

УДК 616.5.22-002:579.862.1  
© Зельоний І.І., 2011

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ КЛІТИННОЇ ЛАНКИ ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА БЕШИХУ З НАЯВНІСТЮ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ УСКЛАДНЕНЬ

### Зельоний І.І.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

**Вступ.** Бешиха в теперешній час є убиквітарно поширеним інфекційним захворюванням, яке не має тенденції до зниження та найбільш розповсюджено серед осіб, праця яких пов'язана з частими мікротравмами шкіри або її забрудненням [1, 2, 7, 12, 26, 28]. Клінічний досвід показує, що при первинній бешиці за останні роки відмічається підвищення кількості гнійно-запальних ускладнень (ГЗУ), більшість з яких потребує проведення хірургічного лікування [3, 8, 9, 10, 31]. До типових ГЗУ при бешиці відносять абсцеси, флегмони, гангрену, некрози дерми, а також тромбофлебіт вен гомілки при локалізації вогнища бешихового запалення на нижніх кінцівках [5, 24, 35-37]. Патогенез виникнення ГЗУ ще недостатньо відомий, однак більшість дослідників зв'язують розвиток ГЗУ, у тому числі некротичних процесів у дермі та підшкірної клітковині (гнійні целюліти, флегмони) з формуванням вторинного імунодефіциту (ВІД) та суттєвим зниженням показників природньої антиінфекційної резистентності [4, 11, 32].

Автором цієї роботи протягом тривалого часу вивчалися особливості так званих «деструктивних» форм бешихи – флегмонозної та гангренозної (некротичної), які за останні роки привертають все більшу увагу фахівців [1, 5, 8, 24, 31, 35-37]. При цьому було встановлено доцільність детального вивчення показників імунітету (як антигенспецифічного, так і антигеннеспецифічного) саме при ускладнених формах бешихи [4, 44, 32]. Виходячи з цього, у даній публікації узагальнені матеріали вивчення особливостей показників клітинної ланки імунітету у хворих на бешиху з наявністю ГЗУ.

**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 «Імунопатогенез ускладнених і рецидивуючих форм бешихи, імунокорекція та імунореабілітація» (№ держреєстрації – 0110U002396).

**Метою** роботи було вивчення особливостей показників клітинної ланки імунітету у хворих на бешиху з наявністю гнійно-запальних ускладнень в гострому періоді хвороби в динаміці загальноприйнятого лікування.

**Матеріали та методи дослідження.** Під спостереженням знаходилося 116 хворих на первинну бешиху (69 чоловіків і 47 жінок) у віці від 25 до 60 років, які знаходилися на лікуванні в інфекційних та хірургічних стаціонарах г. Луганська та Луганської області. Було сформовано 5 груп хворих в залежності від нозологічної форми ускладнення, а саме: 1-а група – хворі на бешиху, ускладнену гангреною (23 особи), 2-а група – пацієнти з діагнозом бешихи, ускладненою флегмоною (25 осіб), 3-я група – хворі на бешиху з наявністю абсцесу (32 пацієнти), 4-а група (36 хворих), в якій бешиха ускладнилася виникненням гострого тромбофлебіту вен гомілки. П'ята група обстежених хворих

на первинну бешиху не мала ГЗУ та була обстежена в якості контрольної групи для усіх інших.

Питома вага осіб різного віку та статі у досліджених групах була приблизно однаковою. Усі хворі на бешиху постійно мешкали в умовах великого промислового регіону Донбасу, в більшості випадків по близу джерел екологічного забруднення довкілля, що негативно впливало на стан їхнього здоров'я та імунний статус [16].

Усі хворі в період перебування в стаціонарі отримували стандартну терапію бешихи: антибактеріальні та антигістамінні засоби, протизапальні препарати (амізон або мефенамова кислота), вітаміни (аскорбінова кислота або аскорутин) [6, 20]. При необхідності проводили хірургічне лікування: ростин флегмони або абсцеса, некротомію при гангрені у відповідності з існуючими підходами до проведення таких оперативних втручань у хворих на ускладнені форми бешихи [3, 8-10, 24]. При наявності вираженого інфекційного токсикозу здійснювали інфузійне введення сольових розчинів (трисіль, ацсіль, хлосіль), внутришньом'язове або внутришньовенне введення аскорбінової кислоти [6, 20].

Для реалізації мети дослідження у хворих досліджених груп з типовими ГЗУ бешихи – абсцесами, флегмонами, гангреною, тромбофлебітом вен гомілки вивчали показники клітинної ланки імунітету. При цьому як вже підкреслювалося, в якості групи зіставлення імунологічне обстеження проводилося у пацієнтів з неускладненою первинною бешихою при середньотяжкому перебізі хвороби (5-а група). Для загальної характеристики кількісних показників клітинної ланки імунітету вивчали вміст у периферійній крові популяцій Т–(CD3+) та В–лімфоцитів (CD22+), субпопуляцій Т–хелперів/індукторів (CD4+) та Т–супресорів/кілерів (CD8+), у цитотоксичному тесті [27] із застосуванням моноклональних антитіл (МКАТ). У роботі використовували комерційні МКАТ класів CD3+, CD4+, CD8+, CD22+ виробництва НВЦ „МедБіо-Спектр” (СПб-РФ). Вираховували імунорегуляторний індекс CD4/CD8 методом «імунологічного компасу» [29]. Функціональна активність Т–лімфоцитів оцінювалася за допомогою РБТЛ при її постановці мікрометодом [13] з використанням в якості неспецифічного мітогену ФГА [25].

Одержані дані обробляли статистично на персональному комп'ютері Intel Core 2 Duo 3,0 GHz із застосуванням стандартних пакетів прикладних програм Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2003, Microsoft Excel Stadia 6.1/prof та Srtatistica [14].

**Отримані результати та їх обговорення.** При аналізі результатів імунологічного обстеження було встановлено, що у всіх хворих на бешиху в гострому періоді хвороби мали місце суттєві зсуви з боку вивчених імунологічних показників клітинної ланки імунітету, що в цілому характеризувалися переважно як відносний Т–супресорний варіант ВІД.

