

Р. В. Разумний
КОРЕКЦІЯ СТАНУ СИСТЕМИ ГЛУТАТІОНУ
У ХВОРИХ НА НЕГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІЮ

Луганський державний медичний університет

Як свідчать сучасні епідеміологічні дослідження, в Україні, як і в інших країнах світу, відзначається неухильне зростання кількості хворих на негоспітальну пневмонію (НП) [1, 13, 20, 23, 24]. Клінічний досвід показує, що в якості несприятливого фону для розвитку НП та іншої патології дихальної системи, особливо в умовах екологічно несприятливих регіонів з високим рівнем забруднення оточуючого середовища ксенобіотиками, нерідко виявляється хронічна патологія печінки у вигляді її стеатозу (СП) або стеатогепатиту [4, 19]. Відомо, що при наявності фонові хронічної патології печінки у хворих з НП внаслідок зниження її антитоксичної функції та розвитку синдрому взаємного обтяження [2] відмічається тенденція до тривалого перебігу пневмонії, розвитку ускладнень, зокрема абсцесу легень, та виникнення залишкових явищ хвороби, в тому числі бронхіту на тлі після-інфекційного астеничного синдрому, що суттєво знижує працездатність пацієнтів та погіршує якість життя таких осіб [12].

Існуючі підходи до лікування хворих на НП, що перебігає на тлі хронічних дифузних захворювань печінки невірусного генезу, ще недостатньо удосконалені. За останні роки все більшу увагу дослідників та практичних лікарів привертають можливості використання препаратів, які володіють чітко вираженими мембранопротекторними, детоксикуючими, антиоксидантними та імуномодуючими ефектами. В цьому плані нашу увагу привернув сучасний імуномодуючий препарат імуномакс (Ім), який володіє також антиоксидантними, гепатозахисними, мембраностабілізуючими та детоксикуючими властивостями [5, 11]. Раніше нами вже встановлений позитивний вплив Ім на імунні показники у хворих на НП на тлі хронічної патології печінки, зокрема на показники макрофагальної фагоцитуючої системи та цитокіновий профіль крові [14, 15]. Крім того, нами було встановлено позитивний вплив Ім на деякі біохімічні показники у хворих на НП, зокрема на активність процесів ліпопероксидації [16]. Тому подальшого вивчення потребують питання біохімічної регуляції системи імунітету у хворих на НП, зокрема, вивчення показників системи глутатіону (СГ) крові в їхньому взаємозв'язку, а також характеру впливу Ім на їх рівень.

Ферментативна редокс-система глутатіону, яка є однією із складових системи антиоксидантного захисту, забезпечує детоксикацію перекисів, органічних гідроперекисів, інактивацію вільних радикалів [11]. До складу редокс-системи глутатіону входять відновлений глутатіон (ВГ) та ферменти, які забезпечують регенерацію ВГ з окисленої форми глутатіону (ОГ), а саме глутатіонпероксидаза (ГП), глутатіонредуктаза (ГР) та глутатіонтрансфераза (ГТ) [8, 9].

Стаття виконувалась відповідно до основного плану науково-дослідних робіт (НДР) Луганського державного медичного університету і являє собою фрагмент теми НДР "Клініко-патогенетична характеристика, лікування та медична реабілітація хворих на негоспітальну пневмонію, сполучену із хронічною патологією гепатобіліарної системи невірусного генезу" (№ держреєстрації 0108U010526).

Метою дослідження було вивчення метаболічних ефектів імуномодулятора Ім у хворих на НП на фоні хронічної патології печінки, зокрема вплив на показники СГ – концентрацію ОГ, ВГ та активність ГП, ГР, ГТ у сироватці крові таких осіб.

