

# Особливості імунного статусу у хворих на артропатичний псоріаз

Дюдюк А. Д., Поліон Н. М., Захаров С. В., Алі Л. Х.

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»*

Гістологічні зміни шкіри у хворих на псоріаз досить добре відомі і у цілому характеризуються вираженою гіперплазією епідермісу, порушенням нормальних процесів кератинізації у вигляді пара кератозу, редукції зернистого шару та іншими змінами. У патогенезі псоріазу важливу роль відіграють імунні механізми, але причинні агенти та складні реакції, що приймають участь в їх розвитку, у більшості випадків недостатньо охарактеризовані. Стан реактивності організму, спрямованість регуляторних механізмів, які впливають на запальний потенціал тканин і визначають реакцію організму на діючі антигени, – усе це дискусійні питання. Детальне вивчення механізмів розвитку хвороби, які беруть участь у формуванні патологічного стану, дозволяє враховувати їх під час планування та розробки патогенетичної складової комплексного лікування хворих на артропатичний псоріаз (АП). **Мета дослідження** – вивчення імунного статусу у хворих на АП. **Матеріали та методи.** Проведено комплексне обстеження 60 хворих на АП та 30 практично здорових осіб. Для вирішення завдань і досягнення поставленої мети у хворих на АП провели комплекс загальноприйнятих стандартних уніфікованих імунологічних тестів, передбачених наказом МОЗ України № 422 від 19.11.02 «Про розвиток клінічної імунології в Україні». **Результати та обговорення.** Комплексне імунологічне дослідження хворих на АП дозволило виявити підвищення кількості В-лімфоцитів, CD25+ лімфоцитів, HLA-DR+ лімфоцитів та зниження NK-клітин у периферичній крові. Функціональна активність лімфоцитів периферичної крові у хворих на АП виявилася зміненою. **Висновки.** Встановлено, що відхилення з боку різних показників імунної системи у хворих на АП, які полягають у підвищенні рівня ЦІК середнього і малого розмірів, активізації В-лімфоцитарної системи з незначним підвищенням рівня Т-лімфоцитів за рахунок Т-хелперів, указують на характер порушень функціональної активності імунної системи, що необхідно враховувати під час планування комплексної терапії хворих на АП.

**Ключові слова:** псоріаз, артропатичний псоріаз, імунітет, Т- і В-лімфоцити.

**Вступ.** Сучасні уявлення про виникнення і перебіг хронічних дерматозів, у тому числі псоріазу, розглядають патологічний стан, як захворювання, що обумовлені імунними компонентами. Проте до цих пір немає повної ясності в питаннях імунопатогенезу псоріазу.

Уявлення про імунну систему шкіри отримало значне поширення за рахунок вивчення імунологічно значимих клітин (тканинні базофіли, макрофаги, клітини ендотелію лімфатичних і кровоносних судин), які депонуються головним чином у дермі [1, 2]. З позиції сучасних дослідників про лімфоїдні тканини, які асоційовані зі шкірою, шкіру розглядають як лімфоепітеліальний орган, який забезпечує лімфоцитам оптимальні умови для реалізації імунної відповіді. Істотним досягненням цієї концепції є визнання участі покривного епітелію у формуванні імунорегуляторної зони, або так званого імунорегуляторного компартмента органу. Епідерміс є безперервно проліферуючою тканиною, клітини якої постійно оновлюються. Сигнал стимуляції росту, який приходить із зовні, активує рецептори на поверхні епітеліоцитів і за допомогою протеїнізації індукуює фосфорилування протеїнів, стимулюючи таким чином проліферацію [3-6].