Дійсно, до початку лікування у пацієнтів з діагнозом бешихи, що були під наглядом, встановлена наявність Т-лімфопенії, значне зниження кількості циркулюючих у периферійній крові Т-хелперів/індукторів (CD4+) при помірному зменшенні також кількості Т-супресорів/кілерів (CD8+), особливо у пацієнтів з наявністю ГЗУ, що обумовлювало розвиток чітко вираженого дисбалансу субпопуляційного складу Т-лімфоцитів, який документувався зниженням у переважній більшос-

ті обстежених імунорегуляторного індексу CD4/CD8. Кількість В-лімфоцитів (CD22+-клітин) у більшості хворих на бешиху з гнійно-некротичними ускладненнями також була помірно знижена, в той час як при первинній бешисі число CD22+ лімфоцитів відповідало нижньої межі норми ( $P > 0,05$ ). Встановлено також суттєве зменшення показника РБТЛ з ФГА, що свідчило про пригнічення функціонального стану Т-лімфоцитів (табл.1).

**Таблиця 1.** Показники клітинної ланки імунітету у хворих на бешиху з наявністю ГЗУ ( $M \pm m$ )

Імунологічні показники	Норма	Групи обстежених хворих на бешиху з наявністю ГЗУ				Первинна бешиха з відсутністю ГЗУ (n=38)
		гангрена (n=23)	флегмона (n=25)	абсцес (n=32)	тромбофлебіт (n=36)	
CD3 <sup>+</sup> , %	69,5±2,1	45,2±1,4**	46,9±1,8**	50,8±1,6*	52,1±1,4*	55,6±1,3**
Г/л	1,3±0,04	0,72±0,02***	0,75±0,03***	0,81±0,03***	0,83±0,02***	0,89±0,02**
CD4 <sup>+</sup> , %	45,5±1,6	25,6±1,5**	26,9±1,7*	31,7±1,1**	33,8±1,1**	36,4±1,5*
Г/л	0,85±0,03	0,41±0,02***	0,43±0,03***	0,51±0,02**	0,54±0,02**	0,58±0,03
CD8 <sup>+</sup> , %	22,4±1,3	18,2±0,6*	18,8±0,8	20,8±0,9	20,6±1,0	21,6±0,9
Г/л	0,42±0,02	0,29±0,01**	0,3±0,01**	0,33±0,01*	0,33±0,02*	0,35±0,01*
CD4/CD8	2,03±0,02	1,41±0,03***	1,43±0,04***	1,52±0,03***	1,64±0,01**	1,69±0,03**
CD22+ %	21,5±0,6	18,2±0,5*	19,4±0,8	20,7±0,7	21,1±0,8	22,5 ±0,9
Г/л	0,4±0,01	0,29±0,01**	0,31±0,01**	0,33±0,01*	0,34±0,01	0,36±0,01
РБТЛ з ФГА %	66,5±2,3	36,9±2,0***	38,1±2,1***	44,8±2,1**	46,4±2,0**	53,9±2,1*

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

При проведенні індивідуального аналізу показників клітинної ланки імунітету у хворих на бешиху з наявністю ГЗУ встановлено, що зсуви з боку вивчених імунних тестів були тим більше виражені, чим більш тяжкий у клінічному плані відмічався перебіг ускладнення. Так, у хворих з наявністю такого важкого ускладнення БЗ, як гангрена, кількість CD3+-клітин у відносному вирахованні дорівнювала в середньому (45,2±1,2)%, що було в 1,54 рази менш норми ( $P < 0,01$ ), у хворих на флегмонозну бешиху рівень CD3+-лімфоцитів був знижений в середньому до (46,9±1,1)%, що було в 1,48 рази нижче відповідного значення норми ( $P < 0,01$ ). В той же час у пацієнтів, в яких БЗ ускладнилося локалізованим абсцесом, відносний вміст CD3+-лімфоцитів у периферійній крові знижувався в 1,37 рази стосовно норми ( $P < 0,05$ ) та складав (50,8±0,9)%. При виникненні тромбофлебіту вен гомілки у хворих на бешиху зниження кількості CD3+-клітин відмічалось в середньому в 1,33 рази та цей показник дорівнював (52,1±1,1)%, ( $P < 0,05$ ). В той же час у хворих з неускладненим перебігом первинної бешихи кратність зниження відносної кількості CD3+-клітин, що характеризують тотальну популяцію Т-лімфоцитів, складала лише 1,25 рази, та їх рівень складав (55,6±0,6)% ( $P < 0,05$ ). При цьому відносна кількість CD3+-лімфоцитів у периферійній крові хворих на БЗ з наявністю в якості ускладнення гангрену була в середньому в 1,23 рази менш, ніж при неускладненому перебігу первинної бешихи ( $P < 0,05$ ), при флегмонозній формі бешихи - в 1,19 рази менш ( $P < 0,05$ ).

У абсолютному вирахованні загальна кількість Т-клітин (CD3+) у хворих на бешиху з наявністю такого важкого ускладнення, як гангрена, була знижена стосовно норми в середньому в 1,81 рази, а саме до (0,72±0,02) Г/л, ( $P < 0,001$ ); при наявності флегмони - в 1,73 рази, ( $P < 0,01$ ) та складала в середньому (0,75±0,03) Г/л, у хворих на БЗ з розвитком абсцесу - в 1,6 рази, та становила при цьому (0,81±0,03) Г/л,  $P < 0,001$ ; у хворих з тромбофлебітом вен гомілки - в 1,57 рази тобто до

(0,83±0,02) Г/л,  $P < 0,001$ , в той час як при неускладненій первинній бешисі відмічено зниження абсолютної кількості CD3+ клітин лише в 1,46 рази ( $P < 0,01$ ), та цей показник складав у середньому (0,89±0,03) Г/л (табл. 1).

Кількість циркулюючих у периферійній крові Т-хелперів/індукторів (CD4+) була найбільш зниженою у хворих на бешиху при розвитку таких тяжких ГЗУ, як гангрена або флегмона. У відносному відношенні кратність зниження рівня CD4+-лімфоцитів у хворих на гангренозну форму БЗ складала 1,78 рази ( $P < 0,01$ ), при наявності флегмони як ускладнення бешихи - в 1,69 рази ( $P < 0,01$ ), та становило відповідно (25,6±1,5)% та (26,9±1,7)%. У абсолютному вирахованні кратність зниження рівня субпопуляції CD4+-лімфоцитів складала при наявності як ускладнення БЗ гангрену 2,07 рази ( $P < 0,001$ ) та флегмони - 1,98 рази ( $P < 0,001$ ), причому абсолютна кількість CD4+ клітин периферійної крові була знижена до (0,41±0,02) Г/л та (0,43±0,03) Г/л відповідно. У порівнянні із загальним числом CD4+-лімфоцитів у крові хворих первинно бешихою з неускладненим перебігом, при гангренозній формі бешихи кратність зниження субпопуляції Т-хелперів/індукторів у відносному плані складала 1,42 рази ( $P < 0,01$ ), у абсолютному - 1,41 рази ( $P < 0,01$ ) при флегмонозній формі БЗ - відповідно у 1,34 рази ( $P < 0,01$ ) та 1,35 рази ( $P < 0,01$ ).

