



**О. О. Сизон, М. О. Дашко**

Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького

## Особливості змін основних показників системного імунітету хворих на акне та їх залежності від клінічних форм перебігу дерматозу

**Вступ.** Вугрова хвороба (ВХ, акне) – хронічний, із рецидивним перебігом дерматоз, представлений комплексом суб'єктивних і об'єктивних симптомів мультифакторної природи, патогенетично об'єднаних у патологічний процес, який супроводжується порушенням функцій сальних залоз із розмноженням *Propionibacterium acne*, психоемоційними розладами, торпідністю лікування [4, 9]. Недуга посідає одне з провідних місць у структурі дерматологічних хвороб, особливо в осіб молодого віку, є частою причиною стійких рубцевих змін шкіри, негативно впливає на психоемоційний стан хворих, якість їх життя і працездатність. Високі показники захворюваності на акне, схильність до хронічного перебігу з формуванням резистентності до лікування [1, 4], часте виникнення глибоких форм визначають важливе медичне та соціальне значення проблеми [1, 6–8]. Із огляду на це, з'ясування основних патогенетичних чинників ВХ з метою вдосконалити методи її лікування та профілактики є одним із актуальних завдань сучасної дерматології.

З'ясовано, що патогенез акне – складний, багатофакторний процес, важливу роль у якому відіграють зміни імунної реактивності організму [1, 2, 5]. Однак інформація про стан системного імунітету у таких хворих часто є неоднозначною і суперечливою: реєструють як прояви підвищеної імунної активності, так і формування вторинного імунодефіцитного стану, що може призвести до хронізації дерматозу та його резистентності до засобів стандартного лікування [2, 3, 5].

**Мета дослідження.** З'ясувати особливості змін основних показників системного імунітету у хворих на акне та їх залежності від клінічних форм перебігу дерматозу, що дасть змогу уточнити їх основні

патогенетичні механізми та розробити на цій основі диференційовані методи лікування.

**Матеріали й методи обстеження.** Під спостереженням перебувало 134 хворі (83 (61,94 %) жінки та 51 (38,06 %) – чоловік) віком від 18 до 35 років, які потрапили на лікування у стаціонар чи звернулися за амбулаторною допомогою у I і II відділи КЗ ЛОР «Львівський обласний шкірно-венерологічний диспансер». Комплексне обстеження пацієнтів проводили після отримання письмової згоди, згідно з принципами Гельсінкської декларації прав людини, Конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину та відповідних законів України, у рандомізований спосіб із попередньою стратифікацією за наявністю ВХ (Протокол надання медичної допомоги хворим на вульгарні вугрі, додаток до наказу МОЗ № 312 від 08.05.2009 р.). У дослідження не включали хворих на ВХ, які на момент обстеження мали хронічні соматичні захворювання.

Згідно з клінічною класифікацією акне (G. Plewing, A. M. Kligman, 1994), у 27 (20,15 %) хворих діагностовано комедонну форму, у 41 (30,60 %) – папульозну, у 11 (8,21 %) – папульозно-пустульозну, у 30 (22,39 %) – пустульозну, у 10 (7,46 %) – конглобатну і в 15 (11,19 %) – постакне (рис. 1).

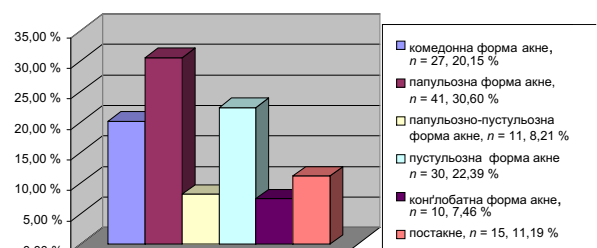


Рис. 1. Розподіл пацієнтів згідно з клінічними варіантами звичайних форм акне.

У 42 (31,34 %) хворих зафіксовано легкий ступінь важкості акне, у 67 (50,00 %) – середній, у 10 (7,46 %) важкий, у 15 (11,19 %) – постакне (рис. 2).

