

## ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПЕЧІНКИ У ХВОРИХ З РЕЦИДИВУЮЧИМИ ФОРМАМИ БЕШИХИ

Зельоний І.І.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

**Зельоний І.І.** Функціональний стан печінки у хворих з рецидивуючими формами бешихи // Український морфологічний альманах. – 2011. – Том 9, № 4. – С. 28 – 34

Вивчений функціональний стан печінки у хворих з рецидивуючими формами бешихи шляхом аналізу біохімічних показників. Встановлено, що в гострому періоді бешихи мають місце порушення функціональних проб печінки, які характеризуються підвищенням вмісту у крові зв'язаного (прямого) білірубину, гіпертрансфераземією, підвищенням показника тимолової проби, загальної активності лактатдегідрогенази (ЛДГ), переважно за рахунок збільшення шитої ваги її катодних («анаеробних») фракцій ЛДГ<sub>4+5</sub>. В ході загальноприйнятого лікування відмічена певна позитивна динаміка вивчених біохімічних показників, що характеризують функціональний стан печінки, але в період ранньої реконвалесценції в більшості випадків залишалися вірогідні розбіжності вказаних показників стосовно норми. Найбільш значущі зсуви з боку функціональних проб печінки були характерні для часто рецидивуючої форми бешихи, та при цьому вони достовірно відрізнялися від аналогічних показників у хворих з рідко рецидивуючою бешихою та первинною формою бешихи при запаленні (група контролю). Робиться висновок про доцільність корекції виявлених порушень з боку функціонального стану печінки при лікуванні пацієнтів з рецидивуючими формами бешихи.

**Ключові слова:** бешиха, рецидиви, функціональний стан печінки, патогенез.

**Зелёный И.И.** Функциональное состояние печени у больных с рецидивирующими формами рожи // Украинский морфологический альманах. – 2011. – Том 9, № 4. – С. 28 – 34

Изучен функциональное состояние печени у больных с рецидивирующими формами рожи путём анализа биохимических показателей. Установлено, что в остром периоде рожи имеют место нарушения функциональных проб печени, которые характеризуются повышением содержания в крови связанного (прямого) билирубина, гипертрансфераземией, повышением показателя тимоловой пробы, общей активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ), в основном за счёт увеличения плотности её катодных («анаэробных») фракций ЛДГ<sub>4+5</sub>. В ходе общепринятого лечения отмечена определённая позитивная динамика изученных биохимических показателей, которые характеризуют функциональное состояние печени, но в периоде ранней реконвалесценции в большинстве случаев оставалась существенная разница указанных показателей относительно нормы. Более значимые сдвиги со стороны функциональных проб печени были характерны для часто рецидивирующей формы рожи, и при этом они достоверно отличались от аналогичных показателей у больных с редко рецидивирующей рожой и первичной формой рожистого воспаления (группа контроля). Делается вывод про целесообразность коррекции выявленных нарушений со стороны функционального состояния печени при лечении пациентов с рецидивирующими формами рожи.

**Ключевые слова:** рожа, рецидивы, функциональное состояние печени, патогенез.

**Зелёный И.И.** Hepatic functions of the patients with relapsing forms of erysipelas // Украинский морфологический альманах. – 2011. – Том 9, № 4. – С. 28 – 34

Studied hepatic functions of the patients with relapsing forms of erysipelas by the analysis of biochemical parameters. It is established that in acute erysipelas have been violations of hepatic function tests, which are characterized by an increase in related (direct) bilirubin, hypertransferasemia, increase of thymol index, the total activity of lactate dehydrogenase (LDH), basically by increasing the density of the cathode ("anaerobic") fractions LDH<sub>4+5</sub>. In the conventional treatment of certain noted the positive dynamics of the studied biochemical parameters that characterize the functional state of the liver, but in the period of early convalescence in most cases remains a significant difference of these rates relative to the norm. More significant changes from the hepatic function tests were typical of the often recurrent form of erysipelas, and in doing so, they significantly differ from similar parameters in patients with recurrent erysipelas and rarely the primary form of erysipelas (control group). A conclusion about the feasibility of correction of violations on the part of the functional state of the liver in patients with relapsing forms of erysipelas.

**Key words:** erysipelas, recurrent forms, hepatic functions, pathogenesis.

В теперешній час бешиха повсюдно розповсюджена та є дуже поширеним інфекційним захворюванням зі значно вираженою тенденцією до виникнення повторних випадків хвороби, тобто рецидивів [1-3, 8, 13]. Встановлено, що частота рецидивуючих форм бешихи в сучасних умовах вже досягла 45-50 % від загальної кількості зареєстрованих пацієнтів з даною інфекційною патологією [10, 18, 20, 28]. За результатами проведених за останні роки імунологічних та бактеріологічних досліджень встановлено чітко виражені етіопатогенетичні розбіжності між первинною та рідко рецидивуючою бешихою з одного боку і часто рецидивуючою формою бешихи з іншого: якщо первинна і рідко рецидивуюча бешиха вважається гострою інфекційною хворобою, то при частих рецидивах бешихового запалення (БЗ) у патогенетичному плані мова йдеться переважно про активацію хронічної персистуючої стрептококової інфекції [30, 31]. Оскільки при рецидивуючих формах бешихи, особливо при її частих рецидивах, суттєво знижуються показники якості життя хворих [9], вивчення клініко-патогенетичних особливостей рецидивуючих форм бешихи має не лише науково-теоретичне, але і безпосередньо практичне значення [19, 24, 25].

За останні десятиріччя лише окремі роботи були присвячені вивченню функціонального стану печінки у хворих на бешиху, у тому числі у зв'язку з фор-

муванням імунної відповіді [23, 29], незважаючи на те, що самен печінці належить провідна роль у продукуванні природного інгібуючого фактору (ІПФ), який має характер неспецифічного інгібітору сироваткових гуморальних антитіл класу IgM та фагоцитарної реакції [6, 11, 27].

Виходячи з цього, ми вважали доцільним та перспективним проаналізувати особливості функціонального стану печінки у хворих на рецидивуючі форми бешихи при загальноприйнятому лікуванні пацієнтів з даною інфекційною хворобою.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Стаття виконувалась відповідно до основного плану науково-дослідних робіт (НДР) ДЗ «Луганський державний медичний університет» і являє собою фрагмент теми НДР «Імунопатогенез ускладнених і рецидивуючих форм бешихи, імунорекорекція та імунореабілітація» (№ держреєстрації – 0110U002396).