Спочатку покривний епітелій, у біологічному плані, призначений здійснювати бар'єрну функцію і відновлювати її при пошкодженнях. Ця функція, закріплена у філогенезі, збереглася у людини у вигляді продукції клітинами покривного епітелію ряду ростових факторів, які беруть участь у забезпеченні фізіологічної клітинної проліферації і диференціювання. Еволюційний розвиток супроводжувався формуванням імунної системи, як інструменту з більш гнучкою пристосувальною функцією, що дозволяє досить швидко і адекватно реагувати на різноманітні зовнішні і внутрішні впливи. Поступово ці механізми зайняли домінуюче становище в регуляції функціонування покривного епітелію. При пошкодженні епідермісу різними фізичними, хімічними і біологічними агентами відбувається активація кератиноцитів, у результаті чого вони набувають властивостей імуноцитів і починають самі продукувати цитокіни і виконувати функції антиген-презентуючих клітин. Виробляючи ряд цитокінів, кератиноцити сприяють залученню імунокомпетентних клітин, формуючи тим самим клітинний ансамбль, необхідний для ініціації імунної відповіді. Крім того, встановлено, що клітини епідермісу можуть впливати

на проліферацію та диференціювання незрілих попередників *T*-лімфоцитів за допомогою дезоксирибонуклеотидилтрансферази, кількість якої зменшується по мірі дозрівання *T*-лімфоцитів.

Лімфоїдні тканини представлені такою клітинною популяцією, яка постійно оновлюється. У здоровій шкірі завжди виявляється невелика кількість лімфоцитів, локалізованих навколо поверхневого судинного сплетіння і придатків шкіри. Саме тут знаходиться зона взаємодії ендотеліоцитів і лімфоцитів, яка здійснюється за допомогою адгезивних молекул ендотеліально-лейкоцитарної преципітації.

Було встановлено, що близько 90 % лімфоцитів шкіри складають *T*-лімфоцити, які розташовуються переважно у верхніх шарах дерми. Відношення хелпери/супресори у середньому становить 0,93-0,96. Невелика кількість *T*-лімфоцитів присутня і в епідермісі. Лімфоцити, очевидно, беруть участь в елімінації антигенів. *B*-лімфоцити складають близько 10 % і зустрічаються переважно в глибоких відділах дерми [1, 5, 6].

Гістологічні зміни шкіри при псоріазі також досить добре відомі і в цілому характеризуються вираженою гіперплазією епідермісу, порушенням нормальних процесів кератинізації у вигляді паракератозу і редукції зернистого шару. Гостра фаза псоріатичного процесу в період прогресування супроводжується екзоцитозом нейтрофільних лейкоцитів з утворенням у роговому шарі і в зоні паракератозу мікроабсцесів Мунро. Навколо повнокровних капілярів сосочкового шару дерми виявляють мононуклеарні інфільтрати, які представлені лімфоцитами, гістіоцитами та невеликою кількістю нейтрофільних лейкоцитів. У стадії регресу, а також при лікуванні хворих, перелічені патогістологічні ознаки захворювання можуть бути виражені недостатньо чітко або відсутні.

Без урахування всіх чинників, що впливають на патологічний стан, важко скласти об'єктивну характеристику складного каскаду псоріатичного процесу. У хворих на псоріаз зміни імунної відповіді відбуваються на фоні генетичної схильності кістково-суглобових тканин до патології та формування патологічної відповіді на контакт з інфекційним антигеном. При цьому слід зазначити, що реакції в кістково-суглобових тканинах хворих на псоріаз носять неспецифічний характер, проте розгортаються на тлі псоріатичної хвороби. У патогенезі захворювання важливу роль відіграють імунні механізми, але антигени, що приймають участь в їх розвитку, у більшості випадків недостатньо охарактеризовані. Саме стан реактивності організму, спрямо-

ваність регуляторних механізмів, які впливають на запальний потенціал тканин, і визначають реакцію організму на діючі антигени. Детальне вивчення патогенетичних механізмів, які беруть участь у формуванні патологічного стану, дозволяє розроблювати патогенетичні складові комплексного лікування хворих. Аналізуючи дію антигенів на організм, важливо враховувати стан реактивності організму, спрямованість регуляторних механізмів, які впливають на запальний потенціал тканин і визначають реакцію організму на діючі негативні фактори.