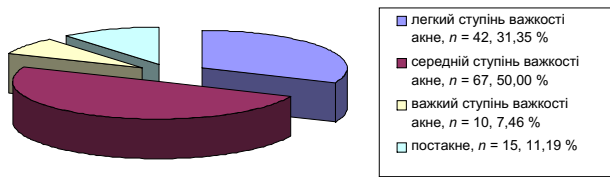


Рис. 2. Розподіл пацієнтів за важкістю акне.

Лише 39 (29,10 %) пацієнтів хворіли на акне до 1 року, тоді як 95 (70,90 %) – від 1 до 3 років.

Для оцінки деяких показників системного імунітету у хворих на акне загалом та залежно від клінічних варіантів звичайних форм ВХ визначали: загальну та відносну кількість Т-лімфоцитів (CD3+), Т-хелперних (CD3+CD4+) і Т-супресорних лімфоцитів (CD3+CD8+), кількість В-лімфоцитів (CD19+), а також уміст сироваткових імуноглобулінів (Ig) класів М, G, А методом непрямой імунофлуоресценції з використанням моноклональних антитіл до антигенів поверхні клітин. До групи контролю увійшли 34 практично здорові особи (донори) аналогічних статі й віку.

Статистичне опрацювання результатів досліджень здійснювали методами статистичного аналізу з використанням комп'ютерної програми Statistica 6.0, вірогідною вважали різницю середніх за  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Визначаючи у 134 хворих на ВХ деякі показники системного імунітету, констатували їх вірогідні ( $p < 0,001$ ) зміни порівняно з показниками осіб контрольної групи: зменшення відносної та абсолютної кількості за-

гального пулу лімфоцитів – відповідно на 20,40 % ( $28,92 \pm 0,69$  %, у контрольній групі –  $36,33 \pm 0,91$  %) і на 21,16 % ( $1,90 \pm 0,05$  Г/л, у контрольній групі –  $2,41 \pm 0,10$  Г/л), Т-лімфоцитів (CD3+) – відповідно на 19,27 % ( $47,10 \pm 1,33$  %, у групі контролю –  $58,34 \pm 1,09$  %) і на 33,33 % ( $0,96 \pm 0,03$  Г/л, у контрольній групі –  $1,44 \pm 0,08$  Г/л), Т-хелперної субпопуляції лімфоцитів (CD3+CD4+) – відповідно на 11,82 % ( $33,12 \pm 0,34$  %, у контрольній групі –  $37,56 \pm 0,91$  %) та на 23,75 % ( $0,61 \pm 0,02$  Г/л, у контрольній групі –  $0,80 \pm 0,05$  Г/л), а також відносної кількості Т-супресорних лімфоцитів (CD3+CD8+) – на 14,11 % ( $18,50 \pm 0,15$  %, у контрольній групі –  $21,54 \pm 0,93$ %) з одночасним збільшенням відносної й абсолютної кількості В-лімфоцитів (CD19+) – відповідно на 14,62 % ( $25,61 \pm 0,30$  %, у контрольній групі –  $22,46 \pm 0,81$  %) і на 36,67 % ( $0,492 \pm 0,01$  Г/л, у контрольній групі –  $0,360 \pm 0,020$  Г/л) і вмісту IgM – на 25,70 % ( $1,81 \pm 0,05$  Г/л, у контрольній групі –  $1,44 \pm 0,06$  Г/л) та IgG – на 40,15 % ( $13,30 \pm 0,25$  Г/л, у контрольній групі –  $9,49 \pm 0,34$  Г/л).

Аналіз визначених показників системного імунітету у хворих на ВХ залежно від клінічної форми та глибини ураження (табл. 1) показав, що у хворих із комедонною формою акне спостерігається зниження відносної кількості загального пулу лімфоцитів на 10,47 % ( $p < 0,05$ ), із папульозною – на 12,94 % ( $p < 0,01$ ), зменшення відносного й абсолютного числа Т-лімфоцитів (CD3+) (за наявності комедонної форми відповідно на 8,58 і 20,14 % ( $p < 0,01$ ), папульозної – на 7,55 % ( $p < 0,001$ ) і на 20,14 % ( $p < 0,01$ ), постакне – на 11,84 % ( $p < 0,001$ ) і на 18,75 % ( $p < 0,05$ ), відносної кількості Т-хелперів (CD3+CD4+) за наявності комедонної форми – на 9,87 % ( $p < 0,001$ ), папульозної – на 6,13 %, постакне – на 8,8 % ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 1