При виникненні в якості запального ускладнення бешихи тромбофлебіту вен гомілки, відносний вміст CD4+-клітин був знижений в 1,35 рази ( $P < 0,01$ ) та складав у середньому (33,8±1,1)%, в той час як абсолютний вміст лімфоцитів з фенотипом CD4+ у периферійній крові знижувався в середньому в 1,57 рази ( $P < 0,01$ ) та складав при цьому (0,54±0,02) Г/л. При розвитку абсцесу у хворих на БЗ відносний вміст CD4+-клітин у периферійній крові хворих складав у середньому (31,7±1,1)% тобто був знижений стосовно норми даного показника в 1,44 рази ( $P < 0,01$ ); абсолютний вміст лімфоцитів з фенотипом CD4+ у пацієнтів з виникненням в якості ГЗУ абсцесу був знижений стосов-

но норми в середньому в 1,67 рази ( $P < 0,01$ ) та становив при цьому  $(0,51 \pm 0,02)$  Г/л,  $P < 0,01$ ; що, однак, було в 1,14 рази меншим, ніж значення відповідного показника у хворих на первинну бешиху при відсутності ускладнень ( $P < 0,05$ ).

Таким чином, було встановлено, що при розвитку таких ГЗУ як флегмона, гангрена та абсцес (тобто з наявністю клінічної маніфестації саме гнійного (флегмона, абсцес) або некротичного (гангрена) компоненту запалення, відмічається чітко виражене зниження вмісту у периферійній крові як загальної популяції Т-лімфоцитів ( $CD3+$ ), так і кількості лімфоцитів, які відносяться до субпопуляції Т-хелперів/індукторів ( $CD4+$ ), при цьому ці обидва показники вірогідно знижені не лише відносно значень відповідних тестів у нормі, але достовірно зменшені також стосовно рівня  $CD3+$  та  $CD4+$ -клітин у хворих з неускладненим перебігом БЗ. Отже, при наявності гнійно-некротичних ускладнень бешихи Т-лімфопенія та зниження рівня циркулюючих  $CD4+$ -лімфоцитів мають як відносний (у % підрахуванні) так і абсолютний (у Г/л) характер. В той же час у пацієнтів з бешихою при наявності ускладнення у вигляді гострого запального процесу у венах гомілки (тромбофлебіт), але при відсутності при цьому гнійного або некротичного компоненту, зниження рівня як  $CD3+$ , так і  $CD4+$ -лімфоцитів менш значуще. Тому не було встановлено вірогідних відмінностей між значеннями даних показників (як відносними, так і абсолютними) у хворих з наявністю тромбофлебіта вен гомілки та неускладненою формою первинної бешихи ( $P < 0,05$ ), хоча в цілому ці обидва показники при виникненні тромбофлебіта знаходилися біля нижньої межі показників, характерних для неускладненого перебігу бешихи, або навіть були декілька нижче неї (дивись табл.1).

Відносний рівень  $CD8+$ -лімфоцитів в обстежених хворих на бешиху також мав деяку тенденцію до зниження, але дуже помірну. Вірогідне зниження відносної кількості  $CD8+$ -клітин (у середньому в 1,23 рази та в 1,19 рази відносно відповідного показника норми ( $P < 0,05$ )) відмічено лише при розвитку гангрені або флегмони. У решті обстежених хворих з ускладненим перебігом бешихи (тобто з абсцесами або тромбофлебітом вен гомілки) відносна кількість клітин з фенотипом  $CD8+$  була біля нижньої межі норми. Абсолютна кількість  $CD8+$ -лімфоцитів була вірогідно знижена в усіх досліджених групах хворих на бешиху, при цьому найбільш суттєво у осіб з розвитком гангрені, при якій вона була зменшена в 1,45 рази стосовно норми ( $P < 0,01$ ) та у хворих з флегмозною формою бешихи, при якій кратність зниження рівня  $CD8+$ -клітин у периферійній крові складала 1,4 рази ( $P < 0,01$ ). В групі пацієнтів з ГЗУ у вигляді абсцеса, кратність зниження абсолютної кількості  $CD8+$ -лімфоцитів складала 1,27 рази стосовно норми ( $P < 0,05$ ). Аналогічний показник був встановлений також в групі хворих, в яких розвинувся тромбофлебіт вен гомілки ( $P < 0,05$ ). У пацієнтів з неускладненим перебігом первинної бешихи кратність зниження абсолютного рівня  $CD8+$ -лімфоцитів стосовно норми складала 1,2 рази ( $P < 0,05$ ).

Імунорегуляторний індекс  $CD4/CD8$  був найбільш суттєво знижений у хворих на бешиху у випадках розвитку гангрені - в середньому в 1,44 рази стосовно норми ( $P < 0,01$ ), при виникненні флегмони - в 1,42 рази ( $P < 0,001$ ). При наявності абсцесу коефіцієнт  $CD4/CD8$  був знижений в 1,34

рази ( $P < 0,001$ ), тромбофлебіту - в 1,24 рази ( $P < 0,01$ ), в той час як у хворих на первинну бешиху з середньотяжким перебігом при відсутності ускладнень - лише в 1,2 рази ( $P < 0,01$ ).

Кількість В-лімфоцитів (клітин з фенотипом  $CD22+$ ) у відносному вирахованні вірогідно відрізнялася від норми лише у хворих на БЗ при розвитку гангрені. При цьому відносний вміст  $CD22+$ -клітин у хворих на БЗ з розвитком в якості ускладнення гангрені складав у середньому  $(18,2 \pm 0,5)\%$ , що було в 1,18 рази менш норми ( $P = 0,05$ ). У абсолютному вирахованні вміст  $CD22+$ -клітин у хворих на гангренозну форму бешихи був знижений у середньому в 1,38 рази стосовно норми ( $P < 0,01$ ), у хворих на БЗ, ускладнене розвитком флегмони - в 1,29 рази ( $P < 0,01$ ), при виникненні абсцеса - в 1,21 рази ( $P < 0,05$ ). У хворих з бешихою, ускладненою тромбофлебітом, а також з первинною формою бешихи з відсутністю ускладнень, вірогідних розбіжностей з показником норми для абсолютної кількості В-клітин не виявлено: рівень  $CD22+$ -лімфоцитів в цих групах хворих знаходився в даний період обстеження в більшості випадків біля нижньої межі норми ( $P > 0,05$ ). В той же час встановлена достовірність різниці між абсолютною кількістю  $CD22+$ -лімфоцитів у хворих на БЗ, ускладнене гангrenoю та первинною неускладненою формою бешихи: кратність розбіжності числа В-клітин в цих групах складала 1,24 рази ( $P < 0,05$ ).