Під спостереженням було 89 хворих на НП на тлі СП, у віці від 25 до 50 років, з них 47 осіб чоловічої статі (52,8 %) та 42 – жіночої (47,2 %). Обстежені пацієнти були розподілені на дві групи в залежності від характеру лікування – основну (46 осіб) та зіставлення (43 хворих), які були рандомізовані за віком, статтю, ступенем тяжкості НП та частотою загострення хронічного процесу у гепатобіліарній системі. Хворі обох груп, отримували загальноприйнятне лікування НП стосовно сучасних

вимог [10] антибактеріальними, бронхолітичними, відхаркуючими препаратами, полівітамінами, крім того, пацієнтам основної групи додатково призначали сучасний імуноактивний препарат Ім, який вводили внутрішньом'язово по 200 ОД 1 раз на день протягом 6 днів поспіль.

Ім – препарат природного походження, який містить у своєму складі сполуки біологічно активної субстанції (полісахариди та глікопротеїни), грибів рейші (*Ganoderma lucidum*), шийтаке (*Lentinula edodes*) та майтаке (*Grifola frondosa*), отримані культивуванням на базі геміцелюлози [11]. Препарат відноситься до фармакотерапевтичної групи імуномодуючих засобів [5]. Ім випускається ТОВ «Іммафарма» (РФ), затверджений Наказом МОЗ України № 834 від 15.12.06 р. в якості лікарського препарату, зареєстрований в Україні та дозволений до клінічного застосування (реєстраційне посвідчення № UA/5276/01/01).

Верифікація діагнозу НП здійснювалася відповідно до вимог Наказу МОЗ України №128 від 19.03.2007 року "Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пульмонологія" [10]. Діагноз хронічної патології печінки (стеатозу або стеатогепатиту) виставляли у відповідності до вимог Наказу МОЗ України №271 від 13.06.2005 р. "Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Гастроентерологія" [17]. При цьому усі обстежені хворі, які знаходилися під наглядом, були обов'язково двічі обстежені методом імуноферментного аналізу (ІФА) на наявність у крові маркерів вірусних гепатитів (ВГ) В, С та D. При позитивних результатах ІФА на наявність тих чи інших маркерів ВГ, ці хворі були виключені з подальшого обстеження. До дослідження також не включали хворих із наявністю в анамнезі зловживання алкогольними напоями, навіть якщо вони не знаходилися на обліку у лікаря-нарколога, та пацієнтів з досвідом застосування наркотичних речовин у будь-якому вигляді.

Обсяг лабораторного обстеження включав визначення біохімічних показників, які характеризують функціональний стан печінки: загального білірубіну та його фракцій (вільної та зв'язаної), активності амінотрансфераз (АлАТ, АсАТ) з врахуванням коефіцієнту де Рітца (АсАТ/АлАТ), екскреторних ферментів (лужна фосфатаза – ЛФ та гаммаглутамілтранспептидаза – ГГТП), показника тимолової проби [18]. Крім того, для реалізації мети дослідження у всіх обстежених хворих вивчали вміст ВГ і ОГ у сироватці крові [8] з підрахуванням коефіцієнту ВГ/ОГ та вивчали активність специфічних ферментів: ГП, ГР, ГТ у гомогенаті еритроцитів [9]. Статистичну обробку одержаних результатів досліджень здійснювали на персональному комп'ютері AMD Athlon 3600+ за допомогою дисперсійного аналізу із застосуванням стандартних пакетів прикладних програм Microsoft Windows professionalxp, Microsoft Office 2003, Stadia 6.1/prof та Statistica [6]. При цьому враховували основні принципи використання статистичних методів у клінічних випробуваннях лікарських препаратів [7].

В гострому періоді НП клінічна картина хвороби характеризувалася наявністю загальноінтоксикаційного, бронхообструктивного та астеноневротичного синдромів, мала місце характерна аускультативна картина пневмонії, а також водночас помірно виражених ознак хронічного ураження печінки.

При УЗД органів черевної порожнини у обстежених пацієнтів були виявлені ознаки хронічної патології печінки (стеатоз або стеатогепатит) у вигляді гепатомегалії, підвищення лунощільності паренхіми печінки, нечіткої візуалізації діафрагмального контуру органа, розмитості судинного малюнка.

При проведенні біохімічного обстеження було встановлено, що до початку проведення лікування в обох групах хворих на НП мали місце однотипові зсуви з боку показників ВГ та ОГ (табл. 1).