Показники системного клітинного імунітету у хворих на акне з різними клінічними варіантами звичайних форм вугрової хвороби

Показники, одиниці виміру	Контрольна група $n = 34$	Комедонна форма $n_1 = 26$	Папульозна форма $n_2 = 40$	Папульозно-пустульозна форма $n_3 = 10$	Пустульозна форма $n_4 = 29$	Конглобатна форма $n_5 = 9$	Постакне $n_6 = 14$
1	2	3	4	5	6	7	8
Лімфоцити, %	$36,3 \pm 0,912$	$32,5 \pm 1,12^*$	$31,6 \pm 1,22^{**}$ $p_{1-2} > 0,05$ ;	$24,4 \pm 1,13^{***}$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,01$	$23,8 \pm 1,29^{***}$ $p_{1-4} < 0,001$ ; $p_{2-4} < 0,001$ $p_{2-4} > 0,05$ ;	$19,1 \pm 0,707^{***}$ $p_{1-5} < 0,001$ ; $p_{2-5} < 0,001$ $p_{3-5} < 0,01$ $p_{4-5} > 0,05$	$31,4 \pm 0,845^{***}$ $p_{1-6} > 0,05$ ; $p_{3-6} < 0,001$ ; $p_{2-6} > 0,05$ ; $p_{4-6} < 0,01$ $p_{5-6} < 0,001$
Лімфоцити, Г/л	$2,41 \pm 0,10$	$2,04 \pm 0,042^*$	$2,18 \pm 0,060^*$ $p_{1-2} > 0,05$ ;	$1,24 \pm 0,062^{***}$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$	$1,29 \pm 0,041^{***}$ $p_{1-4} < 0,001$ ; $p_{2-4} < 0,001$ $p_{3-4} > 0,05$ ;	$1,58 \pm 0,049^{***}$ $p_{1-5} < 0,001$ ; $p_{2-5} < 0,001$ ; $p_{3-5} < 0,001$ $p_{4-5} < 0,001$	$2,22 \pm 0,042^{***}$ $p_{1-6} > 0,05$ $p_{2-6} > 0,05$ $p_{3-6} < 0,001$ $p_{4-6} < 0,01$ $p_{5-6} < 0,001$
CD 3+ (Т-лімфоцити), %	$58,3 \pm 1,09$	$53,3 \pm 0,492^{***}$	$53,9 \pm 0,373^{***}$ $p_{1-2} > 0,05$ ;	$44,1 \pm 0,676^{***}$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$	$49,1 \pm 0,608^{***}$ $p_{1-4} < 0,001$ ; $p_{2-4} < 0,001$ $p_{3-4} < 0,001$ ;	$41,4 \pm 0,719^{**}$ $p_{1-5} < 0,001$ ; $p_{2-5} < 0,001$ $p_{3-5} < 0,05$ $p_{4-5} < 0,001$	$51,4 \pm 0,527^{***}$ $p_{1-6} < 0,05$ ; $p_{3-6} < 0,001$ ; $p_{2-6} < 0,001$ ; $p_{4-6} < 0,05$ $p_{5-6} < 0,001$