**Мета** дослідження – вивчення імунного статусу у хворих на артропатичний псоріаз (АП).

**Матеріали та методи.** Нами було проведено комплексне обстеження 60 хворих на АП та 30 практично здорових осіб.

Для вирішення завдань і досягнення поставленої мети, у хворих на АП проводили додатково комплекс загальноприйнятих стандартних уніфікованих імунологічних тестів, передбачених наказом МОЗ України № 422 від 19. 11. 02 «Про розвиток клінічної імунології в Україні», з визначенням:

- загальної та відносної кількості лейкоцитів, лейкоцитарної формули;
- фенотипу лімфоцитів за антигенами, що диференціюють (*CD*-рецепторами);
- концентрації основних класів імуноглобулінів;
- вмісту імунних комплексів.

В якості матеріалу для імунологічних методів дослідження використовували венозну кров хворих на АП та практично здорових людей. Забір біологічного матеріалу, який проводили з ліктьової вени в однакових умовах для всіх обстежуваних, проводився вранці натще в об'ємі 100 мкл. з дотриманням усіх правил асептики і антисептики.

Визначення загальної та відносної кількості лейкоцитів і дослідження лейкоцитарної формули проводилося на автоматичному гематологічному аналізаторі *ABX-Pentra 60C* («*Horiba ABX*» S.A.S., Франція, свідоцтво № 6455/2007 від 18.05.2007, Наказ МОЗ України № 41 від 18.05.2007); визначали:

- *T*-лімфоцити (*CD3+*) та їх субпопуляції (*CD4+*, *CD8+*);
- *B*-лімфоцити (*CD19+*);
- *NK*-клітини (*CD16+*);
- маркери активації (*CD25+*, *HLA-DR+*).

Дослідження імунного статусу обстежених хворих на АП і здорових осіб проводилося методом непрямой імунофлюоресценції, який заснований на використанні специфічної імунологічної реакції «антиген – антитіло» і чутли-

вості флуоресцентної мікроскопії.

Фенотипування лімфоцитів проводилося методом імунофенотипування клітин крові за антигенами, що диференціюють, (так званими *CD*-рецепторами – cluster of differentiation receptors) за допомогою моноклональних антитіл набору «Клоноспектр» виробництва «Медбіоспектр».

Непряма реакція поверхневої імунофлюоресценції виконувалася безпосередньо на цілісній крові досліджуваних. Специфічне дослідження проводили згідно інструкції по застосуванню набору.

Концентрацію імунних комплексів визначали методом преципітації у 3,5-відсотковому розчині ПЕГ 6000.

Оптичну щільність зразків визначали на спектрофотометрі в кюветах 1×1 мл при довжині хвилі 430 нм. Рівень ЦІК визначали в умовних одиницях (у. о.).

Математичну обробку отриманого цифрового матеріалу здійснювали за допомогою комп'ютерного пакета для обробки і аналізу статистичної інформації з використанням методів біометричного аналізу, реалізованих в пакетах ліцензійних програм EXCEL-2003® і STATISTICA 6.1 (StatSoft Inc., серійний № AGAR909E415822FA).

**Результати та їх обговорення.** Для вивчення особливостей реакції імунної системи у хворих на АП було проведено комплексне імунологічне обстеження клітинної та гуморальної ланки імунітету. Вміст основних популяцій та субпопуляцій лімфоцитів у периферичній крові хворих на АП наведено в табл. 1.

Наведені в табл. 1 дані вказують на те, що у хворих на АП у периферичній крові виявлено вищий рівень загальної кількості лімфоцитів, який перевищував показник контрольної групи на 3,3 % ( $p < 0,1$ ) з незначним підвищенням їх абсолютного числа (з  $1,73 \pm 0,12$  до  $1,76 \pm 0,09$ ). Аналізуючи показники клітинної ланки імунної системи у хворих на АП, виявили достовірно значиме ( $p < 0,05$ ) зростання, у порівнянні з особами контрольної групи, показників вмісту *CD3+* лімфоцитів:

- абсолютних – на 15,3 %;
- відносних – на 10,6 %.

Кількість *CD4+* лімфоцитів у периферичній крові хворих на АП вірогідно ( $p < 0,05$ ) перевищувала, у порівнянні з особами контрольної групи, нормативні значення:

- абсолютних показників – на 42,6 %;
- відносних показників – на 37,4 %.