Таблиця 1

Концентрація глутатіону у крові обстежених хворих до початку лікування ($M \pm m$)

Показники	Норма	Групи хворих		P
		основна (n=46)	зіставлення (n=43)	
ВГ, ммоль/л	1,0 $\pm$ 0,07	0,61 $\pm$ 0,04**	0,65 $\pm$ 0,03**	>0,1
ОГ, ммоль/л	0,16 $\pm$ 0,02	0,55 $\pm$ 0,03***	0,57 $\pm$ 0,02***	>0,1
ВГ/ОГ	6,25 $\pm$ 0,03	1,11 $\pm$ 0,02***	1,14 $\pm$ 0,02***	>0,1

Примітки: в табл. 1-4 ймовірність різниці показників відносно норми * – при $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$, *** – $P < 0,001$; стовпчик P – вірогідність різниці між основною групою і групою зіставлення.

З таблиці 1 видно, що рівень ВГ, який підтримує високу активність тіолвмісних ферментів та чинить стабілізуючий вплив на вміст високореакційних SH груп у мембранах еритроцитів, був зниженим в середньому в 1,64 рази у пацієнтів основної групи і становив (0,61 $\pm$ 0,04) ммоль/л ($P < 0,01$) та в 1,54 рази в групі зіставлення, складаючи (0,65 $\pm$ 0,03) ммоль/л ($P < 0,05$). Одночасно концентрація ОГ у крові була вище норми в середньому в 3,4 рази в основній групі і складала (0,55 $\pm$ 0,03) ммоль/л та в 3,6 рази перевищувала норму у групі зіставлення, дорівнюючи при цьому (0,57 $\pm$ 0,02) ммоль/л (при нормі (0,16 $\pm$ 0,02) ммоль/л; $P < 0,001$). В результаті співвідношення ВГ/ОГ становило у хворих основної групи 1,11 $\pm$ 0,02 і групи зіставлення – 1,14 $\pm$ 0,02, що було відповідно в 5,6 та 5,5 рази нижче за показник норми (6,25 $\pm$ 0,03; $P < 0,001$). Отже, встановлено, що у хворих із НП на тлі хронічної патології печінки має місце дисбаланс у СГ, пов'язаний зі суттєвим збільшенням споживання ВГ під час нейтралізації вільних радикалів, які утворюються внаслідок активації процесів ліпопероксидації, при цьому виявлені зсуви були практично однаковими в обох групах обстежених хворих, що свідчить про їхню однотиповість.

При повторному біохімічному обстеженні було встановлено, що у хворих основної групи, які додатково отримували Ім, спостерігалася чітко виражена позитивна динаміка з боку показників ВГ і ОГ (табл. 2).

Таблиця 2

Концентрація глутатіону у крові обстежених хворих після завершення лікування ($M \pm m$)

Показники	Норма	Групи хворих		P
		основна (n=46)	зіставлення (n=43)	
ВГ, ммоль/л	1,0 $\pm$ 0,07	0,98 $\pm$ 0,03	0,76 $\pm$ 0,04 *	<0,05
ОГ, ммоль/л	0,16 $\pm$ 0,02	0,17 $\pm$ 0,03	0,35 $\pm$ 0,03**	<0,01
ВГ/ОГ	6,25 $\pm$ 0,03	5,76 $\pm$ 0,08*	2,17 $\pm$ 0,03***	<0,001