Дослідження показника РБТЛ з ФГА у гострому періоді БЗ у хворих з гангренозною формою бешихи дозволило відмітити його зниження у середньому до  $(36,9 \pm 2,0)\%$ , тобто у 1,8 рази відносно норми ( $P < 0,001$ ), у пацієнтів з наявністю флегмони рівень РБТЛ в цей період обстеження складав  $(38,1 \pm 2,1)\%$ , тобто був в 1,75 рази нижче норми ( $P < 0,01$ ), при виникненні абсцесів на тлі БЗ показник РБТЛ становив  $(44,8 \pm 2,1)\%$ , що було в 1,48 рази нижче норми ( $P < 0,01$ ). Обстеження хворих з наявністю тромбофлебіту поверхневих вен гомілки показало, що показник РБТЛ в них був знижений у середньому в 1,43 рази стосовно норми ( $P < 0,01$ ) та складав при цьому  $(46,4 \pm 2,0)\%$ . Встановлено також, що у хворих на БЗ, яке ускладнено виникненням гангрені, показник РБТЛ з ФГА був у середньому в 1,46 рази нижче, ніж у хворих на первинну бешиху з відсутністю ГЗУ ( $P < 0,05$ ), при наявності флегмони - в 1,41 рази нижче ( $P < 0,05$ ), при виникненні абсцесу - в 1,2 рази менше ( $P = 0,05$ ), ніж при первинному БЗ середнього ступеня важкості з відсутністю ускладнень.

Певну цікавість для клінічної практики має також тривалість збереження порушень імунного статусу в ході лікування хворих на бешиху з використанням загальноприйнятих препаратів та методів [6, 20], а також, при необхідності (наявність ускладнень у вигляді абсцесів, флегмон, гангрені) також хірургічного (оперативного) лікування [3, 8, 24]. Тому при проведенні досліджень було вивчено показники клітинної ланки імунітету сумарно у всієї групи хворих на ускладнену бешиху в динаміці загальноприйнятого лікування у зіставленні з групою хворих на первинну бешиху середньотяжкого перебігу з відсутністю ускладнень. Внаслідок проведених досліджень у хворих на ускладнену бешиху виявлені вірогідно більш виражені порушення імунного статусу (табл. 2).

З цієї таблиці видно, що до початку лікування чітко виражені зсуви вивчених імунологічних показників відмічаються у хворих на бешиху як з

наявності ГЗУ, так і у пацієнтів з відсутністю ускладнень, однак при відсутності ГЗУ вони в більшості випадків суттєво менш виражені. Як видно з таблиці 3.2, вірогідні розбіжності між цими групами хворих встановлені відносно кількості CD3+ клітин (тотальна популяція Т-лімфоцитів), субпопуляції циркулюючих CD4+ лімфоцитів (Т-

хелпери/індуктори), імунорегуляторного індексу CD4/CD8 та показника РБТЛ з ФГА. В цілому ступінь зниження усіх вказаних показників, характеризуючих стан клітинних факторів імунітету у хворих на бешиху з наявністю ГЗУ був більш суттєвим, ніж при первинній формі БЗ середньотяжкого перебігу з відсутністю ускладнень.

**Таблиця 2.** Клітинні показники імунітету в обстежених хворих на бешиху до початку лікування (M±m)

Імунологічні показники	Норма	Групи хворих на бешиху		P
		з відсутністю ГЗУ (n=38)	з наявністю ГЗУ (n=116)	
CD3 <sup>+</sup> , %	69,5±2,1	55,6±1,5*	49,5±1,4***	=0,05
	Г/л 1,3±0,04	0,89±0,02**	0,79±0,02**	=0,05
CD4 <sup>+</sup> , %	45,5±1,6	36,4±1,5*	30,8±1,2**	=0,05
	Г/л 0,85±0,03	0,58±0,02**	0,49±0,02**	<0,05
CD8 <sup>+</sup> , %	22,4±1,3	21,6±0,9	20,3±1,1	>0,05
	Г/л 0,42±0,02	0,35±0,01*	0,32±0,02	>0,05
CD4/CD8	2,03±0,02	1,69±0,03*	1,51±0,02***	<0,05
CD22 <sup>+</sup> , %	21,5±0,6	22,5±0,9	20,4±1,2	>0,05
	Г/л 0,4±0,01	0,36±0,01	0,33±0,02*	>0,05
РБТЛ з ФГА, %	66,5±2,3	53,9±2,1*	39,6±1,8***	<0,05

**Примітки:** вірогідність різниці відносно відповідних показників норми: \* - при P<0,05, \*\* - при P<0,01; \*\*\* - P<0,001; стовпчик P- вірогідність розбіжностей між показниками в групах з наявністю та відсутністю ГЗУ.

Дійсно, кратність зниження відносної кількості CD3+ клітин (тотальна популяція Т-лімфоцитів) в групі хворих на бешиху з відсутністю ГЗУ складала в середньому 1,25 рази (P<0,05), у групі пацієнтів з наявністю ГЗУ – 1,4 рази (P<0,01). Кратність різниці між цима обома показниками становила 1,12 рази (P=0,05). Абсолютне число лімфоцитів з фенотипом CD3+ у крові хворих на бешиху з відсутністю ГЗУ було знижено в середньому в 1,46 рази (P<0,01), тоді як у хворих з наявністю запальних ускладнень БЗ – в 1,65 рази (P<0,01). Кратність розбіжностей між цима показниками в обох досліджених групах складала 1,13 рази (P=0,05). Таким чином, ступінь Т-лімфопенії, як у відносному, так і в абсолютному підрахуванні у хворих з БЗ при відсутності ГЗУ була вірогідно менша, ніж у хворих на бешиху з наявністю ускладнень запального, в тому числі гнійно-некротичного характеру (P=0,05).