1	2	3	4	5	6	7	8
CD 3+ (Т-лімфоцити), Г/л	1,44±0,082	1,13±0,025**	1,15±0,049** $p_{1-2}>0,05$ ;	0,546±0,031*** $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$	0,948±0,046*** $p_{1-4}<0,01$ ; $p_{2-4}<0,01$ $p_{3-4}<0,001$ ;	0,654±0,025*** $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{3-5}<0,05$ $p_{2-5}<0,001$ ; $p_{4-5}<0,01$	1,17±0,027* $p_{1-6}>0,05$ ; $p_{3-6}<0,001$ ; $p_{2-6}>0,05$ ; $p_{4-6}<0,001$ $p_{5-6}<0,001$
CD3+CD 4+ (Т-хелпери), %	37,5±0,912	33,8±0,202***	35,2±0,289* $p_{1-2}<0,001$ ;	27,3±0,577*** $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$	31,0±0,438*** $p_{1-4}<0,001$ ; $p_{2-4}<0,001$ $p_{3-4}<0,001$ ;	25,0±0,535*** $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{3-5}<0,01$ $p_{2-5}<0,001$ ; $p_{4-5}<0,001$	34,2±0,352* $p_{1-5}>0,05$ ; $p_{2-6}>0,05$ ; $p_{3-6}<0,001$ ; $p_{4-6}<0,001$ $p_{5-6}<0,001$
CD3+CD4+ (Т-хелпери), Г/л	0,796±0,054	0,73±0,015	0,768±0,024 $p_{1-2}>0,05$ ;	0,339±0,014* $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$	0,622±0,015** $p_{1-4}<0,001$ ; $p_{2-4}<0,001$ $p_{3-4}<0,001$ ;	0,399±0,019*** $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{3-5}<0,05$ $p_{2-5}<0,001$ ; $p_{4-5}<0,001$	0,760±0,018 $p_{1-5}>0,05$ ; $p_{2-6}>0,05$ ; $p_{3-6}<0,001$ ; $p_{4-6}<0,001$ $p_{5-6}<0,001$
CD3+CD 8+ (Т-супресори), %	21,5±0,934	19,5±0,356	18,7±0,160** $p_{1-2}<0,05$ ;	16,8±0,222* $p_{1-2}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$	18,0±0,314** $p_{1-4}<0,01$ ; $p_{2-4}<0,05$ $p_{3-4}<0,001$ ;	16,4±0,429** $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{2-5}<0,001$ $p_{3-5}>0,05$ $p_{4-5}<0,05$	18,2±0,023* $p_{1-6}<0,05$ ; $p_{2-6}>0,05$ $p_{3-6}<0,001$ ; $p_{4-6}>0,05$ ; $p_{5-6}<0,001$
CD3+CD 8+ (Т-супресори), Г/л	0,336±0,042	0,397±0,011	0,409±0,014 $p_{1-2}>0,05$ ;	0,207±0,011 $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$	0,364±0,014 $p_{1-4}>0,05$ ; $p_{2-4}>0,05$ $p_{3-4}<0,001$ ;	0,260±0,010 $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{3-5}<0,01$ $p_{2-5}<0,001$ ; $p_{4-5}<0,001$	0,405±0,010 $p_{1-6}>0,05$ ; $p_{2-6}<0,001$ ; $p_{3-6}>0,05$ ; $p_{4-6}>0,05$ $p_{5-6}<0,001$

**Примітки:** \* – ступінь вірогідності різниці показників щодо контрольної групи: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ ;  $p_{1-2}$ ,  $p_{1-3}$ ,  $p_{2-4}$  – вірогідність різниці показників у хворих різних груп.

Водночас у хворих із пустульозно-папульозною формою акне виявлено вірогідне ( $p < 0,001$ ) зменшення абсолютної та відносної кількості загального пулу лімфоцитів порівняно з показниками у контрольній групі відповідно на 32,78 і 48,55 %, із пустульозною – на 34,44 і 46,47 %, з конглобатною – на 47,38 і 34,44 %. У цих хворих також вірогідно зменшені відносна й абсолютна кількість Т-лімфоцитів (CD3+) порівняно з показниками контрольної групи відповідно: за наявності папульозно-пустульозної форми – на 24,36 і 62,08 %, пустульозної – на 15,78 і 34,17 %, конглобатної – на 28,90 і 54,58 % ( $p < 0,001$ ). При цьому фіксували зменшення відносного й абсолютного числа Т-хелперних (CD3+CD4+) лімфоцитів порівняно з групою контролю: у хворих із папульозно-пустульозною формою – на 27,20 і 57,41 % ( $p <$

0,001), із пустульозною – на 17,33 % ( $p < 0,001$ ) і 21,86 % ( $p < 0,01$ ), конглобатною – на 33,33 і 49,87 % ( $p < 0,001$ ).

