

# Вплив альфа-ліпону на активність ферментної ланки системи антиоксидантного захисту у хворих на неалкогольний стеатогепатит, сполучений з ожирінням

*Фролов В.М., Терьошин В.О., Соцька Я.А., Круглова О.В.*  
Луганський державний медичний університет

## Вступ

Неалкогольний стеатогепатит на сьогодні є вельми розповсюдженим захворюванням, в тому числі в осіб молодого, найбільш працездатного віку, при цьому за результатами сучасних клініко-епідеміологічних досліджень, ступінь поширеності вказаної патології у хворих з відсутністю вірусного та алкогольного ураження печінкової парехіми серед популяції окремих регіонів може досягати 58% [15]. Згідно даних статистичних досліджень, НАСГ частіше зустрічається у жінок, тобто залежить від тендерних особливостей [15, 18], при цьому факторами ризику його виникнення являється така поширена патологія обміну речовин як ожиріння (Ож) [5, 14, 17].

Відомо, що в патогенезі печінкових уражень при Ож суттєва роль належить оксидативному стресу [4, 11]. Тому, в плані підвищення активності ферментної ланки системи антиоксидантного захисту (АОЗ), нашу увагу привернула можливість застосування в комплексі лікування хворих на НАСГ, сполучений з Ож, препарату альфа-ліпону. Альфа-ліпон зареєстрований в Україні (реєстраційне посвідчення № UA4766/01/01 та дозволений для клінічного застосування (Наказ МОЗ України від 20.07.06 р., № 499) [1]. Альфа-ліпон — це препарат альфа-ліпоєвої (тіоктової) кислоти, яка володіє антиоксидантним, антитоксичним, гепатопротекторним ефектами, підвищує стійкість кліток до гіпоксії, грає важливу роль в розщеплюванні білків, вуглеводів, ліпідів, окисленні жирних кислот, а також позитивно впливає на швидкість основного обміну [1, 10].

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:

Стаття виконувалась відповідно до основного плану науково-дослідних робіт (НДР) Луганського державного медичного університету і являє собою фрагмент теми НДР «Клініко-патогенетичні особливості, лікування та медична реабілітація хворих на неалкогольний стеатогепатит, сполучений з ожирінням» (№ держреєстрації 0109U007770).

**Метою роботи** було вивчення динаміки показників ферментної ланки системи АОЗ у хворих на НАСГ, сполучений з Ож, при застосуванні альфа-ліпону.

## Матеріали і методи досліджень

Під нашим спостереженням знаходилось 83 хворих на НАСГ, сполучений з Ож. Вік пацієнтів, які знаходилися під наглядом, складав від 20 до 59 років, серед них було 35 (42,2%) чоловіків та 48 (57,8%) жінок. Діагноз НАСГ було встановлено у відповідності до Наказу МОЗ України № 271 (2005 р.), а також стандартизованих протоколів діагностики та лікування хвороб органів травлення на підставі даних анамнезу, клінічного та інструментального (УЗД органів черевної порожнини) з обов'язковим урахуванням даних загальноприйнятих біохімічних показників, які характеризують функціональний стан печінки. Усім хворим було проведено аналіз вмісту у сироватці крові маркерів вірусних гепатитів (ВГ) — В, С та D за допомогою імуноферментного аналізу, при наявності позитивного результату на наявність маркерів ВГ ці хворі були виключені з дослідження.

Діагноз Ож ставився за даними анамнезу та результатами антропометричного дослідження, що включало визначення індексу маси тіла (ІМТ) [3, 16]. Серед обстежених нами хворих було 45 осіб (54,2%) з Ож II а ступеня, 30 пацієнтів (36,1%) з Ож II б ступеня та 8 хворих (9,7%) з Ож III ступеня.