**Матеріали та методи дослідження.** При вивченні показників функціональних змін печінки у хворих на рецидивуючу бешиху було обстежено 3 групи пацієнтів, а саме 36 хворих з частими рецидивами БЗ, 38 осіб з рідкими рецидивами бешихи, та 34 хворих на первинну бешиху з відсутністю в подальшому за даними диспансерного нагляду в них ранніх рецидивів (контрольна група). Вік обстежених пацієнтів складав від 25 до 59 років; усього серед хворих,

дані про яких включені до статті, було 56 чоловіків (51,9%) та 52 жінки (48,1%). При цьому вік пацієнтів з рідкими рецидивами бешпихи складав від 28 до 58 років, з частими рецидивами БЗ – від 30 до 59 років, у хворих на первинну бешпиху (група контролю) – від 25 до 52 років.

У групі хворих з частими рецидивами бешпихи (36 осіб) чоловіків було 14 (38,9 %) та жінок – 22 (61,1%). В гострому періоді чергового рецидива БЗ, коли проводилося перше дослідження показників ЦПК, еритематозна форма бешпихи діагностована у 14 хворих (38,9%) еритематозно-бульозна форма БЗ – у 8 пацієнтів (22,2%), еритематозно-геморагічна – у 9 осіб (25,0%) та бульозно-геморагічна – у 5 хворих (13,9%). У цієї групи обстежених були виявлені такі фактори, що сприяють рецидивуванню бешпихи: мікози стоп та мікотична екзема – у 28 осіб (77,8% випадків), хронічна лімфовенозна недостатність нижніх кінцівок – у 25 хворих (69,4%), абдомінальне ожиріння II-III ступеня – у 19 пацієнтів (52,8%), частіше у жінок, цукровий діабет (ЦД) 2-го типу – у 10 хворих (27,8%). При клінічному обстеженні у 18 пацієнтів (50,0%) водночас відмічалось сполучення не менш як 3 факторів, які сприяють рецидивуванню бешпихи (найчастіше мікозів стоп у поєднанні з ожирінням та хронічною лімфовенозною недостатністю кінцівок) а у 10 хворих (27,8%) – поєднання навіть 4 факторів, оскільки в них також діагностований ЦД 2-го типу (до речі, вперше виявлений при спеціальному обстеженні у 6 хворих, які раніше не знали про наявність в них діабету).

У групі хворих з рідкими рецидивами бешпихи (38 осіб) чоловіків було 18 (47,4%) та жінок – 20 (52,6%). В гострому періоді чергового рецидиву БЗ, коли починали проведення обстеження, еритематозна форма бешпихи була встановлена у 16 осіб (42,1%), еритематозно-геморагічна – у 10 пацієнтів (26,3%), еритематозно-бульозна – у 7 хворих (18,4%) та бульозно-геморагічна – у 5 обстежених (13,2%). У цієї групи хворих на бешпиху були виявлені такі фактори, що сприяють розвитку рецидивів БЗ: мікози стоп та мікотична екзема – у 18 пацієнтів (47,4%), хронічна лімфовенозна недостатність нижніх кінцівок – у 15 осіб (39,5%) абдомінальне ожиріння II – III ступеня (переважно у жінок) – у 11 хворих (28,9%), ЦД 2-го типу – у 6 осіб (15,8%), з них у 4 пацієнтів ЦД був вперше виявлений саме при виникненні чергового рецидиву БЗ. При цьому наявність водночас 3 факторів, що сприяють виникненню рецидивів бешпихи, було встановлено у 12 пацієнтів (31,6%), тобто в 1,6 рази рідше, ніж у групі хворих з частими рецидивами бешпихи. До числа таких факторів відносились, зокрема, мікози стоп, хронічна лімфовенозна недостатність нижніх кінцівок та абдомінальне ожиріння або ЦД. Одночасно наявність 4 факторів, що сприяють розвитку рецидивів БЗ, було встановлено у 6 пацієнтів (15,8%) з рідкими рецидивами бешпихи, тобто в 1,8 рази менш, ніж у групі хворих з частими рецидивами БЗ ( $P \square 0,05$ ).

При клінічному обстеженні хворих з первинною бешпихою (група контролю) було встановлено, що з 34 пацієнтів цієї групи чоловіків було 24 (70,6%) та жінок 10 (29,4%). Суттєве переважання чоловіків у групі хворих з первинною бешпихою було пов'язано з тією обставиною, що клінічні та імунологічні дослідження проводилося у великому промисловому регіоні Донбасу з високим рівнем забруднення довкілля ксенобіотиками [15], де захворюваність на первинну бешпиху суттєво вище саме серед чоловіків робітних професій (шахтарів-вугільників, металургів,

коксохіміків, водіїв автотранспорту, працівників машинобудівних на станкобудівних підприємств, тощо [3, 5, 17].

У гострому періоді первинної бешпихи еритематозна форма хвороби встановлена в 12 осіб (35,3%), еритематозно-бульозна – у 10 хворих (29,4%), еритематозно-геморагічна – у 6 обстежених (17,65%) та бульозно-геморагічна – також у 6 пацієнтів (17,65%). З факторів, що предрасполагають до розвитку бешпихи, виявлено наявність мікозів стоп у 12 хворих (35,3%), хронічної венозної недостатності нижніх кінцівок – у 5 обстежених (14,7%), абдомінального ожиріння – у 4 пацієнтів (усі жінки) – 11,8%; ЦД 2-го типу – у 3 хворих (8,8%), з них у 2-х – вперше виявлено. В той же час у всіх хворих на первинну бешпиху були відсутні ознаки лімфостазу. Сполучення водночас 3-х факторів, що сприяють розвитку бешпихи, мало місце у 4-х хворих жінок (11,8%) у вигляді мікозів стоп, абдомінального ожиріння, варикозної хвороби вен нижніх кінцівок. Наявність водночас 4 факторів, що сприяють розвитку БЗ (додаючи ще ЦД 2-го типу) було виявлено в 3-х осіб (8,8%). Показово, що наявність факторів, які сприяють не лише виникненню бешпихи, але в подальшому також розвитку її рецидивів, була в контрольній групі хворих з первинною бешпихою значно меншою, ніж у пацієнтів з рецидивуючими формами БЗ: сполучення 3 факторів водночас відмічалось в 4,2 рази рідше, ніж при частих рецидивах бешпихи ( $P \square 0,01$ ) та в 2,7 рази рідше, ніж при наявності рідких рецидивів хвороби ( $P \square 0,05$ ).