Аналіз деяких показників системного гуморального імунітету (табл. 2) у хворих на різні клінічні форми акне показав достовірне щодо осіб контрольної групи збільшення відносної й абсолютної кількості В-лімфоцитів (CD19+) у хворих із папульозно-пустульозною формою на 14,29 % ( $p < 0,05$ ) та на 32,77 % ( $p < 0,001$ ) відповідно, із пустульозною – на 22,77 і 52,77 % ( $p < 0,001$ ), конглобатною – на 37,05 і 34,72 % ( $p < 0,001$ ), збільшення абсолютної кількості В-лімфоцитів (CD19+) за наявності комедонної форми – на 29,72 %, папульозної – на 35,11 %, постакне – на 47,77 % ( $p < 0,001$ ).

Таблиця 2

Показники системного гуморального імунітету у хворих на акне з різними клінічними варіантами звичайних форм вугрової хвороби

Показники, одиниці виміру	Контрольна група $n = 34$	Комедонна форма $n_1 = 26$	Папульозна форма $n_2 = 40$	Папульозно- пустульозна форма $n_3 = 10$	Пустульозна форма $n_4 = 29$	Конглобатна форма $n_5 = 9$	Постакне $n_6 = 14$
1	2	3	4	5	6	7	8
CD 19+ (В-лімфоцити), %	22,4±0,812	23,0±0,459	22,3±0,366 $p_{1-2}>0,05$ ;	25,6±0,747* $p_{1-3}<0,01$ $p_{2-3}<0,001$	27,5±0,347*** $p_{1-4}<0,001$ ; $p_{2-4}<0,05$ ; $p_{3-4}<0,001$	30,7±0,521*** $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{2-5}<0,001$ ; $p_{3-5}<0,001$ $p_{4-5}<0,001$	23,9±0,595 $p_{1-6}>0,05$ ; $p_{2-6}<0,05$ ; $p_{3-6}>0,05$ ; $p_{4-6}<0,001$ $p_{5-6}<0,001$

1	2	3	4	5	6	7	8
CD 19+ (В-лімфоцити), Г/л	0,36±0,02	0,467±0,012***	0,490±0,016*** $p_{1-2}>0,05$ ;	0,478± 0,012*** $p_{1-3}>0,05$ $p_{2-3}>0,05$	0,550±0,012*** $p_{1-4}<0,001$ ; $p_{2-4}<0,01$ $p_{3-4}<0,01$ ;	0,485±0,018*** $p_{1-5}>0,05$ ; $p_{2-5}>0,05$ ; $p_{3-5}>0,05$ $p_{4-5}>0,05$	0,532±0,016** $p_{1-6}<0,001$ ; $p_{2-6}>0,05$ ; $p_{3-6}<0,05$ ; $p_{4-6}>0,05$ $p_{5-6}>0,05$
Імуноглобуліни класу А, Г/л	1,98±0,06	1,78±0,077***	1,83±0,071 $p_{1-2}>0,05$ ;	1,60±0,027** $p_{1-3}>0,05$ $p_{2-3}>0,05$	1,93±0,076 $p_{1-4}>0,05$ ; $p_{2-4}>0,05$ $p_{3-4}>0,05$ ;	1,48±0,166*** $p_{1-5}>0,05$ ; $p_{3-5}>0,05$ $p_{2-5}<0,05$ ; $p_{4-5}<0,05$	1,87±0,080 $p_{1-6}>0,05$ ; $p_{2-6}>0,05$ ; $p_{3-6}>0,05$ ; $p_{4-6}>0,05$ $p_{5-6}<0,05$
Імуноглобуліни класу М, Г/л	1,44±0,06	1,33±0,056	1,56±0,042 $p_{1-2}>0,05$ ;	2,10±0,093*** $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$	2,22±0,082*** $p_{1-4}<0,001$ ; $p_{2-4}<0,001$ $p_{3-4}>0,05$ ;	2,83±0,101*** $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{2-5}<0,001$ ; $p_{3-5}<0,001$ $p_{4-5}<0,001$	1,90±0,037*** $p_{1-6}<0,001$ ; $p_{3-6}<0,05$ ; $p_{2-6}<0,001$ ; $p_{4-6}<0,001$ $p_{5-6}<0,001$
Імуноглобуліни класу G, Г/л	9,49±0,34	10,63±0,394	12,1±0,217*** $p_{1-2}<0,001$ ;	15,5±0,404*** $p_{1-3}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$	16,0±0,181*** $p_{1-4}<0,001$ ; $p_{2-4}<0,001$ $p_{3-4}>0,05$ ;	18,1±0,195*** $p_{1-5}<0,001$ ; $p_{2-5}<0,001$ ; $p_{3-5}<0,001$ $p_{4-5}<0,001$	11,9±0,270*** $p_{1-6}<0,05$ ; $p_{2-6}>0,05$ ; $p_{3-6}<0,001$ ; $p_{4-6}<0,001$ $p_{5-6}<0,001$

