

**РЕЗЮМЕ.**

**ВЛИЯНИЕ ПОЛИОКСИДОНІУ НА ДИНАМІКУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МІКРОГЕМОЦИРКУЛЯЦІЇ І ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ У БОЛЬНИХ БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ С СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО БЕСКАМЕННОГО ХОЛЕЦИСТИТА**

*Фролов В.М., Пилецкий А.М., Пересадин М.О., Кузнецова Л.В.*

Изучено влияние комбинации современного иммуноактивного препарата полиоксидония (ПО) на динамику функциональных и морфологических показателей микрогемоциркуляции и перекисного окисления липидов (ПОЛ) у больных бронхиальной астмой (БА) с синдромом хронической усталости (СХУ) на фоне хронического бескаменного холецистита (ХБХ). У больных, которые получали ПО, отмечалось повышение числа функционирующих капилляров и снижение конъюнктивальных индексов и показателей ПОЛ - МДА и ДК, что свидетельствовало про позитивное влияние данного препарата на состояние микрогемоциркуляции и метаболического гомеостаза. Полученные данные позволяют считать патогенетически обоснованным и клинически перспективным включение ПО в программу лечения больных БА с СХУ на фоне ХБХ.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, синдром хронической усталости, хронический бескаменный холецистит, микрогемоциркуляция, перекисное окисление липидов, полиоксидоний, лечение.

**SUMMARY**

**INFLUENCING POLYOXIDONIUM ON DYNAMICS INDICATORS MICROHAEMOCIRCULATION AND LIPOPEROXIDATIONS AT PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA WITH SYNDROME OF CHRONIC FATIGUE ON PLANT LOUSE OF CHRONIC UNCALCULOSIS CHOLECYSTITIS**

*Frolov V.M., Pileцкий A.M., Peresadin M.O., Kuznecova L.V.*

Influence of a combination modern immunoactive preparation polyoxidonium (PO) on dynamics of functional and morphological indicators microhaemocirculation and lipoperoxidations (LP) at patients with a chronic fatigue syndrome (CFS) at background a chronic uncalculosis cholecystitis (CUC) is studied. At patients who received PO, rising of number of functioning capillaries and depression of conjunctival indexes and indicators the LP - MDA and a DC that testified about positive influence of the given preparation on a condition microhaemocirculation and a metabolic homeostasis became perceptible. The obtained data allow to consider pathogenetically proved and clinically perspective including PO in the program of treatment of patients with CFS at background CUC.

**Key words:** chronic fatigue syndrome, chronic uncalculosis cholecystitis, microhaemocirculation, lipoperoxidation, polyoxidonium, treatment.

**СТАН ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ НА ФОНІ ХРОНІЧНОГО НЕКАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТУ У КОМПЛЕКСНІЙ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ.**

*НАЗАРЕНКО О. П., БАБАДЖАН В.Д.*

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика

У статті наведені дані про зміни клініко – імунологічних показників у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень з супутнім хронічним некалькульозним холециститом, та розробка комплексного методу імунокорекції, на фоні загальної терапії.

Поєднання ХОЗЛ із патологією жовчного міхура значно посилює, та ускладнює їх перебіг, приводить до більш вагомих порушень у клітинній та гуморальній ланках імунної системи і робить істотний внесок у формування синдрому взаємного обтяження. Зтворення комплексного методу імунокорекції за допомогою цитокінів, як гуморального фактору клітинних сигналів та електромагнітних хвиль міліметрового діапазону, як електромагнітних клітинних сигналів.

**Ключові слова:** Хронічне обструктивне захворювання легень, хронічний некалькульозний холецистит, імунітет, ронколейкін, цитокіни, імунокорекція.

Вступ. Хронічне обструктивне захворювання легень із супутнім хронічним некалькульозним холециститом є досить частим поєднанням. Це поєднання приводить до клінічно різноманітних і досить тяжких симптомів, які ускладнюють перебіг цих хвороб, та роблять істотний внесок у формування синдрому взаємного обтяження.