Кількість CD4+ лімфоцитів (Т-хелперів/індукторів) у хворих на бешиху з відсутністю гнійно-некротичних ускладнень була в середньому в 1,25 рази нижче норми у відносному відношенні (P<0,05), та в 1,47 рази – у абсолютному підрахуванні (P<0,01). У хворих з наявністю ГЗУ відносна кількість Т-хелперів/індукторів (CD4+) була в 1,48 рази нижче норми (P<0,01) та у абсолютному підрахуванні - в 1,73 рази (P<0,01). Кратність розбіжностей щодо цих показників між хворими вказаних двох груп складала 1,18 рази (P<0,05). Отже, при наявності ГЗУ у хворих на бешиху було більш виражене зниження кількості циркулюючих Т-хелперів/індукторів (CD4+ лімфоцитів) ніж при відсутності ускладнень як у відносному, так і у абсолютному підрахуванні (P<0,05).

Вміст CD8+ лімфоцитів (Т-супресорів/кілерів) у відносному підрахуванні у хворих обох груп залишався в межах норми. Абсолютна кількість CD8+ клітин була помірно знижена (в 1,2 рази) лише при наявності ГЗУ (P<0,05). Імунорегуляторний індекс CD4/CD8 був нижче норми при відсутності ГЗУ БЗ в 1,2 рази (P<0,05), при наявності ускладнень – в 1,34 рази (P<0,001). Відносна кількість CD22+ лімфоцитів (тотальна популяція В-клітин) в обстежених групах хворих суттєво не змінювалося відносно норми (P>0,05). В той же час

абсолютна кількість CD22+ лімфоцитів була зменшена в 1,21 рази при наявності ГЗУ (P<0,05). Показник РБТЛ з ФГА у хворих обох досліджених груп вірогідно знижався: у хворих на бешиху з відсутністю ГЗУ він був в 1,23 рази нижче норми (P<0,05), при наявності ускладнень – в 1,68 рази (P<0,01). Це свідчить про суттєве зниження функціональної активності Т-лімфоцитів у обстежених хворих на БЗ, особливо при наявності ГЗУ, оскільки кратність різниці зниження показника РБТЛ в групах хворих на бешиху з наявністю або відсутністю ГЗУ складала 1,37 рази (P<0,05).

Отже, отримані дані свідчать про суттєві зсуви з боку показників клітинної ланки імунітету в обстежених хворих на бешиху обох досліджених груп, тобто з наявністю або відсутністю ГЗУ. Принципово вони полягають у Т-лімфопенії, дисбалансі субпопуляційного складу Т-лімфоцитів, переважно зі зниженням кількості циркулюючих у периферійній крові Т-хелперів/індукторів (CD4+), зменшенні імунорегуляторного індексу CD4/CD8, а також суттєвому пригніченні функціональної активності Т-клітин за даними РБТЛ з ФГА. При наявності ГЗУ порушення імунологічного гомеостазу серед обстежених хворих на бешиху були суттєво більш виражені у порівнянні з пацієнтами, в яких первинна бешиха середнього ступеня важкості перебігала з відсутністю гнійно-некротичних ускладнень.

Повторне дослідження імунного статусу було здійснено в обстежених групах хворих на бешиху після завершення лікування з використанням лише загальноприйнятих препаратів, а також (при необхідності) хірургічного втручання, тобто перед випискою із стаціонару. При цьому в подальшому наведені дані імунологічного обстеження лише тих хворих, які не отримували в ході лікування імуноактивних препаратів (табл 3).

З цієї таблиці видно, що в обох досліджених групах хворих на бешиху (з наявністю або з відсутністю ГЗУ) після завершення загальноприйнятого лікування залишаються вірогідні зсуви з боку проаналізованих імунологічних показників стосовно нормальних значень, але ці відмінності в більшості випадків були більш суттєві у пацієнтів з наявністю ГЗУ. Так, кратність зниження рівня загальної

популяції Т-клітин (CD3+) у відносному підрахуванні в цей період обстеження у хворих, які перенесли бешиху з відсутністю ускладнень, складала 1,15 рази (P<0,05), при наявності ГЗУ в гострому періоді хвороби - 1,32 рази (P<0,01). Абсолютний рівень CD3+-лімфоцитів у хворих на бешиху з відсутністю ускладнень був знижений у середньо-

му в 1,2 рази стосовно норми (P<0,05), з наявністю ГЗУ - в 1,5 рази (P<0,01). Кратність різниці ступеня зниження цих показників у пацієнтів, які перенесли БЗ з наявністю ГЗУ, була у відносному вирахуванні в 1,5 рази (P=0,05), та у абсолютному - в 1,5 рази (P<0,05) більш, ніж в групі хворих, в яких бешиха перебігала з відсутністю ускладнень.

**Таблиця 3.** Клітинні показники імунітету в хворих на ускладнену бешиху після завершення загальноприйнятого лікування (M±m)

Імунологічні показники	Норма	Групи хворих на бешиху		P
		з відсутністю ГЗУ (n=38)	з наявністю ГЗУ (n=58)	
CD3 <sup>+</sup> , %	69,5±2,1	60,3±1,5*	52,8±1,2**	=0,05
	1,3±0,04	1,09±0,03**	0,87±0,02**	<0,05
CD4 <sup>+</sup> , %	45,5±1,6	41,2±1,1*	35,1±1,3**	<0,05
	0,85±0,03	0,74±0,02*	0,61±0,02**	<0,05
CD8 <sup>+</sup> , %	22,4±1,3	22,5±1,0	20,1±0,9	>0,05
	0,42±0,02	0,41±0,02	0,35±0,02	>0,05
CD4/CD8	2,03±0,02	1,83±0,02**	1,75±0,02***	<0,05
CD22 <sup>+</sup> , %	21,5±0,6	21,9±1,2	21,2±1,3	>0,05
	0,4±0,01	0,39±0,02	0,37±0,02	>0,05
РБТЛ з ФГА, %	66,5±2,3	56,5±1,5*	45,5±1,6***	<0,05

**Примітки:** вірогідність різниці стосовно норми \* - при P<0,05; \*\* - при P<0,01; \*\*\* при P<0,001; стовпчик P - вірогідність розбіжностей між показниками в групах хворих на бешиху з наявністю або відсутністю ГЗУ.