З таблиці 2 видно, що в основній групі хворих концентрація ВГ у крові збільшилася в середньому в 1,61 рази відносно початкового рівня, водночас вміст ОГ знизився в 3,23 рази, у зв'язку з чим відмічена нормалізація цих показників у пацієнтів, які отримували Ім. Показово, що коефіцієнт ВГ/ОГ у хворих основної групи збільшився в середньому в 5,2 рази відносно вихідного рівня ($P < 0,001$) та майже досяг нижньої межі норми. В той же час в групі зіставлення відмічена суттєво менша позитивна динаміка вивчених показників СГ. Дійсно, рівень ВГ в групі зіставлення збільшився лише в 1,17 рази відносно початкового значення цього показника та складав при цьому в середньому (0,76 $\pm$ 0,04) ммоль/л, що було в 1,32 рази нижче показника норми ($P < 0,05$) та в 1,29 рази нижче відповідного показника в основній групі хворих ($P < 0,05$). Концентрація ОГ у хворих групи зіставлення знизилася у порівнянні з вихідним рівнем в середньому в 1,63 рази та становила (0,35 $\pm$ 0,03) мкмоль/л, що, однак, було в 2,2 рази вище показника норми ($P < 0,01$) та в 2,06 рази вище відповідного показника в основній групі ($P < 0,01$). Виходячи з того, що у хворих групи зіставлення в цей період обстеження зберігалася суттєва зсуви рівня ВГ та ОГ, після завершення лікування коефіцієнт ВГ/ОГ у крові пацієнтів цієї групи також був значно нижче норми та складав 2,17 $\pm$ 0,03, що було в середньому в 2,9 рази менш норми ($P < 0,01$) та в 2,65 рази нижче відповідного коефіцієнта в основній групі ($P < 0,001$). Отже, отримані дані свідчать, що включення Ім до комплексу лікування хворих на НП на тлі

хронічної патології печінки позитивно впливає на стан СГ, оскільки забезпечує чітко виражену позитивну динаміку вмісту ВГ у крові та коефіцієнту ВГ/ОГ.

При дослідженні активності ферментів СГ в обстежених хворих було встановлено, що у більшості обстежених хворих мало місце вірогідне зниження активності специфічних ферментів СГ – ГП, ГР та ГТ, які приймають участь у регенерації ВГ з ОГ (табл. 3).

Таблиця 3

Активність ферментів СГ в сироватці крові обстежених хворих до початку лікування ($M \pm m$)

Показники	Норма	Групи хворих		P
		основна (n=46)	зіставлення (n=43)	
ГП, нмоль ГВ/хв • г Нб	156,2 $\pm$ 6,3	118,3 $\pm$ 6,9*	121,5 $\pm$ 7,4*	>0,1
ГР, мкмоль НАДФ2/хв • г Нб	35,4 $\pm$ 1,5	23,1 $\pm$ 2,1**	23,5 $\pm$ 2,0**	>0,1
ГТ, нмоль ГВ/хв • г Нб	139,5 $\pm$ 5,4	96,2 $\pm$ 5,7**	96,9 $\pm$ 6,5**	>0,1

Як видно з таблиці 3, активність ГП у обстежених хворих до початку лікування була знижена в основній групі в середньому в 1,32 рази ($P < 0,05$) та в групі зіставлення в 1,29 рази ($P < 0,05$). Активність ГР була знижена в основній групі в середньому в 1,53 рази порівняно з показником норми ($P < 0,01$) та в групі зіставлення – в 1,51 рази ($P < 0,01$). Кратність зниження активності ГТ відносно норми до початку лікування складала в основній групі в 1,45 рази ($P < 0,01$) та в групі зіставлення – 1,44 рази ($P < 0,01$). При цьому показники активності всіх вивчених специфічних ферментів СГ до початку лікування в основній групі та групі зіставлення суттєво не відрізнялися ($P > 0,1$), що свідчить про однотиповість вивчених груп хворих на НП на тлі хронічної патології печінки у біохімічному плані. Таким чином, можна вважати, що суттєве зниження вмісту ВГ в обстежених хворих пов'язано саме з недостатньою активністю ферментів СГ, які забезпечують відновлення ОГ та поповнення внаслідок цього пулу ВГ у крові.

При повторному біохімічному обстеженні після завершення лікування було встановлено, що у хворих основної групи, які додатково отримували Ім, мала місце чітко виражена позитивна динаміка активності всіх вивчених специфічних ферментів СГ (ГП, ГР, ГТ), як це представлено в таблиці 4.