Ведуча роль в хронізації запального процесу в бронхо-легеневій системі належить імунологічним порушенням. Формуванню дисфункцій в імунній системі, при хронічному обструктивному захворюванню легень сприяє тривала персистенція бактеріальних та вірусних збудників. Тривала токсична дія цих агентів приводить до падіння функціональної активності імунокомпен-

тентних клітин, порушення імунної відповіді, та хронізації патологічного процесу. У хворих на хронічне обструктивне захворювання легень виявляється зниження функції клітинного імунітету: зниження CD-3, дисфункція CD-8 та CD-4 Т-лімфоцитів. Зниження індексу стимуляції РБТЛ. Продукція цитокінів ІЛ-1 та ІЛ-2 пригнічується, при збереженні рецепції до цих цитокінів. В гуморальному ланцюгу відмічається дисімуноглобулінемія. Недостатність ІgА у сироватці крові свідчить про давність хронічного процесу, на початку захворювання рівень ІgА у сироватці крові зберігається в межах референтних значень. Підвищення рівня ІgА у слині або харкотинні спостерігається з самого початку захворювання. Під-

вищення вмісту IgM. спостерігається на початку захворювання, пізніше підвищується рівень IgG.

У пацієнтів із хронічним некалькульозним холециститом, при дослідженні клітинного імунітету також виявляється зниження абсолютної кількості Т-лімфоцитів в периферичній крові, 0-клітин, підвищення Т-клітинного індексу. Порушення клітинного імунітету супроводжувалися пригніченням показників фагоцитарної активності нейтрофілів, а саме зменшенням коефіцієнта фагоцитарного числа, та фагоцитарного індексу, а також зниженням абсолютного показника фагоцитарної активності, індексу перетравлювання, та зниження резервних можливостей нейтрофілів.

У хворих на ХНХ, поєднаний з хронічними бронхозапальними захворюваннями, зокрема із хронічним обструктивним захворюванням легень, відмічені порушення з боку клітинної ланки імунітету, а саме: Т-лімфопенія, дисбаланс субпопуляційного складу Т-лімфоцитів, зменшення імунорегуляторного індексу, зниження індексу стимуляції РБТЛ виражені більш значно, ніж у пацієнтів без ознак ХНХ. З боку гуморального імунітету у пацієнтів, хворих на хронічне обструктивне захворювання легень з наявністю ХНХ, теж відмічалось більш суттєве збільшення загального рівня циркулюючих імунних комплексів за рахунок зростання найбільш токсигенних низькомолекулярних (дрібних) та середньомолекулярних (середніх) фракцій, встановлено достовірно підвищення.

Імунологічні, і особливо імунопатологічні порушення, підвищують рівень медіаторів, дія яких послаблює  $\beta$ -адренорецептори та активує  $\alpha$ -адренорецептори та м-холінорецептори, розташованих на мембранах клітин. Бронхолітична терапія, викликає порушення холінергічної іннервації жовчного міхура, що сприяє застійним явищам у жовчному міхурі, та посилює запальні явища, тобто обидва синдроми - бронхообструктивний і синдром холестазу спроможні сприяти розвитку, або посиленню один одного. Напади задухи, які притаманні ХОЗЛ, призводять до гіпертензії в малому колі кровообігу, що, у свою чергу, викликає застій крові в гепато-біліарній системі.

У свою чергу, захворювання органів травлення негативно впливають на перебіг патологічного процесу в легенях. Ушкодження печінки завжди супроводжуються дисфункцією з боку імунної системи з розвитком імунокомплексних реакцій. В їх основі лежить порушення цитокінового статусу, оскільки саме цитокіни беруть безпосередню участь у розвитку запалення, імунної відповіді і регенерації печінки. Патології печінки належить важлива роль у виникненні метаболічних та імунних порушень, які мають суттєве значення у патогенезі ХОЗЛ

Зміни в печінковій гемодинаміці посилюють секрецію реніну, спричиняють порушення регуляції функції гіпофіз-кора наднирників-альдостерон. Відзначаються підвищення рівня альдостерону і антидіуретичного гормону, диспротеїнемія, що призводить до ураження інших органів, зокрема легень. Окрім того, супутні захворювання печінки та жовчних шляхів призводять до змін імунологічної реактивності (сприяють зниженню рівня Ig A, Ig M, Ig G), що негативно впливає на клінічний перебіг захворювань легень, та є несприятливим прогностичним признаком. Важлива роль при формуванні хронічних бронхозапальних захворювань та появи їх ускладнень надається порушенням стану легеневого сурфактанту. Компонентами його синтезу є фосфоліпіди, які безпосередньо беруть участь у побудові клітинних мембран, забезпечують роботу рецепторного апарату гладкомязових клітин. Біотрансформація ліпідів відбувається у гепатоцитах. Порушення функції останніх при захворюваннях печінки призводить до посилення катаболізму фосфоліпідів, пошкодження біологічних мембран, ліпідних і фосфоліпідних структур легеневого сурфактанту і до зниження його синтезу. При цьому створюються умови, в яких утруднюється дифузія кисню в альвеолах, послаблюється протиполітантна і антибактеріальна захисна дія сурфактанту. Тому порушення функції печінки можуть викликати порушення функції дихальної системи. Таким чином, між ХОЗЛ і патологією гепато-біліарною системи існує етіологічний та патогенетичний зв'язок.