На момент завершення загальноприйнятого лікування кратність зниження відносної кількості циркулюючих у крові CD4+-клітин (Т-хелперів/індукторів) стосовно норми складала у хворих на бешиху з відсутністю ускладнень у середньому 1,1 рази (P<0,05), у пацієнтів з наявністю ГЗУ - 1,3 рази (P<0,01); у абсолютному підрахуванні кратність зниження рівня CD4+-лімфоцитів складала в обстежених хворих при відсутності ГЗУ 1,15 рази (P<0,05), з наявністю гнійно-некротичних або запальних ускладнень - 1,39 рази (P<0,01). Кратність розбіжностей ступеня зниження рівня CD4+-лімфоцитів становила між групами хворих на бешиху з наявністю, або відсутністю ГЗУ у відносному плані 1,18 рази (P=0,05) та у абсолютному підрахуванні - 1,21 рази (P<0,05).

На момент завершення загальноприйнятого лікування кратність зниження імунорегуляторного індекса CD4/CD8 стосовно норми складала у хворих на БЗ з відсутністю ГЗУ 1,11 рази (P < 0,01), з наявністю ускладнень - 1,16 рази (P < 0,001). Встановлено вірогідність розбіжностей значень імунорегуляторного індексу, тобто коефіцієнту CD4/CD8 у пацієнтів з наявністю або відсутністю ГЗУ (P<0,05). Виявлені також суттєві розбіжності стосовно рівня РБТЛ з ФГА між групами хворих на бешиху з наявністю або відсутністю ГЗУ. Кратність зниження показника РБТЛ стосовно норми у пацієнтів з неускладненим перебігом первинної бешихи складала 1,18 рази (P<0,05), при наявності ГЗУ - 1,46 рази (P<0,001). При цьому кратність розбіжностей значень цього показника між групами хворих з наявністю або відсутністю гнійно-некротичних та запальних ускладнень становила в цей період обстеження 1,24 рази (P<0,05).

При індивідуальному аналізі імунограм було встановлено, що на момент завершення лікування найбільш виражені зсуви з боку проаналізованих показників клітинної ланки імунітету зберігаються у хворих на бешиху, які перенесли в гострому періоді БЗ більш тяжкої форми ГЗУ - гангрену та флегмону. Можливо, що це пов'язано не лише з більш вираженими порушеннями імунного статусу у цих пацієнтів в гострому періоді бешихи, но та-

кож з наявністю в більшості таких хворих хронічної фонові патології, яка негативно впливає на показники імунного гомеостазу, а саме ЦД 2-го типу, та абдомінального Ож II-IV ступеня, що супроводжується формуванням в них інсулінорезистентності, та в низці випадків - сполученням цих обох патологічних станів, коли має місце так званий "синдром взаємного обтяження" [17, 33]. Саме у тих випадках, коли гнійно-некротичні ускладнення бешихи формувалися на тлі фонові коморбідної патології у вигляді ЦД 2-го типу (переважно у фазі субкомпенсації або навіть декомпенсації), абдомінального Ож II-IV ступеня та інсулінорезистентності, було відмічено не лише найбільш виражені зсуви з боку показників клітинної ланки імунітету в гострому періоді БЗ, але також найбільш тривале збереження виявлених порушень в ході подальшого лікування, що було обумовлено також відносно тривалим періодом реабілітації після проведенного хірургічного лікування гнійно-некротичних процесів на нижній кінцівці хворого. Саме у таких пацієнтів на момент завершення лікування (перед випискою із стаціонару), зберігалися максимально виражені зсуви з боку імунологічних показників, які характеризують стан клітинної ланки імунітету.

**Висновки:**

1. У хворих на бешиху з наявністю гнійно-запальних ускладнень (ГЗУ) в гострому періоді хвороби виявлені суттєві зсуви з боку показників клітинної ланки імунітету, які принципово заключаються у зниженні кількості циркулюючих у периферійній крові лімфоцитів з фенотипами CD3+ та CD4+ при збереженні на близькому до нижньої межі норми або помірно зниженому рівні CD8+ та CD22+ - клітин. Імунорегуляторний індекс CD4/CD8, підрахований методом «імунологічного компаса» в більшості випадків був вірогідно зниженим. Встановлено тако зменшення показника РБТЛ з ФГА, що свідчило про зниження функціональної активності Т-клітинної ланки імунної відповіді. В цілому отримані данні свідчать про формування в обстежених хворих на бешиху з наявністю ГЗУ вторинної імунологічної недостатності (ВІН).

2. При порівняльному аналізі показників клітинної ланки імунітету в досліджених групах хворих на бешиху з наявністю ГЗУ було встановлено, що ступінь порушень імунологічних тестів залежить від тяжкості клінічного перебігу ускладнення: вона найбільша у пацієнтів з некротичними змінами м'яких тканин – гангrenoю та флегмоною і найменш значуща у хворих на тромбофлебіт вен гомілки, в яких відсутній некротичний компонент ураження в місцевому вогнищі бешихи.

3. При проведенні загальноприйнятого лікування хворих на бешиху з наявністю ГЗУ не відмічається повного відновлення показників імунологічного гомеостазу: зберігаються прояви Т-лімфопенії, дисбалансу субпопуляційного складу Т-лімфоцитів з переважанням відносного супресорного варіанту ВІД, а також залишається зниженим показник РБТЛ з ФГА, що свідчить про прогнічення функціональних спроможностей Т-клітин. При індивідуальному аналізі встановлено,

що найбільш виражені, та такі що зберігаються зсуви вивчених імунологічних показників мають місце у тих хворих, в яких ГЗУ виникають на несприятливому фоні тяжких загальних патологічних процесів, поперед усього цукрового діабету 2-го типу таморбідного ожиріння, а також їхнього сполучення.

4. Виходячи з отриманих даних слід вважати перспективним в подальшому вивчення можливої ефективності імунотропних препаратів у хворих на первинну бешиху, які спроможні попереджувати розвиток тяжких ГЗУ шляхом позитивного впливу на імунний статус пацієнтів, або полегшувати перебіг ускладнень при включенні їх до загального комплексу хірургічного лікування хворих такого профілю.