Таблиця 4

Активність ферментів СГ в сироватці крові обстежених хворих після завершення лікування ($M \pm m$)

Показники	Норма	Групи хворих		P
		основна (n=46)	зіставлення (n=43)	
ГП, нмоль ГВ/хв • г Нб	156,2 $\pm$ 6,3	155,7 $\pm$ 3,1	130,8 $\pm$ 2,9*	<0,05
ГР, мкмоль НАДФ2/хв • г Нб	35,4 $\pm$ 1,5	34,5 $\pm$ 1,3	26,1 $\pm$ 1,1*	<0,05
ГТ, нмоль ГВ/хв • г Нб	139,5 $\pm$ 5,4	137,9 $\pm$ 3,8	116,3 $\pm$ 3,1*	<0,05

З таблиці 4 видно, що в основній групі хворих активність ГП збільшилася в ході лікування в середньому в 1,32 рази ($P < 0,05$), ГР – в 1,5 рази ($P < 0,05$) та ГТ – в 1,43 рази ($P < 0,05$). При цьому активність усіх вивчених ферментів СГ досягла меж норми ($P > 0,05$). В групі зіставлення, в якій лікування проводилося лише із застосуванням загальноприйнятих засобів, відмічалася суттєво менша позитивна динаміка зростання активності вивчених ферментів СГ. В цілому активність ферментів СГ у пацієнтів групи зіставлення залишалася вірогідно нижче норми та відповідних показників у хворих основної групи: стосовно ГП в середньому в 1,2 рази ($P < 0,05$) та 1,19 рази ($P < 0,05$); ГР – в 1,35 рази ($P < 0,05$) та 1,32 рази ($P < 0,05$); ГТ – в 1,2 рази ($P < 0,05$) та 1,19 рази ($P < 0,05$).

Отже, отримані дані свідчать, що включення імуноактивного препарату Ім чинить чітко виражений позитивний вплив на стан СГ у хворих з НП на тлі хронічної патології печінки СГ, що проявляється збільшенням вмісту у крові хворих ВГ до норми, суттєвим підвищенням коефіцієнту ВГ/ОГ та нормалізацією активності специфічних ферментів редокс-системи глутатіону – ГП, ГР та ГТ.

Дані клінічного та лабораторного обстеження показують, що в основній групі хворих прискорювалася ліквідація загально інтоксикаційного, бронхообструктивного та астеноневротичного

синдромів стосовно пацієнтів групи зіставлення. При застосуванні лише загальноприйнятої терапії на момент виписки із спеціалізованого пульмонологічного стаціонару у низки хворих групи зіставлення зберігалися скарги на стан здоров'я переважно астеничного та почасти невротичного регістрів, та водночас мали місце також ознаки залишкових явищ ураження бронхолегеневої системи у вигляді помірного кашлю, виділення незначної кількості слизового або слизово-гнійного мокротиння, наявності сухих хрипів, що потребувало проведення медичної реабілітації.

Таким чином, отримані дані свідчать, що здійснення лікування хворих на НП хронічної патології печінки із застосуванням Ім патогенетично обґрунтоване та клінічно ефективне, оскільки даний метаболічно активний препарат сприяє прискоренню ліквідації клінічних проявів захворювання, а також нормалізації біохімічних показників, що характеризують стан СГ.

Висновки

1. Клінічна картина НП на тлі хронічної патології печінки, характеризується наявністю загальноінтоксикаційного, бронхообструктивного та астено-невротичного синдромів, а також помірно виражених клініко-біохімічних ознак загострення хронічного ураження печінки.

2. У більшості хворих на НП на тлі хронічної патології печінки, виявлено суттєвий дисбаланс з боку показників СГ, зокрема рівень ВГ у крові був зниженим в середньому в 1,5-1,56 рази, коефіцієнт ВГ/ОГ – в 5,2-5,4 рази, одночасно концентрація ОГ була вищою за норму в середньому в 3,4-3,6 рази. Активність специфічних ферментів редокс-системи глутатіону у обстежених пацієнтів в цей період була вірогідно знижена – ГП в середньому в 1,29-1,32 рази, ГР в 1,51-1,53 рази і ГТ в 1,44-1,45 рази. Це свідчило про функціональну недостатність ферментної ланки СГ та внаслідок цього, суттєве зменшення протіоксидантних властивостей крові.