**Метою** нашого дослідження було вивчення змін клініко-імунологічних показників у хворих з хронічним обструктивним захворюванням легень з супутнім хронічним некалькульозним холециститом. Та зтворення комплексного методу імунокорекції за допомогою Ронколейкіну, як гуморального фактору клітинних сигналів, та електромагнітних хвиль міліметрового діапазону, як електромагнітних клітинних сигналів.

#### **ОБ'ЄКТ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.**

Ми спостерігали 78 хворих на хронічне обструктивне захворювання легень з супутнім хронічним некалькульозним холециститом, та 23 хворих на хронічне обструктивне захворювання легень без супутнього хронічного некалькульозного холециститу, які лікувалися ронколейкіном у комплексі з терапією електромагнітними хвилями міліметрового діапазону, на фоні базисної терапії. Контрольна група 21 чоловік з хронічним обструктивним захворюванням легень, та з супутнім хронічним некалькульозним холециститом, які лікувалися ронколейкіном, на фоні базисної терапії, та 25 чоловік, які проходили тільки базисну терапію (табл. 1, рис. 1)

Таблиця 1.  
Групи обстежуваних хворих

№	Кількість хворих	Діагноз	Лікування
1	78	ХОЗЛ з супутнім хронічним некалькульозним холециститом	На фоні базисної терапії РОНКОЛЕЙКІН + НВЧ
2	23	ХОЗЛ без супутнього хронічного некалькульозного холецистититу	На фоні базисної терапії РОНКОЛЕЙКІН + НВЧ
3	21	ХОЗЛ з супутнім хронічним некалькульозним холециститом	На фоні базисної терапії РОНКОЛЕЙКІН
4	25	ХОЗЛ з супутнім хронічним некалькульозним холециститом	На фоні базисної терапії

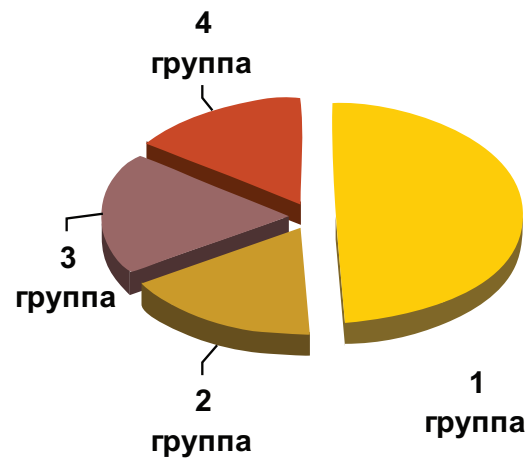


Рис. 1. Діаграма груп обстежуваних

Верифікацію діагнозу здійснювали на підставі даних анамнезу, клінічного, інструментального та лабораторного обстеження. Формулювання діагнозу проводили згідно матеріалів наказу МОЗ України № 128 від 19.03.2007р. « Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Пульмонологія». Встановлення діагнозу базується на вивченні анамнезу, основних скарг, рентгенологічних ознак та, головне, дослідження функції зовнішнього дихання. Найбільш доступними, інформативними показниками для

оцінки вираженості обструкції дихальних шляхів, ступеня важкості і прогресування ХОЗЛ є об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1), форсована життєва ємність легень (ФЖЕЛ), та співвідношення ОФВ1/ФЖЕЛ. Діагностичним критерієм ХОЗЛ є зменшення ОФВ1 < 80% від належних в поєднанні з ОФВ1/ФЖЕЛ < 70%, що вказує на неповністю зворотню бронхообструкцію. Показник ОФВ1/ФЖЕЛ є більш чутливим на ранній стадії ХОЗЛ. При пізніх стадіях захворювання зростає залишковий об'єм легень (ЗОЛ). Дивись (табл.2).