Суттєві розбіжності було встановлено також стосовно характеру факторів, що мають провокуючий характер стосовно розвитку в подальшому рецидивів бешпихи, або сприяють виникненню первинної форми БЗ. При первинній бешписі в якості провокуючих факторів переважали різноманітні пошкодження шкіри нижньої кінцівки поблизу місця подальшого виникнення місцевого вогнища БЗ – подришини, екскоріації, потертості, невеликі порізи та інші, що можуть грати роль вхідних воріт для інфекційного агента-збудника бешпихи та були виявлені у 26 осіб з контрольної групи (76,5%) з первинною бешпихою, в яких вони виникали більшості випадків за 2-3 дні до розвитку перших симптомів бешпихової інфекції. Ще у 6 осіб (17,6%) в анамнезі були укуси комах, які потім, внаслідок наявності свербіжку, були розчухані хворими. Таким чином, практично у всіх обстежених осіб з первинною бешпихою встановлено наявність дрібних пошкоджень шкіри саме поблизу того місця, де через кілька днів в подальшому виникло місцеве вогнище бешпихи. При часто рецидивуючій формі бешпихи з 36 обстежених у 15 хворих (41,7%) встановлено наявність в анамнезі за 2-3 дні до розвитку бешпихи інсоляції та перегрівання на сонці, у 10 осіб (27,8%) виявлено переохолодження або негативна дія на організм різких змін температури оточуючого середовища, у 9 пацієнтів (25,0%) – тупі травми голілки, на шкірі якої потім виник місцевий осередок БЗ і лише у 2 осіб (5,5%) – дрібні пошкодження шкіри.

Клінічна картина бешпихи в обстежених осіб була типовою [2, 10, 16] та характеризувалась наявністю синдрому загального інфекційного токсикозу (слабкість, нездужання, головний біль, зниження апетиту, в окремих випадках – запаморочення), розвитком пропасниці, яка виникала, в більшості випадків після випадку вираженого ознобу, та формуванням місцевого вогнища бешпихи на шкірі нижньої кінцівки – голілки, тилі стопи, іноді також у нижній третині

стегна у вигляді ділянки з яскравим червоним забарвленням та нерівними межами, на периферії якої знаходився так званий «запальний валик», різко болісний при пальпації, набряку шкіри в межах вогнища БЗ, збільшенням та болісністю регіонарних (пахових) лімфатичних вузлів. При еритематозно-геморагічній формі бешихи в межах місцевої ділянки бешихової еритеми та набряку встановлено наявність на шкірі геморагій - від дуже дрібних, у вигляді петехій та екхімозів, до досить великих, які залитися між собою (особливо по задній поверхні гомілки) що викликало геморагічну імбібіцію шкіри. При бульозних формах бешихи в межах ураженої ділянки БЗ відмічалися були розміром від 1,5 x 2 см до більш великих – до 5 x 6 см, заповнені серозним (при еритематозно-бульозній формі БЗ) або геморагічним (при бульозно-геморагічній формі БЗ) вмістом.

При лабораторному дослідженні із загальної кількості 108 обстежених хворих на бешиху лейкоцитоз в межах  $(9,6 - 12,8) \cdot 10^9/\text{л}$  був встановлений у 89 пацієнтів (82,4%), кількість лейкоцитів в межах  $(8,2 - 9,5) \cdot 10^9/\text{л}$  відмічалася у 19 хворих (17,6%). Формула крові характеризувалася переважно нейтрофілією зсувом ліворуч з підвищенням вмісту палочкоядерних нейтрофілоцитів (в межах 5-15%), в деяких випадках також наявністю у периферійній крові метамієлоцитів (в кількості 1-5%), що свідчило про розривання кісткового мозку та мобілізації клітин нейтрофільного ряду з кістковомозгового резерву. ШОЕ була підвищена в межах 15-20 мм/год у 69 хворих (63,9%), 21-30 мм/год – у 29 пацієнтів (26,9%) та 31-39 мм/год – у 10 хворих (9,2%). При аналізі сечі нерідко виявлялися сліди білку (у вигляді токсичної альбумінури), що вважається характерним для гострого періоду бешихи [26, 27, 29].

Усі обстежені хворі з наявністю бешихи отримували лікування у відповідності до загальноприйнятих підходів: антибактеріальну терапію (частіше антибіотики групи цефалоспоринів – цефазолін, цефалексин або препарати групи фторхінолонів – ципрофлоксацин, офлоксацин), антигістамінні препарати (цетрін, фенкорол, піпольфен), протизапальні засоби (мефенамова кислота, амзон, ібупрофен), детоксикаційні препарати (ентеросорбенти - атоксил, ентеросгель), при необхідності в окремих випадках

вводили також сольові розчини внутрішньовенно крапельно – ацесаль, трисаль, квартасаль, вітаміни (аскорбінова кислота, аскорутин) [27, 31]. В той же час жодний пацієнт не отримував імуноактивних та метаболічних засобів, оскільки метою роботи було дослідження ЦПК у хворих на рецидивуючу бешиху при загальноприйнятому лікуванні цієї інфекції.

Загальноприйняті лабораторні методи дослідження включали клінічний аналіз крові і сечі, вивчення вмісту глюкози у крові. Для оцінки функціонального стану печінки вивчалися біохімічні показники з використанням уніфікованих методів, які включали визначення у крові рівня загального білірубину і його фракцій (прямої та непрямої), активності сироваткових амінотрансфераз – АлАТ і АсАТ; вмісту холестерину,  $\beta$ -ліпопротеїдів у крові, активності екскреторних ферментів – ЛФ і ГТП; тимолової проби [14, 26]. При цьому функціональні проби печінки визначалися в динаміці лікування та оцінювалися в комплексі з клінічними даними.

Для характеристики енергетичного обміну аналізували показники аденілової системи та активність ЛДГ. При цьому вивчали загальну активність ключового ферменту анаеробного гліколізу ЛДГ – (КФ 1.1.1.27) [14] та його ізоферментний спектр (ЛДГ<sub>1-5</sub>) у сироватці крові методом електрофорезу в агарозних блоках [4, 5] в камері горизонтального електрофорезу на приладі ПЕФ-3.

Статистичну обробку отриманих результатів дослідження проводили на персональному комп'ютері Intel Core 2 Duo за допомогою багатофакторного дисперсійного аналізу з використанням пакетів ліцензійних програм Microsoft Windows<sup>SP</sup> professional, Microsoft Office 2003, Microsoft Excel Stadia 6.1/prof та Statistica [13].

**Отримані результати та їх обговорення.** Виходячи з наявності певних взаємозв'язків між вираженістю біохімічних (метаболічних) та імунних порушень при різноманітній патології [11] було проведено вивчення біохімічних показників, які характеризують функціональний стан печінки, у хворих з рецидивуючою бешихою в динаміці загальноприйнятої терапії [13]. Результати лабораторного (біохімічного) обстеження хворих на рецидивуючу бешиху до початку лікування узагальнені в таблиці 1.