Незначне підвищення кількості *CD8+* лімфо-

Таблиця 1 - Склад основних популяцій лімфоцитів у крові обстежених хворих до лікування ( $M \pm m$ )

Показники	Одиниці виміру	Хворі на артропатичний псоріаз ( $n = 60$ )	Контрольна група ( $n = 30$ )
Лейкоцити	$10^9$ /л	$6,25 \pm 0,33$	$6,28 \pm 0,63$
Лімфоцити	$10^9$ /л	$1,76 \pm 0,09$	$1,73 \pm 0,12$
	%	$28,4 \pm 1,2$	$27,5 \pm 1,4$
<i>CD3+</i> лімфоцити	$10^9$ /л	$1,28 \pm 0,09^*$	$1,11 \pm 0,02$
	%	$71,2 \pm 3,1^*$	$64,4 \pm 2,5$
<i>CD4+</i> лімфоцити	$10^9$ /л	$0,87 \pm 0,04^*$	$0,61 \pm 0,02$
	%	$48,5 \pm 2,3^*$	$35,3 \pm 1,7$
<i>CD8+</i> лімфоцити	$10^9$ /л	$0,34 \pm 0,02$	$0,32 \pm 0,01$
	%	$19,2 \pm 1,1$	$18,4 \pm 1,2$
<i>CD4+/CD8+</i>	1	$2,6 \pm 0,03^*$	$1,9 \pm 0,04$
<i>CD19+</i> лімфоцити	$10^9$ /л	$0,34 \pm 0,03^*$	$0,22 \pm 0,01$
	%	$19,4 \pm 1,2^*$	$12,7 \pm 1,3$
<i>CD16+</i> лімфоцити	$10^9$ /л	$0,32 \pm 0,02$	$0,33 \pm 0,02$
	%	$17,8 \pm 1,2$	$18,9 \pm 2,30$

Примітки: \* – різниця вірогідна у порівнянні з групою контролю ( $p < 0,05$ ).

цитів у хворих на АП не мало достовірних відмінностей від значень контрольної групи ( $p > 0,1$ ).

Встановлені зміни кількісного складу імунорегуляторних субпопуляцій призвели до вірогідного ( $p < 0,05$ ) зростання значення імунорегуляторного індексу в групі хворих на АП у 1,37 разу порівняно з показником осіб контрольної групи.

Комплексне імунологічне дослідження хворих на АП дозволило виявити достовірно значиме ( $p < 0,05$ ) підвищення, у порівнянні з показниками контрольної групи, показників загальної кількості популяції *B*-лімфоцитів у периферичній крові (табл. 1):

- абсолютних – на 54,5 %;
- відносних – на 52,8 %.

У хворих на АП під час обстеження було встановлено недостовірне ( $p > 0,1$ ) зменшення, у порівнянні з показником здорових донорів, показників кількості *NK*-клітин у периферичній крові:

- абсолютних – на 5,8 %;
- відносних – на 3,1 %.

Дослідження вмісту активованих лімфоцитів у периферичній крові хворих на АП дає можливість оцінки рівня активації або дисфункції відповідних клітинних популяцій.

Як видно з даних, наведених у табл. 2, у хворих на АП спостерігається підвищений рівень активованих субпопуляцій лімфоцитів периферичної крові. Показники кількості *CD25+* лімфоцитів у хворих на АП достовірно ( $p < 0,05$ ) перевищували значення для контрольної групи:

- абсолютна кількість – у 2,06 разу;
- відносна – в 1,94 разу.



Таблиця 2 - Рівень субпопуляцій лімфоцитів у периферичній крові хворих на артропатичний псоріаз до лікування ( $M \pm m$ )

Показники	Одиниці виміру	Хворі на артропатичний псоріаз ( $n=60$ )	Контрольна група ( $n=30$ )
$CD25+$ лімфоцити	$10^9/\text{л}$	$0,31 \pm 0,02^*$	$0,15 \pm 0,01$
$HLA-DR+$ лімфоцити	%	$17,3 \pm 1,07^*$	$8,9 \pm 0,39$
	$10^9/\text{л}$	$0,39 \pm 0,02^*$	$0,21 \pm 0,01$
	%	$21,7 \pm 1,62^*$	$12,3 \pm 1,27$

Примітка : \* - вірогідність різниці показника з групою контролю ( $p < 0,05$ ).