**Примітки:** \* – ступінь вірогідності різниці показників щодо контрольної групи: \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ ; \*\*\* –  $p < 0,001$ ;  $p_{1-2}$ ,  $p_{1-3}$ ,  $p_{2-4}$  – вірогідність різниці показників у хворих різних груп.

Крім цього, у хворих із деякими формами ВХ виявлено вірогідне збільшення вмісту IgM та IgG порівняно з показниками в осіб контрольної групи (відповідно: у хворих із папульозно-пустульозною формою – на 45,80 і 63,33 %, з пустульозною – на 54,17 і 68,60 %, з конглобатною – на 96,53 і 90,73 % ( $p < 0,001$ )).

Отже, у більшості обстежених хворих з акне зафіксовано різного ступеня зміни визначених показників системного імунітету – вірогідне зменшення відносного й абсолютного числа загальних лімфоцитів, Т-лімфоцитів та їх субпопуляцій з одночасним зростанням кількості В-лімфоцитів та вмісту IgM і IgG. Це свідчить про формування у таких пацієнтів вторинного імунодефіцитного стану за Т-ланкою з активацією гуморальної ланки імунітету у відповідь на виникнення запалення шкіри. Найбільш істотні зміни досліджуваних показників системного імуні-

тету з виснаженням Т-клітинної ланки імунітету визначено у хворих із папульозно-пустульозною та пустульозною формами, а особливо – з конглобатною формою акне, що обґрунтовує диференційоване призначення таким пацієнтам імунотропних лікарських засобів у комплексному лікуванні.

**Висновки.** У хворих із акне виявлено зміни показників системного імунітету, які свідчать про формування вторинного імунодефіцитного стану за Т-клітинною ланкою з адекватною відповіддю гуморального імунітету. Констатовано наявність взаємозв'язку між характером змін показників системного імунітету та клінічними варіантами звичайних форм вугрової хвороби, що обґрунтовує диференційоване призначення в комплексному лікуванні таких пацієнтів імунокоригувальних засобів.

### Список літератури

1. Запольский МЕ, Лебедюк МН, Прокофьева НБ, Иванов ДВ, Добровольская АВ, Квитко ЛП. Анализ факторов, влияющих на развитие тяжелых форм акне. Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии. 2017;3(66):21–27 (Zapolskiy ME, Lebediuk MM, Prokofyeva NB, Ivanov DV, Dobrovolska AV, Kvitko LP. Analysis of factors influencing the development of acne severe forms. Ukrainian Journal of Dermatology, Venereology, Cosmetology. 2017;3(66):21-27) (Russian).
2. Денисенко ОІ, Іринчин ГВ. Стан клітинного і гуморального системного імунітету та фагоцитозу у хворих на вугрову хворобу. Дерматовенерологія. Косметологія. Сексопатологія. 2008;1-2(11):41–45 (Denisenko OI, Irinchin GV. State of cellular and humoral system immunity and phagocytosis in patients with acne. Dermatovenerol. Cosmetol. Sexopathol. 2008;1-2 (11):41-45) (Ukrainian).
3. Карвацька ЮП, Денисенко ОІ. Стан системного імунітету у хворих на вульгарні вугрі з різним ступенем змін біоценозу порожнини товстої кишки. Український журнал дерматології, венерології, косметології. 2014;1(52):35–40 (Karvatska YP, Denysenko OI. The state of systemic immunity in patients with acne vulgaris with different degrees of changes in biocenosis of the large intestine. Ukrainian Journal of Dermatology, Venereology, Cosmetology. 2014;1(52):35-40) (Ukrainian).