Обстежені пацієнти були розподілені на дві рандомізовані групи — основну, до якої входило 42 особи та зіставлення, яка включала 41 особу. Обстежені хворі з діагнозом НАСГ, сполучений з Ож, отримували загальноприйняте лікування, що включало дієту, препарати есенціальних фосфоліпідів (есенціале форте Н), крім того, пацієнти основної групи додатково отримували внутрішньо альфа-ліпон по 0,6 г (2 таблетки) одноразово вранці протягом 2-3 місяців поспіль. Загальноприйняті лабораторні методи дослідження в обстежених хворих включали клінічний аналіз крові і сечі, вивчення вмісту глюкози у крові. Для оцінки функціонального стану печінки вивчалися біохімічні показники з використанням уніфікованих методів [13], які включали визначення у крові рівня загального білірубину і його фракцій (прямої та непрямої), активності сироваткових амінотрансфераз — АлАТ і АсАТ; вмісту холестерину, рівня альбуміну, активності екскреторних ферментів — лужної фосфатази (ЛФ) та гамаглутамілт — распептидази (ГГТП); тимолової проби. При цьому біохімічні показники, які характеризують функціональний стан печінки, визначалися в динаміці лікування та оцінювались в комплексі з клінічними даними. Вивчали активність ферментів АОЗ — супероксиддисмутази (СОД) [9] та каталази (КТ) [7], а також для визначення інтегративного індексу Ф, який віддзеркалює співвідношення прооксидантних та антиоксидантних властивостей крові, — вміст кінцевого продукту пероксидації ліпідів (ПОЛ) — малонового діальдегіду (МДА) [2] спектрофотометрично. Індекс Ф обчислювали за формулою:  $\Phi = \text{СОД} - \text{КТ} / \text{МДА}$ . Статистичну обробку одержаних результатів досліджень здійснювали на персональному комп'ютері AMD Athlon 3600+ за допомогою дисперсійного аналізу з використанням пакетів ліцензійних програм Microsoft Office 97, Microsoft Excel Stadia 6.1 / prof і Statistica, при цьому враховували основні принципи використання статистичних методів у клінічних дослідженнях [8, 9].

### **Результати та їх обговорення**

На момент початку проведення лікування більшість обстежених нами хворих на НАСГ, сполучений з Ож, скаржилися на загальну слабкість, нездужання, підвищену стомлюваність, зниження апетиту та працездатності, низький емоційний тонус. Із суб'єктивної симптоматики, яка характерна для помірного загострення хронічної патології гепатобіліарної системи, відмічалася наявність тяжкості у правому підребер'ї, досить часто (майже у третини хворих), скаржилися також на гіркоту у роті. Пацієнти, що були під наглядом, відімали також нестійкість настрою, підвищену емоційну лабільність, нерідко неадекватну емоційну реакцію на оточуюче у вигляді експлозивності, що обтяжувало їхні взаємовідносини із членами сім'ї та колегами по роботі. При об'єктивному обстеженні у пацієнтів зі коморбідною патологією (НАСГ та Ож) відмічалася наявність субіктеричності або блакитного відтінку склер (ознака Високовича), помірна гепатомегалія (печінка виступала на 3-4 см з-під реберного краю, була підвищеної щільності), нерідко чутливість печінкового краю при пальпації. За даними сонографічного дослідження органів черевної порожнини встановлена наявність збільшення розмірів печінки, зміни її ехощільності та інші зміни, які в цілому були характерні для наявності стеатозу цього органу.

При біохімічному дослідженні, що характеризує функціональний стан печінки, було встановлено, що вміст у сироватці крові фракції прямого (зв'язаного) білірубину був у більшості випадків помірно підвищеним ( $P < 0,05$ ) та складав від 8,3 до 8,9 мкмоль/л, активність АлАТ перевищувала верхню межу норми в 1,9–2,3 рази та АсАТ — в 1,72,0 рази, значення показника тимолової проби також були помірно підвищеними та складали від 6,4 од. до 8,8 од.; у більшості пацієнтів, які були під наглядом, була помірно збільшена активність екскреторних ферментів — ЛФ та ГГТП ( $P < 0,05$ ).

При біохімічному обстеженні до початку лікування було встановлено, що у хворих на НАСГ, сполучений з Ож, мало місце зниження антиоксидантних властивостей крові, зокрема пригнічення активності ферментної ланки системи АОЗ (табл. 1).

**Таблиця 1. Активність ферментної ланки системи АОЗ у хворих на НАСГ, сполучений з Ож, до початку лікування (M±m)**

Біохімічні показники	Норма	Групи хворих		P
		основна(n=42)	зіставлення (n=41)	
КТ (МО/мгШ)	392±11	240±9,8***	245±10,3***	>0,05
СОД (МО/мгШ)	29,5±2,4	14,0±1,1***	14,2±1,3***	>0,05
МДА (мкмоль/л)	3,3±0,2	8,6±0,27***	8,7±0,22***	>0,05
Ф	3504±28	390,7±15***	399,9±17***	>0,05

**Примітки:** в табл. 1 та 2 вірогідність різниці вчислено відносно показника норми: \* — P<0,05; \*\* — <0,01; \*\*\* — <0,001; P — вірогідність різниці показників між основною групою та групою зіставлення.