У хворих на АП також було виявлено вірогідне ( $p < 0,05$ ) зростання, у порівнянні з контрольними нормативними значеннями, вмісту  $HLA-DR+$  лімфоцитів:

- абсолютна кількість – в 1,86 разу;
- відносна кількість – в 1,76 разу.

Таким чином, аналіз проведеного дослідження дозволив нам встановити незначну лейкопенію та лімфоцитоз, що не мало достовірного значення. Серед показників, які характеризують клітинну

Таблиця 3 - Функціональна активність імунокомпетентних клітин периферичної крові у хворих на артропатичний псоріаз ( $M \pm m$ )

Показники	Одиниці виміру	Хворі на артропатичний псоріаз ( $n=60$ )	Контрольна група ( $n=30$ )
Фагоцитарне число	1	$5,48 \pm 0,22^*$	$6,50 \pm 0,35$
Фагоцитарний індекс	%	$54,1 \pm 2,64^*$	$69,8 \pm 4,20$
НСТ-тест, спонтанний	%	$22,5 \pm 1,28$	$21,69 \pm 2,4$
РБТЛ спонтанна	%	$2,59 \pm 0,13^*$	$1,76 \pm 0,31$
РБТЛ із ФГА	%	$71,6 \pm 4,18$	$80,0 \pm 5,70$

Примітка: \* - вірогідність різниці показника з групою контролю ( $p < 0,05$ ).

Під час обстеження хворих на АП було виявлено пригнічення фагоцитарної активності нейтрофілів периферичної крові, що проявлялося достовірним ( $p < 0,05$ ) зменшенням, порівняно з даними у здорових осіб:

- фагоцитарного числа – на 15,7 %;
- фагоцитарного індексу – на 22,5 %.

У той же час було виявлено тенденцію до посилення метаболічної активності нейтрофілів у хворих на АП, що проявилася підвищенням спонтанного НСТ-тесту на 3,6 % ( $p < 0,1$ ) порівняно з показником у здорових осіб.

Функціональна активність лімфоцитів периферичної крові у хворих на АП теж виявилася зміненою. Так, спонтанна РБТЛ була підвищеною порівняно з нормативним значенням на 67,95 % ( $p < 0,05$ ). Показник РБТЛ, стимульованої ФГА, у хворих на АП не мав достовірних відмінностей від

ланку імунної системи, у хворих на АП виявили вірогідне підвищення вмісту  $T$ -лімфоцитів (у більшій частині – за рахунок  $T$ -хелперів) у поєднанні зі зростанням кількості активованих субпопуляцій лімфоцитів. Низький рівень  $T$ -супресорів вказує на потенційну важливість їх в підтримці толерантності до власних антигенів хворих на АП. Вище вказане дозволяє розглядати псоріаз, як аутоімунний процес з дефіцитом  $T$ -супресорів, що мають певну специфічність до власних антигенів, який регулюється кількісним і функціональним балансом поміж хелперними і супресорними популяціями.

Достовірне підвищення рівня  $B$ -лімфоцитів та недостовірне зниження вмісту  $NK$ -клітин у хворих на АП, безумовно, є наслідком тривалої стимуляції та активації імунної системи власними антигенами, що поєднується з підвищенням рівня як активованих субпопуляцій  $T$ -лімфоцитів з раннім маркером активації  $CD25+$ , так і пізнім маркером активації  $HLA-DR+$ .

Показники функціональної активності лімфоцитів та нейтрофілів периферичної крові у хворих на АП наведені в табл. 3.

значення у здорових осіб ( $p > 0,1$ ), що свідчить про виснаження функціональних резервів лімфоцитів.