- Gamble R, Dunn J, Dawson A, Petersen B, McLaughlin L, Small A et al. Topical antimicrobial treatment of acne vulgaris: an evidence-based review. *Am J Clin Dermatol.* 2012;13(1):141-152. <https://doi.org/10.2165/11597880-000000000-00000>
- Leccia MT, Auffret N, Poli F, Claudel JP, Corvec S, Dreno B. Topical acne treatments in Europe and the issue of antimicrobial resistance. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29(8):1485-1492. <https://doi.org/10.1111/jdv.12989>
- Pawin H, Chivot M, Beylot C, Faure M, Poli F, Revuz J et al. Living with Acne: A study of Adolescents' Personal Experiences. *Dermatology.* 2007. 215(4):308-314. <https://doi.org/10.1159/000107624>
- Sagransky M, Yentzer BA, Feldman SR. Benzoyl peroxide: A review of its current use in the treatment of acne vulgaris. *Expert Opin Pharmacother.* 2009;(10)15:2555-2562. <https://doi.org/10.1517/14656560903277228>
- Zaenglein AL, Pathy AL, Schlosser BJ, Alikhan A, Baldwin HE, Berson DS et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J Am Acad Dermatol.* 2016;74(5):945-973. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.12.037>
- Zouboulis C, Schagen S, Alestas T. The sebocyte culture: a model to study the pathophysiology of the sebaceous gland in seborrhea, seborrhoea and acne. *Arch Dermatol Res.* 2008;300(8):397-413. <https://doi.org/10.1007/s00403-008-0879-5>

Стаття надійшла до редакції журналу 20 березня 2018 р.

## Особливості змін основних показників системного імунітету хворих на акне та їх залежності від клінічних форм перебігу дерматозу

О. О. Сизон, М. О. Дашко

**Вступ.** Вугрова хвороба (акне) – хронічний, із рецидивним перебігом дерматоз, який посідає одне з цільних місць у структурі дерматологічних хвороб, особливо в осіб молодого віку, є частою причиною стійких рубцевих змін шкіри, негативно впливає на психоемоційний стан хворих, якість їхнього життя й працездатність. Патогенез акне – складний, багатofакторний процес, важливу роль у якому відіграють зміни імунної реактивності організму.

**Мета.** З'ясувати особливості змін основних показників системного імунітету у хворих на акне та їх залежності від клінічних форм перебігу дерматозу.

**Матеріали й методи.** Під нашим спостереженням перебували 134 хворі (83 (61,94 %) жінки та 51 (38,06 %) – чоловік) віком від 18 до 35 років). Згідно з клінічною класифікацією акне (Plewing G. & Kligman A.M., 1994), у 27 (20,15 %) хворих діагностовано комедонну форму акне, у 41 (30,60 %) – папульозну, в 11 (8,21 %) – папульозно-пустульозну, у 30 (22,39 %) – пустульозну, у 10 (7,46 %) – конглобатну і в 15 (11,19 %) – постакне. Групу контролю склали 34 практично здорові особи (донори) аналогічного віку.

**Результати.** У більшості обстежених хворих із акне виявлено різного ступеня зміни визначених показників системного імунітету – вірогідне зменшення відносного й абсолютного числа загальних лімфоцитів, Т-лімфоцитів та їх субпопуляцій з одночасним зростанням кількості В-лімфоцитів і вмісту IgM і IgG, що свідчить про формування вторинного імунодефіцитного стану за Т-ланкою з активацією гуморальної ланки імунітету у відповідь на запалення шкіри. Найбільш істотні зміни досліджуваних показників системного імунітету з виснаженням Т-клітинної ланки імунітету зафіксовано у хворих із папульозно-пустульозною та пустульозною формами, а особливо – з конглобатною формою акне, що обґрунтовує диференційоване призначення їм імуноотропних лікарських засобів у комплексному лікуванні.