Дійсно, активність СОД у переважній більшості пацієнтів була нижче норми в основній групі в середньому в 2,11 рази (P<0,001), дорівнюючи (14,0±1,1) МО/мг Нб, та в групі зіставлення — в 2,08 рази (P<0,001), складаючи (14,2±1,3) МО мг/Нб. При цьому спостерігали різнонаправлені зсуви з боку активності КТ. Дійсно, у 16 (19,3 %) обстежених пацієнтів активність цього ферменту була вище норми, у 8 осіб (9,6 %) концентрація КТ відповідала межах норми, але у переважній більшості хворих, тобто у 59 осіб (71,1 %) КТ була нижче норми, тому узагальнений показник активності КТ дорівнював в основній групі (240±9,8) МО мг/Нб, що було нижче нормального значення в середньому в 1,63 рази (P<0,001). У пацієнтів групи зіставлення активність КТ також була нижче норми в середньому в 1,6 рази (P<0,001) і складала (245±10,3) МО мг/Нб. Одночасно в цей період обстеження спостерігали підвищений вміст у крові кінцевого продукту ПОЛ — МДА, тобто його рівень був вище за норму у хворих основної групи в середньому в 2,7 рази

(P<0,001), дорівнюючи (8,6±0,27) мкмоль/л, та у пацієнтів групи зіставлення — в 2,64 рази (P<0,001), складаючи (8,7±0,22) мкмоль/л. Виходячи з отриманих даних, закономірним було зниження інтегрального показника Ф, що відображає співвідношення між про та антиоксидантними властивостями крові. Так, цей індекс у хворих основної групи був зниженим в середньому в 8,9 рази відносно значення норми (P<0,001) і становив 390,7±15. В групі зіставлення кратність зменшення показника Ф стосовно норми складала 8,8 рази (P<0,001), а значення цього індексу дорівнювало 399,9±17, що свідчило про виражене пригнічення антиоксидантних властивостей крові на тлі підвищеної продукції вільних радикалів у хворих на НАСГ, сполучений з Ож.

При повторному біохімічному обстеженні після завершення курсу лікування було встановлено, що у хворих основної групи в повній мірі реалізувався антиоксидантний ефект альфа-ліпону, що відображалось у суттєвій позитивній динаміці активності ферментної ланки системи АОЗ (табл.2).

**Таблиця 2. Активність ферментної ланки системи АОЗ у хворих на НАСГ, сполучений з Ож, після завершення лікування (M±m)**

Біохімічні показники	Норма	Групи хворих		P
		основна(n=42)	зіставлення (n=41)	
КТ (МО/мгШ)	392±11	382±11,2	314±10,5*	<0,05
СОД (МО/мгШ)	29,5±2,4	28,7±1,8	19,3±1,5*	<0,05
МДА (мкмоль/л)	3,3±0,2	3,5±0,22	5,8±0,28**	<0,01
Ф	3504±28	3132±25	1044±21**	<0,01

Так, вихідна знижена активність СОД після завершення лікування мала позитивну динаміку, а саме в основній групі активність СОД збільшилася відносно вихідного значення у середньому в 2,05 рази і досягнула 28,7±1,8 МО мг/Нб, що практично відповідало нормі (P>0,1). У групі зіставлення ак-