**Таблиця 1.** Біохімічні показники, що характеризують функціональний стан печінки, у хворих з рецидивуючою бешихою до початку лікування ( $M \pm m$ )

Біохімічні показники	Норма	Групи обстежених хворих на бешиху		
		Часто рецидивуюча (n=36)	Рідко рецидивуюча (n=38)	первинна (n=34)
Білірубин:				
-загальний	6,9-20,5	22,1±0,8	20,8±0,5	19,9±0,3
-прямий	0,6-3,2	6,9±0,3***	4,9±0,11*	4,8±0,1*
-непрямий (мкмоль/л)	6,3-16,8	15,2±0,4	15,9±0,3	15,1±0,25
АлАТ (ммоль/л)	0,3-0,68	1,45±0,03***	0,98±0,04**	0,92±0,03**
АсАТ (ммоль/л)	0,2-0,54	1,05±0,02***	0,67±0,02*	0,65±0,02*
Тимолова проба (од.)	0-4,9	5,9±0,22*	4,9±0,22	4,8±0,2
ЛДГ <sub>заг.</sub> МО/л	до 250	268±3,2*	266±1,8*	260±1,5*
ЛДГ <sub>1+2</sub> (%)	77,5±2,1	67,9±2,2*	71,4±1,9	72,6±2,1
ЛДГ <sub>3</sub> (%)	16,2±1,1	18,6±0,8	18,2±0,84	17,9±1,0
ЛДГ <sub>4+5</sub> (%)	6,3±0,3	13,5±0,3***	10,4±0,2**	9,5±0,2**
ЛФ МО/л	240-270	282±3,2	268±3,4	254±2,9
ГТП МО/л	32-49	54,6±2,6	50,6±2,5	49,2±2,4
ХС(ммоль/л)	3,6-6,0	5,9±0,22	5,66±0,23	5,35±0,2
$\beta$ -ЛП (г/л)	3,0-4,5	4,6±0,18	4,5±0,22	4,4±0,18

**Примітка:** вірогідність різниці стосовно норми \* - при  $P < 0,05$ , \*\* -  $P < 0,01$ , \*\*\*-  $P < 0,001$ .

З цієї таблиці видно, що до початку лікування вміст загального білірубину у сироватці крові хворих з

частими рецидивами бешихи достовірно не відрізнявся від верхньої межі норми ( $P < 0,05$ ), при рідко

рецидивуючої бешписі – відповідав верхньої межі норми ( $P < 0,1$ ), та при первинній бешписі – повністю знаходився в межах норми ( $P < 0,1$ ). В той же час рівень фракцій прямого (зв'язаного) білірубину во всіх обстежених групах хворих во всіх обстежених групах хворих вірогідно перевищував верхню межу норми даного показника: при часто рецидивуючої формі бешписи – у середньому в 2,16 рази ( $P < 0,001$ ), при рідко рецидивуючої – в 1,53 рази ( $P < 0,05$ ) та при первинній бешписі – в 1,5 рази ( $P < 0,05$ ). Рівень непрямої (вільної) фракції білірубину у сироватці крові у всіх досліджених групах хворих на бешпису відповідав межах норми ( $P < 0,1$ ).

Активність амінотрансфераз сироватки крові була підвищена у всіх обстежених групах хворих на бешпису. Так, при часто рецидивуючої формі бешписи кратність підвищення активності АЛАТ стосовно верхньої межі норми даного показника становила 2,13 рази ( $P < 0,001$ ), при рідко рецидивуючої бешписі – 1,44 рази ( $P < 0,01$ ) та при первинній бешписі (група контролю) – 1,35 рази ( $P < 0,01$ ). Кратність збільшення активності АсАТ стосовно верхньої межі норми становила у хворих з часто рецидивуючою формою бешписи 1,94 рази ( $P < 0,001$ ), при рідко рецидивуючої формі БЗ – 1,24 рази ( $P < 0,05$ ) та у пацієнтів з первинною бешписою – 1,2 рази ( $P < 0,05$ ). Показник тимолової проби був достовірно підвищений стосовно

верхньої межі норми лише в групі хворих з частими рецидивами бешписи ( $P < 0,05$ ), в інших групах обстежених хворих на бешпису він знаходився біля верхньої межі норми ( $P < 0,05$ ).

Загальна активність сироваткової ЛДГ була в цей період обстеження помірно підвищена у хворих на бешпису усіх трьох досліджених груп. Кратність збільшення даного показника стосовно верхньої межі норми у хворих з частими рецидивами бешписи становила 1,07 рази ( $P < 0,05$ ), при рідко рецидивуючої бешписі – 1,06 рази ( $P < 0,05$ ) та при первинній бешписі (група контролю) – 1,04 рази ( $P < 0,05$ ). При цьому питома вага суми катодних («анаеробних») фракцій ЛДГ<sub>4+5</sub> у хворих з частими рецидивами бешписи була в середньому в 2,1 рази вище норми ( $P < 0,001$ ), при рідких рецидивах бешписи – в 1,65 рази вище норми ( $P < 0,01$ ) та при первинній бешписі (група контролю) – в 1,51 рази більш норми ( $P < 0,01$ ). Не було встановлено вірогідного підвищення активності екскреторних ферментів (ЛФ, ГГП), рівня ХС та  $\beta$ -ЛП у сироватці крові стосовно відповідних показників норми ( $P < 0,05$ ).

Для більш детальної характеристики змін з боку ізоферментного спектру ЛДГ (КФ 1.1.1.27) було проаналізовано рівень коефіцієнту ЛДГ<sub>1+2</sub>/ЛДГ<sub>4+5</sub> та абсолютний вміст ізоферментів ЛДГ у сироватці крові обстежених хворих, виходячи з загальної активності ЛДГ у крові (табл. 2).