3. Включення Ім до комплексу лікування хворих на НП на тлі хронічної патології печінки сприяє ліквідації клінічних проявів захворювання у більш короткий термін, ніж при використанні лише загальноприйнятої терапії. У патогенетичному плані призначення Ім сприяло збільшенню вмісту ВГ у крові до норми, суттєвому підвищенню коефіцієнту ВГ/ОГ та чітко вираженій тенденції до нормалізації активності специфічних ферментів СГ – ГП, ГР та ГТ.

4. У пацієнтів групи зіставлення, які отримували лише загальноприйняте лікування, рівень ВГ у крові на момент виписки із стаціонару зберігався в середньому в 1,23 рази нижче показника норми ($P < 0,05$), коефіцієнт ВГ/ОГ – в 2,5 рази ($P < 0,01$), активність ГП – в 1,2 рази ($P < 0,05$), активність ГР – в 1,35 рази ($P < 0,05$), активність ГТ – в 1,2 рази ($P < 0,05$) менше відповідного показника норми, концентрація ОГ була в 2,1 рази вище норми.

5. Отримані дані дозволяють вважати патогенетично обґрунтованим та клінічно перспективним включення сучасного імуноактивного препарату Ім до комплексу лікування хворих НП на тлі хронічної патології печінки.

ЛИТЕРАТУРА

- Березняков, И. Г. Внебольничные пневмонии [Текст] / И. Г. Березняков. – До-нецк: издатель Заславский А.Ю., 2009. – 160 с.
- Владимиров, В. Г. Синдромы взаимного отягощения как важная особенность комбинированных поражений [Текст] / В. Г. Владимиров // Военно-медицинский журнал. – 1993. – № 4. – С. 48 – 50.
- Крылов, А. А. К проблеме сочетаемости заболеваний [Текст] / А. А. Крылов // Клиническая медицина. – 2000. – № 1. – С. 56 – 58.
- Иванова, Л. Н. Патология бронхолегочной системы в условиях экологического прессинга [Текст] / Л. Н. Иванова. – Луганск: изд-во ЛГМУ, 2003. – 210 с.
- Иммунакс: інструкція для медичного застосування препарату / Затверджено 15.12.06 р. Наказом МОЗ України № 834.
- Лапач, С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel [Текст] / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. – Киев: Морион, 2000. – 320 с.
- Лапач, С. Н. Основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях [Текст] / С. Н. Лапач, А. В. Чубенко, П. Н. Бабич. – Киев: Морион, 2002. – 160 с.
- Мальцев, Г. Ю. Методы определения содержания глутатиона и активности глутатионпероксидазы в эритроцитах [Текст] / Г. Ю. Мальцев, Н. В. Тышко // Гигиена и санитария. – 2002. – № 2. – С. 69 – 72.