5. Перспективою подальших досліджень можна вважати вивчення інших показників імунітету у хворих на первинну бешиху з наявністю ГЗУ, зокрема стану макрофагальної фагоцитуючої системи.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Біляєва О.О. Бешиха: особливості клінічного перебігу, структури та частоти захворювання / О.О. Біляєва, О.В. Кравченко, В.В. Погрібняк // Хірургія України. – 2005. – № 4. – С. 95-99.
2. Богомолов Б.П. Инфекционные болезни: неотложная диагностика, лечение, профилактика / Б.П. Богомолов. – М.: Ньюмедиамед, 2007. – С. 474-488.
3. Висоцький А.А. Клініко-патогенетична характеристика та хірургічне лікування ускладнених форм бешихи / А.А. Висоцький: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Харків, 2002. – 21 с.
4. Владимірова Л.В. Нарушения в иммунной системе при эритематозно-геморрагической роже и их коррекция / Л.В. Владимірова: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Саранск, 1995. – 23 с.
5. Волянюк М.А. Случай гангренозной формы рожистого воспаления стопы как осложнение потёртости / М.А. Волянюк, С.С. Теклюцкий // Военно-медицинский журнал. – 1989. – № 3. – С. 59-60.
6. 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.
7. Жаров М.А. Рожа: клиничко-епидемиологічна характеристика, совершенствование методов лечения и прогнозирования течения болезни / М.А. Жаров: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2007. – 36 с.
8. Зюбрицький М.М. Хірургічне лікування бешихи нижньої кінцівки / М.М. Зюбрицький, В.В. Арсенюк // Клінічна хірургія. – 2006. – № 11/12. – С. 29-30.
9. Ибрагимов Р.К. Совершенствование комплексного хирургического лечения больных рожистым воспалением / Р.К. Ибрагимов: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Уфа, 2010. – 21 с.
10. Ибрагимов Р.К. Актуальные вопросы рожистого воспаления в хирургии / Р.К. Ибрагимов, А.Г. Хасанов, Д.Г. Шайбаков: сб. тр. 5-й юбилейной республиканской конференции, посвящ. Дню Республики. – Уфа, 2006. – С. 23-26.
11. Иммунные нарушения у больных с гнойно-некротическими осложнениями рожистого воспаления / А.А. Ольшанецкий, В.М. Фролов, А.А. Высоцкий, И.И. Зеленый // Клінічна хірургія. – 1998. – № 4. – С. 27-28.
12. 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.
13. Использование микрометода для бласттрансформации лимфоцитов человека и животных / Е.П. Киселева, А.С. Цвейбах, Е.И. Гольдман, Н.В. Пигарева // Иммунология. – 1985. – № 1. – С. 76 - 78.
14. 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.
15. Никольский И.С. Иммунный статус как динамическое отражение реакции организма / И.С. Никольский, В.В. Никольская, Л.И. Тарануха // Иммунология та алергологія. – 2007. – № 2. – С. 87.
16. Особенности влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения промышленных городов Донецкого региона / Киреева И.С., Чудова И.Г., Ермоленко В.П., Могильный С.М. // Довкілля та здоров'я. - 1997. – № 3. – С. 33 -35.
17. 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.
18. Пересадин Н.А. Анализ клинического течения рожи в современных условиях / Н.А. Пересадин, Л.Ф. Антонова, Я.Л. Юган // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 1. – С. 149-152.
19. Ратникова Л.И. Современная клиничко-епидемиологічна характеристика рожи / Л.И. Ратникова, Н.Н. Лаврентьева, А.Н. Жамбурчинова // Российский медицинский журнал. – 2007. – № 4. – С. 33-34.
20. Рожа (диагностика, лечение, профилактика рецидивов): методич. рекомендації / В.Л. Черкасов, В.М. Фролов, Р.Р. Рыскинд, А.В. Смоляницкий. – М.: МЗ СССР, 1991. – 23 с.
21. Сергеева И.В. К анализу клинического течения различных форм рожи / И.В. Сергеева, Н.С. Миноранская, Д.С. Бердников // Сибирское медицинское обозрение. – 2005. – № 2. – С.56-59.
22. Современные клинические аспекты рожи (1981-2009 гг.) / Потекаева С.А., Еровиченков А.А., Салдугей С.А., Анохина Г.И.: матер. II ежегодн. Всерос. конгресса по инфекционным болезням (Москва, 29-31 марта 2010 г.) // Инфекционные болезни. – 2010. – Т. 8. – С. 253.
23. Тихонова Т.А. Иммунитет. Иммунная система: метод. пособие / Т.А. Тихонова. – Дубна: Межд. ун-т. ПОЧ, 2007. – 52 с.
24. Толстов О.А. Хирургическая тактика при лечении различных форм рожи / О.А. Толстов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2000. – 24 с.
25. Унифицированные иммунологические методы обследования больных на стационарном и амбулаторном этапах лечения: метод. рекомендації / под. ред. Е.Ф. Чернушенко. – Киев: МЗ Украины, 1988. – 23 с.
26. Фролов В.М. Патогенез и диагностика рожистой инфекции / В.М. Фролов, В.Е. Рычнев. – Воронеж: изд-во ВГУ, 1986. – 164 с.
27. Фролов В.М. Моноклональные антитела в изучении показателей клеточного иммунитета у больных рожей / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин // Лабораторное дело. – 1989. – № 6. – С. 71-72.
28. Фролов В.М. Рожа / В.М. Фролов, В.Л. Черкасов. – М.: изд-во ММА, 1993. – [2-е изд.]. – 216 с.

29. Фролов В.М. Использование «иммунологического компаса» для диагностики иммунных нарушений / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин, С.Е. Казакова // Клиническая лабораторная диагностика. – 1994. – № 1. – С. 10-13.
30. Хайтов Р.М. Вторичные иммунодефициты: клиника, диагностика, лечение / Р.М. Хайтов, Б.В. Пинегин // Иммунология. – 1999. – № 1. – С. 14-17.
31. Хирургическое лечение осложнённых форм рожистого воспаления / А.Г. Хасанов, М.А. Нуртдинов, Р.К. Ибрагимов [и др.] // Башкирский медицинский вестник. – 2009. – № 6. – С. 94-96.
32. Цой И.Г. Патогенетическое значение отдельных звеньев иммунной системы при роже / И.Г. Цой: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Киев, 1988. – 31 с.
33. Черкасов В.М. Рожа сопутствующее заболевание:

- клиника, диагностика, лечение, реабилитация / В.М. Черкасов, В.М. Фролов, Н.А. Пересадин. – М.: Лунганск: Элтон, 1993. – 216 с.
34. Ширинский В.С. Вторичные иммунодефицита: проблемы диагностики и лечения. – [2-е изд.] – Новосибирск: Наука, 2006. – 246 с.
35. Ширшов О.М. Комплексное хирургическое лечение некротической формы рожи / О.М. Ширшов: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1999 – 32 с.
36. Schultz-Ehrenburg U. Das nekrotisierende Erysipel / U. Schultz-Ehrenburg, N. Weindorf // Z. Hautkr. – 1982. – Bd. 57. – S. 1733-1744.
37. Veyssier-Belot C. Consensus conference on erysipelas and necrotizing fasciitis / C. Veyssier-Belot, F. Lecomte // Rev. Med. Interne. – 2000. – V. 21, № 8. – P. 655-658.