**Таблиця 2.** Ізоферментний спектр ЛДГ у сироватці крові хворих на рецидивуючі форми бешписи до початку лікування ( $M \pm m$ )

Групи хворих на бешпису	ЛДГ <sub>1+2</sub> /ЛДГ <sub>4+5</sub>	Ізоферменти ЛДГ (МО/л)		
		ЛДГ <sub>1+2</sub>	ЛДГ <sub>3</sub>	ЛДГ <sub>4+5</sub>
часто рецидивуюча (n=36)	5,1 $\pm$ 0,09 $P < 0,001$	182,0 $\pm$ 5,9 $P > 0,05$	49,8 $\pm$ 2,1 $P = 0,05$	36,1 $\pm$ 0,8 $P < 0,001$
рідко рецидивуюча (n=38)	6,86 $\pm$ 0,12 $P < 0,001$	190,0 $\pm$ 5,9 $P > 0,05$	48,4 $\pm$ 2,2 $P = 0,05$	27,7 $\pm$ 0,5 $P < 0,001$
первинна (n=34)	7,6 $\pm$ 0,09 $P < 0,001$	189,9 $\pm$ 5,1 $P > 0,05$	46,5 $\pm$ 2,6 $P > 0,05$	24,7 $\pm$ 0,5 $P < 0,01$
Норма	12,3 $\pm$ 0,08	186 $\pm$ 5,0	38,9 $\pm$ 2,6	15,1 $\pm$ 0,7

**Примітка:** в табл. 2 та 4 значення  $P$  підраховані стосовно відповідних показників норми.

З цієї таблиці видно, що коефіцієнт ЛДГ<sub>1+2</sub>/ЛДГ<sub>4+5</sub> був суттєво знижений при часто рецидивуючої формі бешписи у середньому в 2,4 рази стосовно відповідного показника норми ( $P < 0,001$ ); при рідко рецидивуючої формі бешписи цей індекс був зменшений у середньому в 1,79 рази відносно норми ( $P < 0,001$ ) та при первинній бешписі (група контролю) – в 1,62 рази ( $P < 0,001$ ). При цьому кратність зменшення даного індексу була при частих рецидивах бешписи в 1,35 рази більша, ніж при рідких рецидивах ( $P < 0,05$ ) та в 1,49 рази більша, ніж при первинній формі бешписи ( $P < 0,01$ ). Абсолютний вміст суми анодних («анаеробних») фракцій ізоферментів ЛДГ<sub>1+2</sub> у сироватці крові у всіх трьох групах обстежених хворих на бешпису до початку лікування відповідав межах норми ( $P < 0,05$ ). Рівень проміжного ізоферменту ЛДГ<sub>3</sub> при рецидивуючих формах бешписи був помірно підвищений ( $P = 0,05$ ) та при первинній бешписі знаходився біля верхньої межі норми даного показника та вірогідно від неї не відрізнявся ( $P < 0,05$ ). Щодо концентрації катодних («анаеробних») фракцій ЛДГ<sub>4+5</sub>, то їхня сума у абсолютному вимірі була при часто рецидивуючої формі бешписи в 2,4 рази вище норми ( $P < 0,01$ ), при рідко рецидивуючої формі БЗ – в 1,8 рази вище норми ( $P < 0,001$ ) та у хворих на первинну бешпису (група контролю) – перевищувала норму в 1,64 рази ( $P < 0,01$ ). При цьому абсолютний вміст суми ізоферментів ЛДГ<sub>4+5</sub> у сироватці крові хворих на часто рецидивуючу форму бешписи був в 1,46 рази вище, ніж у пацієнтів

з первинною бешписою ( $P < 0,01$ ) та в 1,3 рази більше, ніж у хворих з рідко рецидивуючою формою БЗ ( $P < 0,05$ ).

Отже, отримані дані свідчать, що найбільш суттєві зсуви з боку ізоферментного спектру ЛДГ були зареєстровані до початку лікування у хворих на часто рецидивуючу форму бешписи. В той же час мінімальні зсуви були встановлені при первинній неускладненій бешписі (група контролю).

При повторному обстеженні після завершення загальноприйнятого лікування було встановлено, що у хворих з часто рецидивуючою формою бешписи вміст у сироватці крові прямого (зв'язаного) білірубину залишався вірогідно підвищеним – в 2,0 рази вище верхньої межі норми ( $P < 0,001$ ) та складав при цьому (6,5 $\pm$ 0,22) мкмоль/л (табл. 3).

При рідко рецидивуючої формі бешписи рівень прямої фракції білірубину залишався в 1,25 рази вище верхньої межі норми ( $P < 0,05$ ) та при первинній бешписі (група контролю) – в 1,22 рази ( $P < 0,05$ ). Активність АЛАТ у хворих на часто рецидивуючу форму бешписи на момент завершення лікування була у середньому в 1,8 рази вище верхньої межі норми ( $P < 0,001$ ), при рідко рецидивуючої бешписі в 1,29 рази ( $P < 0,05$ ), при первинній формі БЗ – відповідала верхній межі норми ( $P < 0,1$ ). Активність АсАТ у пацієнтів з частими рецидивами бешписи в цей період обстеження була в середньому в 1,65 рази вище норми ( $P < 0,01$ ), при рідких рецидивах БЗ – в 1,17 рази

## Зельоний І.І. Функціональний стан печінки у хворих з рецидивуючими формами бешихи

перевищувала верхню межу норми даного показника ( $P < 0,05$ ), та при первинній бешисі (група контролю) – відповідала верхній межі норми ( $P < 0,05$ ). Показник тимолової проби при часто рецидивуючій бе-

псисі знаходився біля верхньої межі норми ( $P < 0,05$ ), при рідко рецидивуючій та первинній бешисі – повністю відповідав нормі ( $P < 0,1$ ).

**Таблиця 3.** Біохімічні показники, що характеризують функціональний стан печінки, у хворих з рецидивуючою бешихою після завершення лікування ( $M \pm m$ )

Біохімічні показники	Норма	Групи обстежених хворих на бешиху		
		Часто рецидивуюча (n=36)	Рідко рецидивуюча (n=38)	первинна (n=34)
Білірубін: –загальний	6,9-20,5	20,6±0,5	18,2±0,4	19,9±0,3
–прямий	0,6-3,2	6,5±0,22***	4,0±0,18	4,8±0,1*
–непрямий (мкмоль/л)	6,3-16,8	14,1±0,4	14,2±0,35	15,1±0,25
АлАТ (ммоль/л)	0,3-0,68	1,23±0,05***	0,88±0,03*	0,92±0,03**
АсАТ (ммоль/л)	0,2-0,54	0,89±0,04**	0,63±0,02*	0,65±0,02*
Тимолова проба (од.)	0-4,9	5,1±0,2	4,8±0,2	4,8±0,2
ЛДГ <sub>заг</sub> МО/л	до 250	262±2,5*	246±2,2	260±1,5*
ЛДГ <sub>1+2</sub> (%)	77,5±2,1	72,6±2,5	75,1±2,4	72,6±2,1
ЛДГ <sub>3</sub> (%)	16,2±1,1	16,9±0,9	16,5±0,8	17,9±1,2
ЛДГ <sub>4+5</sub> (%)	6,3±0,3	10,5±0,2***	8,4±0,15*	9,5±0,2**
ЛФ МО/л	240-270	276±2,9	256±2,5	254±2,9
ГГТП МО/л	32-49	52,5±2,	48,4±2,1	49,2±2,4
ХС(ммоль/л)	3,6-6,0	5,8±0,18	5,7±0,15	5,35±0,2
β-ЛП (г/л)	3,0-4,5	4,4±0,15	4,3±0,12	4,4±0,18