Таблиця 2.  
Ознаки стадії (ступеня тяжкості перебігу) ХОЗЛ

Стадія та ступінь перебігу	Характеристика ХОЗЛ
I Легкий	ОФВ1 = 80% від належних ОФВ1/ФЖЕЛ < 70% Хронічний кашель, виділення харкотиння
II Помірний	50% & ОФВ1 < 80% від належних ОФВ1/ФЖЕЛ < 70% Симптоми прогресують, з'являється задишка при фізичному навантаженні та під час загострень
III Важкий	30% & ОФВ1 < 50% від належних ОФВ1/ФЖЕЛ < 70% Збільшення задишки, повторні загострення, що погіршує якість життя хворих
IV Дуже важкий	ОФВ1 < 30% від належних ОФВ1/ФЖЕЛ < 70%, або хронічна дихальна недостатність, правошлуночкова серцева недостатність Подальше прогресування симптомів, якість життя значно погіршена, загострення можуть загрожувати життю.

Хворих на хронічне обструктивне захворювання легень брали з I легкою, II помірною та III важкою ступінню перебігу тяжкості.

Встановлення діагнозу хронічний некалькульозного холециститу базується на вивченні анамнезу, основних скарг, ультразвукового дослідження жовчного міхура, печінки, біохімічних та загально-клінічних обстежень. Хворі з хронічним некалькульозним холециститом поділяються в залежності від ступеня важкості: 1) легка, 2) середньої важкості 3) важка, а також по стадії розвитку:

**1-а стадія** - при рентгенконтрастному та УЗД реєструється непостійне і незначне порушення евакуації жовчі з міхура. Форма і розміри міхура при цьому не відрізняються від нормальних, патологічні зміни виражені лише в ділянці шийки ЖМ (потовщення стінок).

**2-а стадія** - порушення евакуації жовчі виражені чітко і постійно. Жовчевий міхур має кулевидну форму, збільшений в розмірах. Також добре виражені зміни в ділянці шийки міхура.

**3-я стадія** - виявляється постійне і значне порушення евакуації жовчі. Міхур значно збільшений в розмірах, стінки розміром 4 і більше мм, а зміни в ділянці шийки стійкі і виражені.

Матеріалом для імунологічного дослідження були сироватка крові та слина. Досліджували: CD-3, CD-4, CD-8, CD-20, рецептор до інтерлейкіну-2 CD-25, інтерлейкін-2, CD-56, та IgA, IgG, IgM в сировотці крові, IgA в слині, ЦІК низькомолекулярні, середньо-молекулярні та високомолекулярні циркулюючи імунні комплекси, фагоцитарну активність нейтрофілів та моноцитів, це є коефіцієнт фагоцитарного числа, індексу фагоцитарна активність та індекс перетравлювання, а також резервні можливості.

Після проведеного обстеження проводилась імунокорекція.

В першій та другій групі хворим на фоні загальної терапії, вводили Ронколейкін \Ronkoleukinum\, (інтерлейкін-2 людини рекомбінантний), виробник ЗАТ «Біофарма» в\в крапельно в 400мл 0,9% розчину натрію хлориду

0,25 млн.МЕ с інтервалами між введеннями 3 доби, 3 ін'єкції.

Паралельно проводилась мікрохвильова НВЧ-терапія, на пристрої «Електроніка НВЧ-медикор 3», с несущими коливаннями 59,1 ГГц, с модуляційними коливаннями: 1,7; 8,1; 9,4; 11,5; 19,5; 26; 58 Гц, потужність випромінювання не більше 2 мВт\см<sup>2</sup>. Терапія проводилась не інвазивним методом, на внутрішні зони колінного, локтевого суглобів, 7 процедур по 30 хвилин. Також проводилась мікрохвильова НВЧ-терапія, на пристрої «Електроніка НВЧ-медикор 3», с несущими коливаннями 53,5 ГГц, с модуляційними коливаннями: від 0-200 Гц, потужність випромінювання не більше 2 мВт\см<sup>2</sup>. Терапія проводилась не інвазивним методом, безпосередньо на розчин Ронколейкіну в 0,9% натрію хлориду, протікаючий через крапельницю. Вплив проводився 3 процедури, по 2 години.

