heart J. 2006;151(5):975.
- Cabezas GR. Efecto del acido ursodesoxicolico combinado con estatinas para el tratamiento de la hipercolesterolemia: ensayo clinico prospectivo. Rev Clin Esp. 2004;1:632-5.
- Collhoun HM, Betteridge DJ, Durrington PN, Hitman GA, Neil HA, Livingstone SJ, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with atorvastatin in type 2 diabetes in the Collaborative Atorvastatin Diabetes Study (CARDS): multicentre randomised placebo-controlled trial. Lancet. 2004;364(9435):685-96.
- EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. Journal of Hepatology. 2016;64:1388-1402.
- Goldenberg N, Glueck C. Efficacy, effectiveness and real life goal attainment of statins in managing cardiovascular risk. Vasc Health Risk Manag. 2009;5:369-76.
- Malaguanera M, Gargante MP, Russo C, Antic T, Vacante M, Malaguanera M, et al. L-carnitine supplementation to diet: a new tool in treatment of nonalcoholic steatohepatitis – a randomized and controlled clinical trial. Am J Gastroenterology. 2010;105:1338-45. doi: 10.1038/ajg.2009.719.
- Okazaki S, Yokoyama T, Miyauchi K, Shimada K, Kurata T, Sato H, et al. Early Statin Treatment in Patients With Acute Coronary Syndrome. Demonstration of the Beneficial Effect on Atherosclerotic Lesions by Serial Volumetric Intravascular Ultrasound Analysis During Half a Year After Coronary Event: The ESTABLISH Study. Circulation. 2004;110(9):1061-8.

Реферат

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕАЛКОГОЛЬНЫМ СТЕАТОГЕПАТИТОМ НА ФОНЕ АТЕРОГЕННОЙ ДИСЛИПИДЕМИИ

Щербак О.В.

Ключевые слова: неалкогольный стеатогепатит, атерогенная дислипидемия, урсодезоксихолевая кислота, левокарнитин, розувастатин.

Атерогенная дислипидемия является важным патогенетическим механизмом развития неалкогольной жировой болезни печени, которая требует своевременного лечения с целью предупреждения возникновения осложнений. Цель исследования: оценить эффективность назначения урсодезоксихолевой кислоты и левокарнитина на фоне средних терапевтических доз розувастатина у больных с неалкогольным стеатогепатитом в сочетании с атерогенной дислипидемией. Материалы и методы. Обследовано 42 больных на неалкогольный стеатогепатит на фоне атерогенной дислипидемии. Средний возраст больных: $54,3 \pm 5,7$ лет. Оценивали липидный профиль и функциональное состояние печени. Выделены две группы: I ($n = 20$) - больные получали розувастатин 20 мг, урсодезоксихолевую кислоту 15 мг/кг/сут, левокарнитин 2 г в сутки 3 месяца; II ($n = 22$) - больные получали розувастатин 20 мг, урсодезоксихолевую кислоту 15 мг/кг/сут 3 месяца. Результаты исследования. У пациентов I группы на фоне лечения отмечалось снижение активности аланинаминотрансферазы в 2,1 раза, аспаратаминотрансферазы - в 2,1 раза, гамаглутамилтранспептидазы - в 2,4 раза, что сопровождалось нормализацией показателей липидного профиля. Выводы. У больных на неалкогольный стеатогепатит на фоне атерогенной дислипидемии рекомендовано включение в состав лечебных комплексов комбинации урсодезоксихолевой кислоты и левокарнитина.

Summary

IMPROVEMENT IN THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH NON-ALCOHOLIC STEATOHEPATITIS AND ATHEROGENIC DYSLIPIDEMIA

Shcherbak O.V.

Key words: non-alcoholic steatohepatitis, atherogenic dyslipidemia, ursodeoxycholic acid, levocarnitine, Rosuvastatin.

Atherogenic dyslipidemia is an important pathogenetic mechanism of the development of non-alcoholic fatty liver disease, which requires timely treatment in order to prevent possible complications. The aim of this study is to assess the efficacy of the therapy with ursodeoxycholic acid and levocarnitine supported by the median therapeutic doses of rosuvastatin in patients with non-alcoholic steatohepatitis and concomitant atherogenic dyslipidemia. Materials and methods. 42 patients whose average age of patients was 54.3 ± 5.7 years were examined for having diagnosis of non-alcoholic steatohepatitis and concomitant atherogenic dyslipidemia. The lipid profile and functional state of the liver were evaluated. Two groups were identified: I ($n=20$) included patients who received rosuvastatin in a dose of 20 mg per day, ursodeoxycholic acid in a dose of 15 mg/kg/day, and levocarnitine in a dose of 2 g per day for 3 months; II ($n=22$) included patients who received rosuvastatin in a dose of 20 mg per day, ursodeoxycholic acid in a dose of 15 mg/kg/day for 3 months. Results. The patients of group I through the course of therapy were found out to have decreased activity of alanine aminotransferase in 2.1 times, aspartate aminotransferase – in 2.1 times, gamma glutamyl transpeptidase – in 2.4 times that was accompanied by the lipid profiles normalization. Conclusions. The combination of ursodeoxycholic acid and levocarnitine in the integrated therapy may be recommended to manage patients with non-alcoholic steatohepatitis with atherogenic dyslipidemia.