**Примітка:** вірогідність різниці стосовно норми \* - при  $P < 0,05$ , \*\* -  $P < 0,01$ , \*\*\* -  $P < 0,001$ .

Встановлені розбіжності між низкою біохімічних показників у хворих з часто рецидивуючою бешихою і первинною формою бешихи (група контролю). Так, рівень прямого білірубину був в цей період обстеження підвищений у сироватці крові хворих на бешиху з частими рецидивами хвороби у середньому в 1,67 рази стосовно відповідного показника у пацієнтів з первинною бешихою ( $P < 0,01$ ), активність АлАТ – відповідно в 1,7 рази ( $P < 0,01$ ) та АсАТ – в 1,62 рази ( $P < 0,01$ ). Виявлені розбіжності вказаних показників також між пацієнтами з часто та рідко рецидивуючою бешихою: стосовно вмісту у сироватці крові прямого білірубину – в 1,63 рази ( $P < 0,01$ ), активності сироваткової АлАт – в 1,41 рази (0,01), АсАТ – 1,4 рази ( $P < 0,05$ ). В той же час на було виявлено вірогідних розбіжностей жодного з проаналізованих показників у пацієнтів з первинною та рідко рецидивуючою формами бешихи ( $P > 0,05$ ).

Загальна активність ЛДГ у сироватці крові була на момент завершення лікування вірогідно підвищена лише у групі хворих з частими рецидивами бешихи ( $P < 0,05$ ), тоді як у пацієнтів з рідко рецидивуючою та первинною бешихою загальна активність сироваткової ЛДГ відповідала межах норми даного показника ( $P > 0,05$ ). Відносний рівень суми анодних («аеробних») ізоферментів ЛДГ<sub>1+2</sub> у всіх обстежених

групах хворих на бешиху в цей період дослідження відповідав нижній межі норми ( $P > 0,05$ ), вміст проміжного ізофермента ЛДГ<sub>3</sub> в обстежених групах хворих на бешиху також відповідав межах норми ( $P > 0,05 - 0,1$ ).

Щодо катодних («анаеробних») ізоферментів ЛДГ<sub>4+5</sub>, то їхня сума у хворих на бешиху у всіх трьох досліджених групах залишилася вірогідно вище відповідного показника норми: при часто рецидивуючій формі бешихи у середньому в 1,67 рази ( $P < 0,001$ ), при рідко рецидивуючій бешисі – в 1,33 рази ( $P < 0,05$ ) та при первинній бешисі (група контролю) – в 1,32 рази ( $P < 0,05$ ). Інші досліджені біохімічні показники, а саме активність екскреторних ферментів (ЛФ та ГГТП), вміст у сироватці крові ХС та β-ЛП знаходився в обстежених хворих на бешиху усіх трьох груп в цей період (тобто на момент завершення загальноприйнятого лікування) в межах норми ( $P > 0,05$ ).

Для більш детальної характеристики змін з боку ізоферментного спектру ЛДГ (КФ 1.1.1.27) в ході лікування було проаналізовано рівень коефіцієнту ЛДГ<sub>1+2</sub>/ЛДГ<sub>4+5</sub> та абсолютний вміст ізоферментів ЛДГ у сироватці крові хворих усіх трьох досліджених груп, виходячи із загальної активності ЛДГ у крові (табл. 4).

**Таблиця 4.** Ізоферментний спектр ЛДГ у сироватці крові хворих на рецидивуючій формі бешихи після завершення лікування ( $M \pm m$ )

Групи хворих на бешиху	ЛДГ <sub>1+2</sub> /ЛДГ <sub>4+5</sub>	Ізоферменти ЛДГ (МО/л)		
		ЛДГ <sub>1+2</sub>	ЛДГ <sub>3</sub>	ЛДГ <sub>4+5</sub>
часто рецидивуюча (n=36)	6,9±0,08 $P < 0,001$	190,2±6,6 $P > 0,05$	44,3±2,4 $P > 0,05$	27,5±0,5 $P < 0,001$
рідко рецидивуюча (n=38)	8,94±0,12 $P < 0,001$	184,7±5,9 $P > 0,1$	40,6±2,0 $P > 0,1$	20,7±0,37 $P < 0,01$
первинна (n=34)	9,1±0,09 $P < 0,001$	181,0±5,0 $P > 0,05$	39,1±1,4 $P > 0,1$	19,9±0,48 $P < 0,05$
Норма	12,3±0,08	186±5,0	38,9±2,6	15,1±0,7

З таблиці 4 видно, що на момент завершення лікування у хворих на бешиху усіх трьох досліджених груп залишаються вірогідні зсуви з боку проаналізованих показників ізоферментного спектру сироваткової ЛДГ, максимально виражені у пацієнтів з частими

рецидивами БЗ. Так, коефіцієнт ЛДГ<sub>1+2</sub>/ЛДГ<sub>4+5</sub> у хворих з частими рецидивами бешихи в цей період обстеження був знижений у середньому в 1,78 рази стосовно норми даного показника ( $P < 0,001$ ), при рідких рецидивах бешихи – в 1,38 рази стосовно норми

( $P < 0,001$ ) та у хворих на первинну бешпиху – в 1,35 рази ( $P < 0,001$ ). При цьому встановлено, що вказаний коефіцієнт у хворих на часто рецидивуючу форму бешпихи був знижений у середньому в 1,32 рази більше, ніж у пацієнтів з первинною формою БЗ ( $P < 0,05$ ) та в 1,3 рази зменшений стосовно пацієнтів з рідко рецидивуючою бешпихою ( $P < 0,05$ ).