В третій групі хворим на фоні загальної терапії, вводили Ронколейкін \Ronkoleukinum\, (інтерлейкін-2 людини рекомбінантний), виробник ЗАТ «Біофарма» в\в крапельно в 400мл 0,9% розчину натрію хлориду 0,25 млн.МЕ с інтервалами між введеннями 3 доби, 3 ін'єкції.

В четвертій групі проводилась тільки загальна терапія.

### **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ**

Для вивчення імунологічних порушень зрівнювали показники клітинного та гуморального ланок імунітету хворих на хронічне обструктивне захворювання легень з супутнім хронічним некалькульозним холециститом та без нього.

В першій та другій групі зниження CD-3, CD-56, дисфункція CD-8, та CD-4 Т- лімфоцитів, зменшення імунорегуляторного індексу, зниження індексу стимуляції РБТЛ. В першій групі CD-4 зменшено, а CD-8 підвищено, то в другій групі CD-4 зменшено, а CD-8 в нормі, або підвищено, зменшення імунорегуляторного індексу в першій групі було більш ніж в 2 рази. В обох групах було підвищення ЦІК (низькомолекулярних та середньо-молекулярних), але в першій групі ці показники були більші в 2-3 рази дивись (таб.3).

**Таблиця 3.**

**Показники клітинного та гуморального імунітету у хворих з хронічним обструктивним захворюванням легень з супутнім хронічним некалькульозним холециститом до та після лікування.**

Групи обстежуваних	Кількість	Імунологічні показники						
		CD-3	CD-4	CD-8	CD-25	CD-20	CD-56	РБТЛ
Контроль	*	71,5±0,4	41,0±0,35	28,5±0,5	14,0±0,24	14,0±0,3	12,5±0,9	сп. до 10% ин. 50-70%
Норма		64,0-79,0%	33,0-49,0%	22,0-35,0%	10,0-20,0%	9,0-19,0%	6,0-19,0	

Продовження таблиці 3

1-а група ХОЗЛ з супутнім ХНХ. До лікування	78	53,1±1,2	26,5±0,8	33,9±1,63	12,4±0,3	8,7±0,6	4,1±0,6	4,2±1,3
1-а група Після лікування Ронколейкін+НВЧ та базисна терапія		71,5±1,9	34,1±1,2	27,4±1,3	*	10,4±1,1	9,64±1,1	26,4±2,5
2-а група ХОЗЛ без супутнього ХНХ	23	58,4±1,4	29,9±1,3	27,8±1,7	12,6±0,41	12,6±1,3	5,4±0,7	8,1±0,9
3-а група ХОЗЛ з супутнім ХНХ. До лікування	21	53,5±1,4	26,4±0,6	33,2±0,66	12,5±0,4	8,2±0,5	4,32±0,5	4,3±1,2
3-а група Після лікування Ронколейкін та базисна терапія		65,1±0,3	33,1±0,51	29,1±1,1	*	11,3±0,7	6,6±0,9	26,6±2,4
4-а група ХОЗЛ з супутнім ХНХ. До лікування	25	53,3±1,25	26,2±0,9	33,5±0,66	12,4±0,3	8,4±0,7	4,31±1,1	4,2±1,3
4-а група Після лікування Тільки базисна терапія		58,2±0,9	29,4±0,36	29,6±2,1	*	9,9±2,1	4,91±1,6	26,7±2,0
								4,9±1,4
								30,1±3,1

Характерним для обох груп є збереження рецепції до інтерлейкіну-2 (CD-25) або незначне його зниження, та зниження інтерлейкіну-2(IL-2).

Для вивчення та розробки комплексної імунотерапії хворих на хронічне обструктивне захворювання легень з супутнім хронічним некалькульозним холециститом проводили оцінку стану імунної системи в 1 та 2 групах. Контрольні дослідження проводили на 2-3 день після закінчення 10-денного курсу імунотерапії.

В першій та другій групах спостерігається достовірно підвищення головних субпопуляцій Т-лімфоцитів (CD-3; CD-4; CD-56), як наслідок підвищувався імунорегуляторний індекс, та кількість інтерлейкіну-2 (IL-2). Кількість ЦІК залишалась незмінною, або незначно зменшувалась. В першій та другій групах у 71% хворих спостерігалась корекція показників імунної системи.

В третій групі спостерігається достовірно підвищення головних субпопуляцій Т-лімфоцитів (CD-3; CD-4; CD-56), та кількість інтерлейкіну-2 (IL-2).