тивнюють СОД підвищувалася відносно початкового рівня лише в 1,36 рази, досягнувши при цьому  $19,3 \pm 1,5$  МО мг/Нб, що було менше як за показник норми в середньому в 1,53 рази, так і відповідний показник у хворих основної групи в 1,5 рази ( $P < 0,05$ ). Поряд із підвищенням активності СОД у хворих основної групи відмічено нормалізацію показника активності КТ, тобто цей показник підвищився до  $382 \pm 11,2$  МО мг/Нб, що перевищувало вихідний показник у середньому в 1,6 рази. У пацієнтів групи зіставлення також відмічалася тенденція до збільшення даного показника, однак менше виражена, ніж в основній групі, тому активність КТ після завершення загальноприйнятого лікування становила  $314 \pm 10,5$  МО мг/Нб, що хоч і перевищувало вихідний рівень в 1,28 рази ( $P < 0,05$ ), однак все ж таки було меншим за показник норми в 1,25 рази ( $P < 0,05$ ) та відповідний показник основної групи в 1,22 рази ( $P < 0,05$ ). Щодо вмісту МДА у хворих основної групи, то він під впливом лікувальних заходів з включенням альфа-ліпону знизився відносно початкового рівня в середньому в 2,45 рази, досягнувши верхньої межі норми —  $3,5 \pm 0,22$  мкмоль/л ( $P > 0,1$ ). У пацієнтів групи зіставлення концентрація МДА знизилася відносно вихідного значення в середньому в 2,9 рази та склала після завершення лікування  $5,8 \pm 0,28$  мкмоль/л, що було в середньому в 1,76 рази вище норми ( $P < 0,01$ ) та в 1,66 рази показника основної групи ( $P < 0,01$ ). Входячи з суттєвої позитивної динаміки активності ферментів системи АОЗ та вмісту кінцевого продукту ліпопероксидації — МДА, інтегральний коефіцієнт  $\Phi$  у хворих основної групи після завершення лікування свідчив про виражену тенденцію до відновлення співвідношення про- та антиоксидантних активностей крові, тобто значення цього індексу суттєво підвищилося відносно вихідних даних в середньому в 8 рази до  $3132 \pm 25$ , що було нижче норми в середньому в 1,12 рази ( $P < 0,05$ ). У групі зіставлення індекс  $\Phi$  склав  $1044 \pm 21$  та залишався меншим норми в середньому в 3,36 рази ( $P < 0,05$ ) та показника основної групи — в 3 рази ( $P < 0,05$ ), тобто у пацієнтів що лікувалися із застосуванням загальноприйнятої терапії залишався виражений дисбаланс між про- та антиоксидантними властивостями крові.

В клінічному плані у пацієнтів групи зіставлення на момент завершення лікування суттєво частіше зустрічалися залишкові явища загострення НАСГ у вигляді збереження астеничного або астено-невротичного синдрому, наявності помірної тяжкості у правому підребер'ї, гіркоти у роті. З об'єктивної симптоматики відмічалася в цей період обстеження також наявність помірної гепатомегалії. З загальної кількості 42 хворих у групі зіставлення у 11 осіб (26,2%) зберігалася вірогідне підвищення вмісту у сироватці крові фракції прямого білірубину, у 13 хворих (30,9%) — підвищення активності АЛАТ в межах 0,8-1,2 ммоль/год-л, у 9 пацієнтів (21,4%) — АсАТ в межах 0,6-1,0 ммоль/год-л та також у 9 хворих (21,4%) — показника тимолової проби в межах 6,0-8,2 од. Таким чином, в групі зіставлення майже у третини хворих зберігалися клініко-біохімічні ознаки незавершеності загострення хронічного патологічного процесу у печінці, що потребує проведення в них у подальшому заходів медичної реабілітації. Виходячи з отриманих даних, можна вважати патогенетично обґрунтованим, доцільним та клінічно перспективним включення альфа-ліпону до комплексу лікування хворих на НАСГ, сполучений з Ож.

## **Висновки:**

1. Хворі на НАСГ, сполучений з Ож, до початку лікування скаржилися на наявність тяжкості у правому підребер'ї, гіркоти або металевого присмаку у роті. У більшості пацієнтів також відмічалися такі суб'єктивні симптоми коморбідної хвороби, як загальна слабкість, нездужання, підвищена дратівливість, емоційна нестабільність, пониження загальної працездатності та інші прояви астеничного або астено-невротичного регістрів. При об'єктивному дослідженні виявлялася помірне збільшення розмірів печінки (у межах 2-5 см), чутливість печінкового краю при пальпації, субіктеричність або блакитний відтінок склер (ознака Високовича). За даними сонографічного дослідження органів черевної