Сума анодних («анаеробних») фракцій ЛДГ<sub>1+2</sub> була в цей період обстеження в межах норми у всіх групах хворих на бешпиху ( $P > 0,05-0,1$ ), та кож, як і абсолютний вміст проміжного ізофермента ЛДГ<sub>3</sub> ( $P > 0,05-0,1$ ). В той же час абсолютний рівень катодних («анаеробних») фракцій ЛДГ<sub>4+5</sub> у хворих на часто рецидивуючу форму бешпихи був підвищений у середньому в 1,82 рази стосовно відповідного показника норми ( $P < 0,001$ ). У пацієнтів з рідко рецидивуючою формою бешпихи абсолютний вміст у крові суми фракцій ЛДГ<sub>4+5</sub> був збільшений у середньому в 1,37 рази стосовно відповідного показника норми ( $P < 0,001$ ), та у пацієнтів з первинною бешпихою – в 1,32 рази ( $P < 0,05$ ). Отже, на момент завершення лікування у хворих на бешпиху залишаються суттєві зсуви з боку ізоферментного спектру ЛДГ сироватки крові, максимально виражені у пацієнтів з частими рецидивами хвороби. Кратність збільшення абсолютного вмісту суми «анаеробних» ізоферментних ЛДГ<sub>4+5</sub> у хворих з частими рецидивами БЗ в цей період обстеження була у середньому в 1,38 рази більше, ніж при первинній бешписі ( $P < 0,05$ ) та в 1,33 рази більше, ніж у хворих з рідкими рецидивами БЗ ( $P < 0,05$ ). В той же час не встановлено вірогідних розбіжностей абсолютної кількості суми ізоферментів ЛДГ<sub>4+5</sub> у хворих з первинною та рідко рецидивуючою бешпихою ( $P > 0,05$ ).

Отже, в гострому періоді БЗ у хворих відмічається підвищення фракції прямого (зв'язаного) білірубіна у сироватці крові, гіпертрансфераземія, підвищення загальної активності ЛДГ, переважно за рахунок збільшення вмісту у сироватці крові «анаеробних» (катодних) фракцій ЛДГ<sub>4+5</sub>. Найбільш виражені зсуви проаналізованих біохімічних показників були характерні для часто рецидивуючої бешпихи. На момент завершення загальноприйнятого лікування у хворих на часто рецидивуючою формою бешпихи зберігаються виявлені зсуви з боку проаналізованих біохімічних показників, у тому числі ізоферментного спектру ЛДГ.

#### Висновки:

1. До початку лікування у хворих на БЗ відмічається підвищення фракції прямого (зв'язаного) білірубіна у сироватці крові - при часто рецидивуючої формі бешпихи – у середньому в 2,16 рази, при рідко рецидивуючої – в 1,53 рази та при первинній бешписі – в 1,5 рази; гіпертрансфераземія - активність АлАТ при часто рецидивуючої формі бешпихи перевищувала норму в 2,13 рази, при рідко рецидивуючої бешписі – в 1,44 рази та при первинній бешписі – в 1,35 рази, активність АсАТ - у хворих з часто рецидивуючою формою бешпихи – в 1,94 рази, при рідко рецидивуючій БЗ – в 1,24 рази та у при первинній бешписі – в 1,2 рази; показник тимолової проби був достовірно підвищений стосовно верхньої межі норми лише в групі хворих з частими рецидивами бешпихи.

2. В гострому періоді БЗ у хворих відмічається підвищення загальної активності ЛДГ, переважно за рахунок збільшення вмісту у сироватці крові «анаеробних» (катодних) фракцій ЛДГ<sub>4+5</sub>, при цьому найбільш виражені зсуви проаналізованих біохімічних показників були характерні для часто рецидивуючої бешпихи.

3. При повторному обстеженні після завершення загальноприйнятого лікування було встановлено, що у хворих з часто рецидивуючою формою бешпихи вміст у сироватці крові прямого (зв'язаного) білірубіну залишався в 2,0 рази вище верхньої межі норми, при рідко рецидивуючої формі бешпихи - в 1,25 рази та при первинній бешписі – в 1,22 рази; активність АлАТ у хворих на часто рецидивуючу форму бешпихи була в 1,8 рази вище верхньої межі норми, при рідко рецидивуючої бешписі - в 1,29 рази, при первинній формі БЗ – відповідала верхній межі норми; активність АсАТ у пацієнтів з частими рецидивами бешпихи в цей період обстеження була в середньому в 1,65 рази вище норми, при рідких рецидивах БЗ – в 1,17 рази та при первинній бешписі – відповідала верхній межі норми; показник тимолової проби при часто рецидивуючої бешписі знаходився біля верхньої межі норми, при рідко рецидивуючої та первинній бешписі – повністю відповідав нормі.

4. Загальна активність ЛДГ у сироватці крові була на момент завершення лікування вірогідно підвищена лише у групі хворих з частими рецидивами бешпихи, тоді як у пацієнтів з рідко рецидивуючою та первинною бешпихою загальна активність сироваткової ЛДГ відповідала межах норми даного показника. Сума катодних («анаеробних») ізоферментів ЛДГ<sub>4+5</sub> при часто рецидивуючої формі бешпихи залишилася вірогідно вище відповідного показника норми: середньому в 1,67 рази, при рідко рецидивуючої бешписі – в 1,33 рази та при первинній бешписі (група контролю) – в 1,32 рази.

5. Виходячи з даних, отриманих при вивченні біохімічних показників, які характеризують стан функціональних проб печінки до початку та після завершення загальноприйнятого лікування, можна зробити висновок про недостатню ефективність традиційних заходів терапії та про необхідність вклучення до лікувального комплексу більш ефективних метаболічно активних препаратів.

6. Перспективно подальших досліджень можна вважати вивчення ефективності метаболічно активних препаратів в комплексній терапії хворих на БЗ, спрямованих на відновлення функціонального стану печінки.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Белоусова А.К. Инфекционные болезни / А.К. Белоусова, В.Н. Дунайцева. – Ростов-на-Дону: Феникс 2006. – С. 269-274.
2. Біляєва О.О. Бешпиха: особливості клінічного перебігу, структури та частоти захворювання / О.О. Біляєва, О.В. Кравченко, В.В. Погрібняк // Хірургія України. – 2005. – № 4. – С. 95-99.
3. Богомолів Б.П. Инфекционные болезни: неотложная диагностика, лечение, профилактика / Б.П. Богомолів. – М: Ньюмедиамед, 2007. – С. 474-488.
4. Гааль З. Электрофорез в разделении биологических макромолекул / З.Гааль, Г.Медвеш, Л.Верещкеи. – [пер. с англ.] – М.: Мир, 1982. – 448 с.
5. Герман Н.Г. Электрофоретическое разделение изоферментов лактатдегидрогеназы в геле агарозы / Н.Г. Герман, В.С. Гудумақ, Н.И. Мадан // Лабораторное дело. – 1982. – № 9. – С. 33 – 35.
6. Гилмуллина Ф.С. Естественный ингибирующий фактор в патогенезе иммунных дисфункций при роже и их коррекция ксимедоном / Ф.С.

Гилмуллина: автореф. дис. . канд. мед. наук. - Казань, 1997. - 22 с.

7. Диагностика, лечение и профилактика рожистой инфекции: метод. рекомендации / В.М. Фролов, В.В. Гебеш, Н.А. Пересадин [и др.]. - Киев: МЗ Украины, 1991. - 38 с.