В третій групі у 67% хворих спостерігалась корекція показників імунної системи.

В четвертій групі в більшості випадків при повторному імунологічному дослідженні спостерігається відсутність динаміки (у 54% хворих), або подальше погіршення показників імунної системи (у 46% хворих).

## ВИСНОВКИ

1. Протікання хронічного обструктивного захворювання легень з супутнім хронічним некалькульозним холециститом веде до більш вагомих порушень імунної системи, ніж у цих хвороб поодиноці.
2. Це поєднання ХОЗЛ та ХНХ ускладнює перебіг обох хвороб, та разом роблять істотний внесок у формування синдрому взаємного обтяження.
3. Імунокорегуючий ефект ронколейкіну більш виражений у комплексному застосуванні з мікрохвильовою НВЧ-терапією.
4. Комплексне застосування цитокінів (гуморальних клітинних сигналів) та біофізичних (електро-магнітних клітинних сигналів) володіють потенційною дією на імуннокомпетентні клітини.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гусева С.А. Курищук К.В. Клініко-імунологічні аспекти застосування Ронколейкіну (інтерлейкіну-2) у клінічній практиці.// Київ Логос - 2002
2. Никулин Б.А. Оценка и коррекция иммунного статуса// Москва 2007 «ГЭОТАР- Медиа»

3. Грищенко І.І., Коссинська С.В., Залевський В.І. Хронічні хвороби жовчо-вивідної системи- проблеми діагностики. // Сучасна гастроентерологія - 2001.-№3 (5).- с. 37-42.
4. Никитин А.В. Низкоинтенсивная широкополостная акупунктурная КВЧ-терапия у больных хроническим обструктивным бронхитом // Журнал теоретической и практической медицины.-2004.- Т.2, № 2.-с 113 - 118.
5. Драник Г.Н. Клиническая иммунология и алергология // Пособие для врачей // Киев, 2006, - 480 с.
6. Фещенко Ю. И., Яшина Л. А. Диагностика и лечение инфекционных обострений хронического обструктивного бронхита // Укр. хіміотерапевт. журнал. — 2000. — № 1.
7. Височин М.В., Іванова Л.М. Показники фагоцитарної активності моноцитів при лікуванні комбінацією екстра ербісолу та альфа-токоферолу (вітаміну Е) у хворих з хронічним обструктивним захворюванням легенів в сполученні з пептичною виразкою дванадцятипалої кишки // Український медичний альманах. – 2008. – Т. 11, № 5. – С 32-

### РЕЗЮМЕ

#### **СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЕГКИХ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОГО НЕКАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ.**

*Назаренко А. П., Бабаджан В.Д.*

В статье приведены данные о изменениях клинико – иммунологических показателей у больных с хроническим обструктивным заболеванием легких с сопутствующим хроническим некалькулезным холециститом и разработана комплексного метода иммунокоррекции, на фоне общей терапии.

Сочетание ХОЗЛ с патологией желчного пузыря значительно усиливает и осложняет их протекание, что приводит к более выраженным нарушениям в клеточном и гуморальном звеньях иммунной системы и делает весомый вклад в формирование синдрома взаимного утяжеления. Создание нового, комплексного метода иммунокоррекции при помощи цитокинов, как гуморального фактора клеточных сигналов и электромагнитных волн миллиметрового диапазона, как электромагнитных клеточных сигналов.

### SUMMARY

#### **IMMUNE COMPETENCE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE SECONDARY TO CHRONIC NON-CALCULOUS CHOLECYSTITIS IN COMPLEX THERAPY**

*A. P. Nazarenko, V. D. Babadz*

*P. L. Shupik National Medical Academy of Post-graduate Education*

*Clinical, Laboratory Immunology and Allergology Subdepartment*

The article presents data about changes in clinical immunological parameters in patients with chronic obstructive pulmonary disease secondary to chronic non-calculous cholecystitis. The article tells about the development of immunocorrection integral method against general therapy. Combination of COPD with gallbladder pathology significantly aggravates and complicates their clinical picture resulting in more evident changes in cellular and humoral components of immune system and makes a significant contribution to forming a syndrome of mutual aggravation. The article tells about formation of a new integral method of immunocorrection using cytokines as a humoral factor of cell signals and millimeter electromagnetic waves as electromagnetic cell signals.