- порожнини в обстежених хворих було закономірним помірно збільшення розмірів печінки, підвищення або нерівномірність її лунощільності.
2. При вивченні функціональних проб печінки було встановлено, що в обох групах обстежених хворих (основної та зіставлення) до початку лікування мало місце вірогідне підвищення вмісту у сироватці крові фракції прямого (зв'язаного) білірубіну до 8,3-8,9 мкмоль/л, активність АлАТ перевищувала верхню межу норми в 1,9-2,3 рази та АсАТ — в 1,7-2,0 рази, значення показника тимолової проби також були помірно підвищеними та складали від 6,4 од. до 8,8 од.; у більшості пацієнтів, які були під наглядом, була також помірно збільшена активність екскреторних ферментів — ЛФ та ГГТП.
  3. У пацієнтів з НАСГ, сполучений з Ож, до початку проведення лікування відмічалось зниження антиоксидантних властивостей крові. Так, активність ферменту системи АОЗ — СОД була нижче норми в середньому в 2,11 рази у хворих основної групи та в 2,08 рази — у пацієнтів групи зіставлення, КТ — в середньому в 1,63 рази у осіб основної групи та в 1,6 рази — у хворих групи зіставлення; концентрація кінцевого продукту ПОЛ — МДА, навпаки, була вище за норму у хворих основної групи в 2,7 рази, а у пацієнтів групи зіставлення — в 2,64 рази. Інтегральний показник Ф був нижче в середньому в 8,8-8,9 рази стосовно норми, що свідчило про виражене пригнічення антиоксидантних властивостей крові на тлі підвищеної продукції вільних радикалів у хворих на НАСГ, сполучений з Ож.
  4. Застосування у комплексі лікування хворих на НАСГ, сполучений з Ож, альфа-ліпону обумовило позитивну динаміку клінічних показників та нормалізацію так званих «функціональних проб печінки» у хворих основної групи, тобто сприяло прискоренню досягнення стійкої клініко-біохімічної ремісії хронічної патології печінки у вигляді НАСГ.
  5. Після завершення лікування з включенням альфа-ліпону встановлено виражену тенденцію до відновлення про- та антиоксидантних властивостей крові, зокрема підвищення до нижньої межі норми активності ферментів системи АОЗ — СОД і КТ та водночас зменшення вмісту кінцевого продукту ліпопероксидації — МДА, тому інтегральний коефіцієнт Ф також зазнав суттєвих позитивних змін та підвищився відносно початкового значення в 8 рази до  $3132 \pm 25$ . У пацієнтів групи зіставлення
  6. динаміка вивчених показників була суттєво меншою, тому вивчені показники не досягали меж норми — активність СОД залишалася в середньому в 1,53 рази, а активність КТ — в 1,25 рази менш норми; вміст МДА — в 1,76 рази вище нормальних значень; інтегральний індекс Ф — в середньому в 3,36 рази вище норми.
  7. Виходячи з отриманих даних, можна вважати патогенетично обґрунтованим, доцільним та клінічно перспективним включення альфа-ліпону у лікування хворих на НАСГ, сполучений з Ож,
  8. оскільки при цьому досягається прискорення нормалізації клініко-біохімічних показників та ліквідація загострення НАСГ, а в патогенетичному плані — відновлення активності системи АОЗ.
  9. В подальшому вважаємо доцільним перспективним продовження досліджень стосовно механізмів фармакологічної дії альфа-ліпону, зокрема його модливий вплив на інші показники метаболічного гомеостазу, а саме на стан процесів ліпопероксидації у пацієнтів зі сполученою патологією у вигляді НАСГ та Ож.