- Мещишен, И. Ф. Метод определения активности глутатионтрансферазы в кро-ви [Текст] / И. Ф. Мещишен // Применение ферментов в медицине: матер. докл. научной конференции. – Симферополь, 1987. – С. 135 – 136.
- Негоспітальна та нозокоміальна (госпітальна) пневмонія у дорослих осіб: етіологія, патогенез, класифікація, діагностика, антибактеріальна терапія (методичні рекомендації) // Наказ МОЗ України № 128 від 19.03.2007 "Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пульмонологія". – Київ: Велес, 2007. – С. 105 – 146.
- Новиков, А. Г. Опыт применения иммуномодулятора "Иммуномакс" [Текст] / А. Г. Новиков, З. В. Логунова, Н. Н. Потекаев // Медлайн-Экспресс. – 2004. – № 8-9. – С. 21 – 23.
- Особенности влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения промышленных городов Донецкого региона [Текст] / И. С. Киреева, И. Г. Чудова, В. П. Ермоленко, С. М. Могильный // Доклади та здоров'я. – 1997. – № 3. – С. 33 – 35.
- Порівняльні дані про розповсюдженість хвороб органів дихання і медичну до-помогу хворим пульмонологічного та алергологічного профілю в Україні за 2001 та 2006 рр. [Текст] / Под ред. Ю.І. Фещенко. – Київ, 2007. – 46 с.
- Разумний, Р. В. Вплив імуномаксу на цитокіновий профіль крові хворих зі стеатозом печінки на тлі повторних випадків негоспітальної пневмонії [Текст] / Р. В. Разумний // Сучасна гастроентерологія. – 2009. – № 6 (50). – С. 42 – 46.
- Разумний, Р. В. Вплив імуномаксу на показники макрофагальної фагоцитуючої системи у хворих на негоспітальну пневмонію, сполучену зі стеатозом печінки [Текст] / Р. В. Разумний // Укр. мед. альманах. – 2009. – Т.12, № 5. – С. 156 – 161.
- Разумний, Р. В. Вплив імуномаксу на стан ліпопероксидації у хворих на негоспітальну пневмонію, сполучену зі стеатозом печінки [Текст] / Р. В. Разумний // Укр. мед. альманах. – 2010. – Т.13, № 1. – С. 121 – 125.
- Стандартизовані протоколи діагностики та лікування хвороб органів травлення: методичні рекомендації [Текст] / Н. В. Харченко [та інш.]. – Київ, 2005. – 56 с.
- Унифицированные биохимические методы обследования больных: методич. рекомендации [Текст] / под ред. Л. Л. Громашевского. – Киев: МЗ Украины, 1990 – 64 с.
- Biswas, S. K. Environmental toxicity, redox signaling and lung inflammation: the role of glutathione [Text] / S. K. Biswas, I. Rahman // Mol. Aspects. Med. – 2009. – Vol. 30, № 1-2. – P. 60 – 76.
- Carbonara, S. Community-acquired pneumonia [Text] / S. Carbonara, L. Monno, B. Longo, G. Angarano // Curr. Opin. Pulm. Med. – 2009. – Vol. 15, № 3. – P. 261 – 273.
- Laskaj, R. Gamma-glutamyltransferase activity and total antioxidant status in serum and platelets of patients with community-acquired pneumonia [Text] / R. Laskaj, S. Dodig, I. Cepe-lak, I. Kuzman // Arch. Med. Res. – 2007. – Vol. 38, № 4. – P. 424 – 431.
- Marchesini, G. Nonalcoholic fatty liver disease: Disease and comorbidity – effects on quality of life [Text] / G. Marchesini, G. Bianchi // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. – 2009. – Vol. 6, № 9. – P. 504 – 506.
- Restrepo, M. I. Severe community-acquired pneumonia [Text] / M. I. Restrepo, A. Anzueto // Infect. Dis. Clin. North. Am. – 2009. – Vol. 23, № 3. – P. 503 – 520.
- Woodhead, M. European vision of community-acquired pneumonia [Text] / M. Woodhead // Semin. Respir. Crit. Care. Med. – 2009. – Vol. 30, № 2. – P. 136 – 145.

КОРРЕКЦИЯ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ГЛУТАТИОНА У БОЛЬНЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Р. В. Разумный

Резюме

Изучено состояние системы глутатиона (СГ) при лечении больных внебольничной пневмонией (ВНП) на фоне хронической патологии печени с использованием иммуноактивного препарата иммуномакс. Установлено, что включение иммуномакса в комплекс лечения больных ВНП положительно влияет на СГ, а именно способствует нормализации содержания в крови восстановленного глутатиона, соотношения между восстановленным и окисленным глутатионом и повышению активности специфических ферментов СГ.

CORRECTION OF GLUTATHIONE SYSTEM IN PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

R. V. Razumnyy

Summary

The glutathione system was evaluated in patients with community-acquired pneumonia (CAP) with underlying liver diseases during the course of treatment with immunomax. It was established that the use of immunomax improved the condition of glutathione system: a normalization of glutathione basic fractions and oxidized/reduced glutathione ratio, as well as an increase the activity of specific enzymes of glutathione system were achieved.