**Зельоний І.І.** Характеристика показників клітинної ланки імунітету у хворих на бешиху з наявністю гнійно-запальних ускладнень // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 67-73.

Проаналізовані показники клітинної ланки імунітету у хворих на бешиху з наявністю ускладнень. Встановлено, що у хворих з гнійно-запальними ускладненнями (ГЗУ) відмічаються суттєві зсуви з боку вивчених імунних показників. Вони характеризуються Т-лімфопенією, дисбалансом субпопуляційного складу Т-лімфоцитів зі зниженням кількості циркулюючих у периферійній крові Т-хелперів/індукторів, тобто лімфоцитів з фенотипом CD4+. Кількість Т-супресорів/кілерів (CD8+) та В-клітин (CD22+) в більшості випадків залишалася біля нижньої межі норми або була помірно зниженою. Виходячи з цього, імунорегуляторний індекс CD4/CD8 у більшості обстежених хворих вірогідно знижався. Показник реакції бласттрансформації лімфоцитів (РБТЛ) з ФГА був знижений, що свідчило про пригнічення функціональної активності Т-клітинної ланки імунітету. Встановлено, що ступінь вираженості порушень з боку показників клітинного імунітету залежала від тяжкості клінічного перебігу ускладнення. Вона була максимальною при тяжких ускладненнях бешихи з наявністю некротичного компоненту (флегмона, гангрена) та мінімальною при відсутності гнійного процесу (тромбофлебіт). Проведення загальноприйнятого лікування обстежених хворих не забезпечувало повного відновлення показників імунного статусу. Найбільш суттєві прояви вторинного імунodefіциту зберігалися у хворих з тяжкими фоновими загальними патологічними процесами, особливо цукровим діабетом 2-го типу та морбідним ожирінням. Робиться висновок про перспективність вивчення ефективності імунотропних препаратів при лікуванні хворих на бешиху з наявністю ГЗУ.

**Ключові слова:** бешиха, гнійно-запальні ускладнення, клітинний імунітет, вторинний імунodefіцит, хірургічне лікування.

**Зелений І.І.** Характеристика показателів клітинного звена імунітету у больних рожею з наявністю гнійно-воспалительних ускладнень // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 67-73.

Проаналізовані показателі клітинного звена імунітету у больних рожею з наявністю ускладнень. Установлено, що у больних з гнійно-воспалительними ускладненнями (ГЗУ) відмічаються суттєві зміщення з боку вивчених імунних показателів. Вони характеризуються Т-лімфопенією, дисбалансом субпопуляційного складу Т-лімфоцитів з зниженням кількості циркулюючих у периферическій крові Т-хелперів/індукторів, т.е. лімфоцитів з фенотипом CD4. Кількість Т-супресорів/кілерів (CD8) і В-кліток (CD22) в більшості випадків залишалася біля нижньої межі норми або була помірно зниженою. Виходячи з цього, імунорегуляторний індекс CD4/CD8 у більшості обстежених больних достовірно знижувався. Показатель реакції бласттрансформації лімфоцитів (РБТЛ) з ФГА був знижений, що свідчувало об угнетенні функціональної активності Т-клітинного звена імунітету. Установлено, що ступінь вираженості порушень з боку показателів клітинного імунітету залежала від тяжкості клінічного перебігу ускладнення. Вона була максимальною при тяжких ускладненнях рожею з наявністю некротичного компонента (флегмона, гангрена) і мінімальною при відсутності гнійного процесу (тромбофлебіт). Проведення загальноприйнятого лікування обстежених больних не забезпечувало повного відновлення показателів імунного статусу. Найбільш суттєві прояви вторинного імунodefіциту зберігалися у больних з тяжкими фоновими патологічними процесами, особливо цукровим діабетом 2-го типу та морбідним ожирінням. Робиться висновок про перспективність вивчення ефективності імунотропних препаратів при лікуванні больних рожею з наявністю ГЗУ.

**Ключевые слова:** рожа, гнійно-воспалительные осложнения, клеточный иммунитет, вторичный иммунодефицит, хирургическое лечение.

**Zeleniy I.I.** Characteristic parameters of cellular immunity at patients with erysipelas with the presence of inflammatory complications // Український медичний альманах. – 2011. – Том 14, № 5. – С. 67-73.

Analyzed parameters of cellular immunity at patients with erysipelas presence of complications. It is established that patients with purulent-inflammatory complications (PIC) observed significant changes of the studied immune parameters. They are characterized by T-lymphopenia, an imbalance of the subpopulation of T-lymphocytes with a reduction in the number of circulating in peripheral blood T-helpers/inductors, that is lymphocyte with phenotype CD4. Number T-supresors/killers (CD8) and B-cells (CD22) in most cases remained about the lower limit of normal or moderately was reduced. Accordingly, the immunoregulatory index CD4/CD8 in the majority of the patients significantly decreased. Response rate blast transformation of lymphocytes (BTL) with PHA was decreased, indicating an inhibition of functional activity of T-cell immunity. It is established that the severity of violations of the indicators of cellular immunity depended on the severity of the clinical course of complications. It erstwhile maximum for severe complications of erysipelas with the presence of necrotic component (abscess, gangrene) and minimal in the absence of purulent process (thrombophlebitis). Carrying conventional treatment of the patients did not provide full recovery indicators of immune status. The most significant manifestation of secondary immunodeficiency preserved in patients with severe back-ground pathological processes, especially diabetes type 2 and the morbidity of obesity. It can be concluded about the prospects of studying the effectiveness of immunotropic drugs in the treatment of erysipelas with the presence of PIC.

**Key words:** erysipelas, pyoinflammatory complications, cellular immunity, secondary immunodeficiency, surgical treatment.

Надійшла 12.09.2011 р.  
Рецензент: проф. В.І.Бондарев