8. Жаров М.А. Рожжа: клиничко-епидемиологическая характеристика, совершенствование методов лечения и прогнозирования течения болезни / М.А. Жаров: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - М., 2007. - 36 с.

9. Жаров М.А. Показатели качества жизни у больных рожой / М.А. Жаров // Казанский медицинский журнал. - 2008. - Т. 89, № 4. - С. 445-449.

10. Ільїна Н.І. Бешиха: сучасні погляди на проблему / Н.І. Ільїна, М.Д. Чемич, В.В. Захлебасва // Хіміо- та імунотерапія інфекційних хвороб: матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф. (18-19 травня 2010 р., м. Суми) - С. 28-31.

11. Иммунодефициты у больных как результат функционирования ЕИФ / Н.В. Журавлёва, Н.К. Родоская, В.М. Фролов [и др.] // Актуальные проблемы инфекционной патологии, клинической иммунологии и медицинской генетики: матер. 2-й межрегион. конф. - М.; Луганск, 1990. - С. 18-20.

12. Инфекционные болезни / Ю.В. Лобзин, Т.М. Зубик, К.С. Иванова [и др.]. - СПб.: Спецлит, 2001. - С. 172-175.

13. Инфекционные болезни и эпидемиология / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. - [2-е изд.]. - М.: Геотар медицина, 2009. - С. 450-457.

14. Комаров Ф.И. Биохимические исследования в клинике / Ф.И. Комаров. - М.: Медпресс-информ, 2003. - 168 с.

15. Лазарева Г.Ю. Диагностический справочник инфекциониста / Г.Ю. Лазарева. - М.: АСТ, 2007. - С. 197-200.

16. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. - Киев: Морион, 2000. - 320 с.

17. Особенности влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения промышленных городов Донецкого региона / И.С. Киреева, И.Г. Чудова, В.П. Ермоленко, С.М. Могиляный // Довкілля та здоров'я. - 1997. - № 3. - С. 33-35.

18. Пересадин Н.А. Рожистая инфекция: современная клиническая характеристика, анализ предрасполагающих и провоцирующих факторов / Н.А. Пересадин, Л.Ф. Антонова, Я.Л. Юган // Український медичний альманах. - 2010. - Том 13, № 6. - С. 119-123.

19. Пересадин Н.А. Анализ клинического течения рожы в современных условиях / Н.А. Пересадин, Л.Ф. Антонова, Я.Л. Юган // Український медичний альманах. - 2011. - Том 14, № 1. - С. 149-152.

20. Пустовой Ю.Г. Рецидивуюча бешиха (патогенез, клініка, лікування, профілактика) / Ю.Г. Пустовой: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. - Київ, 1994. - 34 с.

21. Райдер К. Изоферменты / К. Райдер, К. Тейлор. - [пер с англ.]. - М.: Мир, 1983. - 110 с.

22. Рожжа (диагностика, лечение, профилактика рецидивов): методич. рекомендации / В.Л. Черкасов, В.М. Фролов, Р.Р. Рыскинд, А.В. Смоляничкий. - М.: МЗ СССР, 1991. - 23 с.

23. Роль печени в развитии иммунного ответа при рожже / В.Г. Бречка, М.А. Бала, А.П. Иванова, А.В. Бречка. - Человек и его здоровье: сб. научн. работ. - Курск, 1999. - Вып. 2. - С.8-16.

24. Сергеева И.В. К анализу клинического течения различных форм рожы / И.В. Сергеева, Н.С. Миноранская, Д.С. Бердников // Сибирское медицинское обозрение. - 2005. - № 2. - С.56-59.

25. Современные клинические аспекты рожы (1981-2009 гг.) / С.А. Потекаева, А.А. Еровиченков, С.А. Салдугей, Г.И. Анохина : матер. II ежегодн. Всерос. конгресса по инфекционным болезням (Москва, 29-31 марта 2010 г.) // Инфекционные болезни. - 2010. - Т. 8. - С. 253.

26. Унифицированные биохимические методы обследования больных: метод. рекомендации / Под ред. Л.Л. Громашевской // Киев: МЗ Украины, 1990. - 64 с.

27. Фролов В.М. Ингибция сывороточных антител у больных рецидивирующим рожистым воспалением / В.М. Фролов, В.Е. Рычнев, Н.В. Журавлева // Клиническая медицина. - 1985. - Т. 63, № 5. - С. 91-95.

28. Фролов В.М. Патогенез и диагностика рожистой инфекции / В.М. Фролов, В.Е. Рычнев. - Воронеж: изд-во ВГУ, 1986. - 164 с.

29. Функция печени при рецидивирующей рожже / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин, И.Н. Баскаков [и др.] // Сов. медицина. - 1987. - № 11. - С. 113-115.

30. Фролов В.М. Рожжа / В.М. Фролов, В.Л. Черкасов. - М.: изд-во ММА, 1993. - [2-е изд.]. - 216 с.

31. Черкасов В.М. Рожжа и сопутствующие заболевания: клиника, диагностика, лечение, реабилитация / В.М. Черкасов, В.М. Фролов, Н.А. Пересадин. - М.: Луганск: ЭЛтон, 1993. - 216 с.

32. Ющук Н.Д. Лекції по інфекційним болезням / Н.Д. Ющук, Ю.Я. Венгерок // Т. 1. - [2-е изд.] - М.: ВУНМЦ, 1999. - С. 228-242.

33. Allard P. Zyklische intravenose Antibiose als effizientes Therapiekonzept des chronisch-rezidivierenden Erysipels / P. Allard, M. Stucker, G. von Kobyletzki // Hautarzt. - 1999. - Vol. 50, № 1. - P. 34-38.

34. Caetano M. Erysipelas / M. Caetano, I. Amorin // Acta Med. Port. - 2005. - Vol. 18, № 5. - P. 385-393.

35. Crickx B. Erysipelas: evolution under treatment, complications hospital / B. Crickx // Ann. Dermatol. Venereol. - 2001. - Vol. 128. - P. 358-362.

36. Hecksteden K. Rezidivierendes Gesichtserysipel bei Nickelallergie Bedeutung der allergologischen Diagnostik in der HNO am Beispiel eines Fallberichtes / K. Hecksteden, B.A. Stuck, L. Klimek // HNO. - 2005. - Bd. 53, № 6. - S. 557-559.

37. Gvozdenović E. Erysipelas today / E. Gvozdenović, O. Dulović // Med. Pregl. - 2009. - Vol. 60. - P. 282-286.

*Надійшла 08.09.2011 р.  
Рецензент: проф. С.А.Кашенко*