**Висновки.** У хворих із акне констатовано зміни показників системного імунітету, які свідчать про формування вторинного імунодефіцитного стану за Т-клітинною ланкою з адекватною відповіддю гуморального імунітету. Наявність взаємозв'язку між характером змін показників системного імунітету та клінічними варіантами звичайних форм вугрової хвороби вимагає диференційованого призначення в комплексному лікуванні таких пацієнтів імунокоригувальних засобів.

**Ключові слова:** акне, системний імунітет, клінічний перебіг.

## Features of Changes of Main Indices in Acne Patients Systemic Immunity and Their Dependence on Clinical Forms of Dermatoses Course

O. Syzon, M. Dashko

**Introduction.** Acne is a chronic recurrent dermatosis represented with a complex of multifactorial subjective and objective symptoms pathogenetically united in a pathologic process, which is accompanied by the functional

abnormalities of sebaceous glands and propagation of *Propionibacterium acne*, psycho-emotional disorders, and torpidity of treatment.

Today, it has been established that acne pathogenesis is a complex, multifactorial process, where changes in the immune response of an organism plays an important role. Hence, the establishment of the nature of changes in individual indicators of systemic immunity in acne patients as well as their dependence on the clinical variations of common acne forms is a topical task of modern dermatology since this will allow to clarify their basic pathogenetic mechanisms and develop differentiated treatment methods.

Study objective is to define the specific nature of changes in main indicators in acne patients systemic immunity and their dependence on clinical forms of dermatosis course.

**Materials and methods.** So far we have examined 134 patients (83 (61.94 %) females and 51 (38.06 %) males aged from 18 to 35), who were admitted to be treated in/out-patiently at the 1st and 2nd department of Municipal Institution of Lviv Regional Council "Lviv Regional Dermatovenerologic Dispensary". According to the clinical classification of acne (Plewing G., Kligman A. M., 1994) in 27 (20.15 %) patients we have detected a comedonal form of acne, in 41 (30.60 %) – papular acne, in 11 (8.21 %) – papular-pustular acne, in 30 (22.39 %) – pustular acne, in 10 (7.46 %) – conglobate acne, and in 15 (11.19 %) – post-acne. In 42 (31.34 %) patients we have established mild acne, in 67 (50.00 %) – moderate acne, in 10 (7.46 %) – severe acne, and in 15 (11.19 %) – post-acne. Only 39 (29.10 %) patients were suffering from acne for one year, whilst 95 (70.90 %) – from one to three years.

To assess several systemic immune indicators in acne patients in general and, depending on the clinical variations of common acne forms, we have detected the total and relative quantity of T-lymphocytes (CD3+), T-helper (CD3+CD4+) and T-suppressor lymphocytes (CD3+CD8+), the number of B-lymphocytes (CD19+) and the content of serum immunoglobulins (Ig) pertaining to M, G, A classes by indirect immunofluorescence method using monoclonal antibodies to cell surface antigens. The control group consisted of 34 practically healthy individuals (donors) of the same sex and age.

Statistical analysis of the study results was carried out subjected to the methods of statistical analysis using Statistica 7.0 software; the relevant mean difference of  $p < 0.05$  was considered.

**Study results and discussion.** Consequently, in the majority of examined acne patients different degree of change in certain indicators of systemic immunity has been established, i.e. a probable decrease in the relative and absolute number of general lymphocytes, T-lymphocytes and their sub-populations with the simultaneous increase in the number of B-lymphocytes and the content of IgM and IgG, which in general testifies to the formation of a secondary immunodeficiency state per the T-segment with the activation of immune humoral segment in response to the onset of skin inflammation. The most significant changes in the studied indicators of systemic immunity, associated with the depletion of T-cellular immunity segment, have been established in patients with papular-pustular and pustular acne forms, and, especially, in those with conglobate acne, which substantiates the differentiated administration of immunocorrective medications for such patients as a part of the integrated treatment.

**Conclusions.** Changes in the indicators of systemic immunity in acne patients have been established, which indicates the formation of a secondary immunodeficiency state per the T-cell segment with an adequate response of humoral immunity. The existence of relationship between the nature of changes in the indicators of systemic immunity and clinical variations of common blemishes disease forms has been identified, which justifies the differentiated administration of immunocorrective medications for such patients as a part of their integrated treatment.

**Keywords:** acne, systemic immunity, clinical course.