## Література:

1. Альфа-ліпон: інструкція для медичного застосування / Затверджена 20.07.06 р. Наказом МОЗ України № 499.
2. Андреев ЛИ. Методика определения малонового диальдегида / ЛИ. Андреев, Л.А. Кожемякин // Лабораторное дело. — 1988. — № 11. — С. 41-43.
3. Боднар П.М. Ожиріння (лекція) / П.М. Боднар, Г.П. Михальчишин, А.О. Пешко // Сімейна медицина. — 2008. — № 1. — С. 82-85.
4. Джемайло В.І. Ожиріння — актуальна проблема сучасності / В.І. Джемайло, Н.Г. Грінченко, О.В. Купрашенко // Журн. практичного лікаря. — 2007. — №5/6. — С. 53-54.
5. Івахно І.П. Ожиріння: сучасний погляд на проблему / І.П. Івахно, ІМ. Хоменко // Сімейна медицина. — 2005. — №2. — С. 80-82.
6. Королюк М.А. Метод определения активности каталазы / М.А. Королюк, ЛИ. Иванова, И.Г. Майорова, В.Е. Токарев // Лабораторное дело. — 1988. — № 1. — С. 16 — 18.
7. Лапач С.Н. Статистические методы в медикобиологических исследованиях с использованием Ехсеї / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. — Киев: Морион, 2000. — 320 с.
8. Лапач С.Н. Основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. — Киев: Морион, 2002. — 160 с.
9. Лукьянчук В.Д. Современный взгляд на фармакологию а-липоевой кислоты / В.Д. Лукьянчук, О.Д. Немятых // Журнал практичного лікаря. — 2003. — № 3. — С. 61-64.
10. Луцак В.І Показники оксидативного стресу. Пероксиди ліпідів: методи / В.І Луцак, Т.В. Багнюкова // Укр. біохім. журн. — 2006. — № 6. — С. 113 — 120.
11. Поберезкина Н.Б. Биологическая роль супероксиддисмутазы / Н.Б. Поберезкина, Л.Ф. Осинская // Укр. биохим. журн. — 1989. — Т. 61, № 2. — С. 14 — 27.
12. Унифицированные биохимические методы обследования больных: методич. рекомендации // под. ред. Л. Л. Громашевской. — Киев: МЗ Украины, 1990. — 64 с.
13. Фадеенко Г.Д. Роль ожирения как компонента метаболического синдрома в возникновении и прогрессировании неалкогольной жировой болезни печени / Г.Д. Фадеенко, К.А. Просоленко, Е.В. Колесникова // Сучасна гастроентерологія. — 2008. — № 2. — С. 4-10.
14. Філіппов Ю.О. Основні показники гастроентерологічної захворюваності в Україні / Ю.О. Філіппов, І.Ю. Скирда, Л.М. Петречук // Гастроентерологія: міжвід. зб. — Дніпропетровськ, 2006. — Вип. 37. — С. 3 — 9.
15. Харченко Н.В. Современные взгляды на ожирение и подходы к его лечению / Н.В. Харченко, Г.А. Анохина // Сучасна гастроентерологія. — 2002. — №4. — С. 4-12.
16. Brunt E.M. Non-alcoholic steatohepatitis definition and pathology / E.M. Brunt // Sem. Liv. Dis. — 2001. — Vol. 21. — P. 3-16.
17. Nahum Mendez-Sanchez M.A. Current concepts in pathogenesis of nonalcoholic fatty liver disease / M.A. Nahum Mendez-Sanchez // Liver intern. — 2007. — Vol. 27, № 4. — 423-433.
18. Weisell R.C. Body mass index as an indicator of obesity / R.C.Weisell // Pac. J. Clin. Nutr. — 2002. — Vol. 11. — P. 681-684.

*Фролов В.М., Терешин В.А., Соцкая Я.А., Круглова О.В.*

## **Влияние альфа-липона на активность ферментного звена системы антиоксидантной защиты у больных неалкогольным стеатогепатитом, сочетанным с ожирением**

Изучено влияние альфа-липона на активность ферментного звена системы антиоксидантной защиты (АОЗ) у больных неалкогольным стеатогепатитом (НАСГ), сочетанным с ожирением (Ож). У больных НАСГ, сочетанным с Ож, выявлено снижение активности ферментов системы АОЗ — каталазы и супероксиддисмутазы и существенное повышение концентрации конечного продукта липопероксидации малонового диальдегида в крови. Включение в комплекс лечения альфа-липона способствовало нормализации изученных биохимических показателей у больных НАСГ, сочетанным с Ож.

**Ключевые слова:** неалкогольный стеатогепатит, ожирение, антиоксидантная защита, альфа-липон, лечение.

*Frolov V.M., Tereshin V.A., Sotskaya Ya.A., Kruglova O.V.*

## **The alpha-lipon influence on activity of antioxidant system enzymic link in the patients with nonalcoholic steatohepatitis combined with obesity**

The alpha-lipon influence on activity of antioxidant system (AS) enzymic link in the patients with nonalcoholic steatohepatitis (NASH) combined with obesity (Ob) was studied. It was set what at the patients with NASH, combined with Ob, the decline of activity of enzymes of the AS was exposed — katalase and superoxiddismutase and substantial increase of concentration lipoperoxidation product such as malon dialdehide. The alpha-lipon including to the complex of treatment provided of normalization of biochemical indexes in the patients of NASH, combined with Ob.

**Key words:** nonalcoholic steatohepatitis, obesity, antioxidant system, alpha-lipon, treatment.