Основні показники гуморальної ланки імунної системи наведені в табл. 4; наведені дані вказують на те, що у пацієнтів, хворих на АП, у сироватці крові не було виявлено вірогідних змін концентрації основних класів імуноглобулінів; їх рівень мав тенденцію до підвищення у порівнянні з показниками у здорових осіб ( $p > 0,1$ ).

У хворих на АП було виявлено дисбаланс концентрації ЦІК різної молекулярної маси. Так, у пацієнтів на АП у сироватці крові спостерігалася зниження концентрації ЦІК великого молекулярного розміру на 54,6 % ( $p < 0,05$ ) порівняно з показником контрольної групи при одночасному підвищенні вмісту патогенних ЦІК середнього розміру на 31,8 % ( $p < 0,05$ ) та малого розміру – у 3,12 разу ( $p < 0,05$ ) відповідно.

Таблиця 4 - Концентрація імуноглобулінів та ЦІК у сироватці крові хворих на артропатичний псоріаз ( $M \pm m$ )

Показники	Одиниці виміру	Хворі на артропатичний псоріаз ( $n = 60$ )	Контрольна група ( $n=30$ )
<i>IgA</i>	г/л	2,32±0,11	2,22±0,13
<i>IgM</i>	г/л	1,41±0,12	1,32±0,11
<i>IgG</i>	г/л	14,47±0,96	12,72±0,92
ЦІК великого розміру (> 19 S)	ум. од.	28,25±0,44*	51,7±3,12
ЦІК середнього розміру (11-19 S)	ум. од.	45,53±2,31*	34,54±2,02
ЦІК малого розміру (< 11 S)	ум. од.	34,12±1,25*	10,94±1,13

Примітка: \* - вірогідність різниці показника з групою контролю ( $p < 0,05$ ).

### Висновки

Підвищена концентрація патогенних ЦІК, підвищення спонтанної проліферативної активності лімфоцитів, вмісту *CD3*<sup>+</sup>- та *CD4*<sup>+</sup>-лімфоцитів та активованих субпопуляцій лімфоцитів є проявами аутоімунних порушень в імунній системі, які сприяють виникненню та прогресуванню перебігу АП. Безпосередньо причиною дисбалансу концентрації ЦІК є значне порушення фагоцитарної активності нейтрофілів, що призводить до недостатньої їх елімінації на тлі гіперпродукції аутоантитіл.

Низький рівень *T*-лімфоцитів-супресорів у поєднанні з підвищеним формуванням патологічних імунних комплексів вказує на певне значення аутоімунних компонентів у розвитку

патологічного стану у хворих на АП.

Встановлені відхилення з боку різних показників імунної системи у хворих на АП, які були під нашим спостереженням, полягали у підвищенні рівня ЦІК середнього і малого розмірів, активзації *B*-лімфоцитарної системи з незначним підвищенням рівня *T*-лімфоцитів за рахунок *T*-хелперів. Збільшення коефіцієнту *CD4*<sup>+</sup>/*CD8*<sup>+</sup> та наведені вище імунологічні зміни вказують на характер порушень функціональної активності імунної системи, яка притаманна для захворювань з наявністю елементів аутоагресії у розвитку хронічного патологічного стану; це необхідно враховувати під час планування комплексної терапії хворих на АП.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дранник Г. Н. Клінічна імунологія і алергологія / Г. Н. Дранник. – К.: ООО «Поліграф плюс», 2010. – 552 с.
2. Lee Y. Antiinflammatory effects of Asparagus cochinchinensis extract in acute and chronic cutaneous inflammation / Y. Lee, B. K. Choo, T. Yoon *et al.* // J. Ethnopharmacol. – 2009. – Vol. 121, No 1. – P. 28-34.
3. Кешилева Р. К. Характер липидно-фосфолипидних порушень у больных псориазом / Р. К. Кешилева, А. Б. Рахматов // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2010. – № 2 (37). – С. 51-56.
4. Насонов Е. Л. Ревматология: клинические рекомендации / Е. Л. Насонов. – М.: Гэотар-Медиа, 2010. – 752 с.
5. Norgrales K. E. New insights into the pathogenesis and genetic of psoriatic arthritis / K. E. Norgrales, R. D. Brasington, A. M. Bowcock // Nat. Clin. Pract. Rheumatol. – 2009. – No 5. – P. 83-91.
6. Nakajima H. Kinetics of circulating Th17 cytokines and adipokines in psoriasis patients / H. Nakajima, K. Nakajima, M. Tarutani *et al.* // Arch. Dermatol. Res. – 2011. – Vol. 303. – P. 451-455.

## ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ АРТРОПАТИЧЕСКИМ ПСОРИАЗОМ

Дюдюн А. Д., Полион Н. Н., Захаров С. В., Али Л. Х.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины»

Гистологические изменения кожи у больных псориазом достаточно хорошо известны и в целом характеризуются выраженной гиперплазией эпидермиса, нарушением нормальных процессов кератинизации в виде паракератоза, редукции зернистого слоя и другими изменениями. В патогенезе псориаза важную роль играют иммунные механизмы, но причинные агенты и сложные реакции, принимающих участие в их развитии, в большинстве случаев недостаточно охарактеризованы. Состояние реактивности организма, направленность регуляторных механизмов, которые влияют на воспалительный потенциал тканей и определяют реакцию организма на действующие антигены, являются дискуссионными вопросами. Детальное изучение механизмов развития заболевания, которые участвуют в формировании патологических состояний, позволяет учитывать их при планировании и разработке патогенетической составляющей комплексного лечения больных артропатическим псориазом (АП). **Цель исследования** – изучение иммунного статуса у больных АП. **Материалы и методы.** Проведено комплексное обследование 60 больных АП и 30 практически здоровых лиц. Для решения задач и достижения поставленных целей у больных АП провели комплекс общепринятых стандартных унифицированных иммунологических тестов, предусмотренных приказом МЗ Украины № 422 от 19. 11. 02 «О развитии клинической иммунологии в Украине». **Результаты и обсуждение.** Комплексное иммунологическое исследование больных АП позволило выявить повышение количества В-лимфоцитов, CD25+ лимфоцитов, HLA-DR+ лимфоцитов и снижение NK-клеток в периферической крови. Функциональная активность лимфоцитов периферической крови у больных АП оказалась сниженной. **Выводы.** Установлено, что отклонения со стороны различных показателей иммунной системы у больных АП, заключающиеся в повышении уровня ЦИК среднего и малого размеров, активизации В- лимфоцитарной системы с незначительным повышением уровня Т-лимфоцитов за счет Т-хелперов, указывают на характер нарушений функциональной активности иммунной системы, что необходимо учитывать при планировании комплексной терапии больных АП.

**Ключевые слова:** псориаз, артропатический псориаз, иммунитет, Т- и В-лимфоциты.

## THE FEATURES OF THE IMMUNE STATUS OF PATIENTS WITH PSORIATIC ARTHROPATHY

Dyudyun A. D., Polyon N. M., Zakharov S. V., Ali L. H.

"Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine" SE

Histological changes of the skin of patients with psoriasis are well known and are generally characterized by the severe hyperplasia of the epidermis, violation of the normal processes of keratinization in the form of parakeratosis, granular layer reduction and other changes. The immune mechanisms are important in the pathogenesis of psoriasis, but the causative agents and complex reactions involved in their development are characterized insufficiently in most cases. The reactivity status of the organism, the direction of regulatory mechanisms affecting the inflammatory potential of the tissue and determining the body's response to active antigens – are debated issues. Detailed study of the mechanisms of the disease, which are involved in the formation of the morbid conditions, allows to take them into account in the planning and development of pathogenetic component of complex treatment of patients with psoriatic arthropathy (PA). **The aim** of our study – to investigate the immune status of patients with PA. **Materials and methods.** A comprehensive checkup of 60 patients with PA and 30 healthy individuals has been carried out. To solve the problems and achieve the goals having been set, a complex of unified standard immunological tests prescribed by the order of Ministry of Health of Ukraine № 422 from 19. 11. 02 "On the development of clinical Immunology in Ukraine" has been conducted in patients with PA. **Results and discussion.** The complex immunologic examination of patients with PA revealed increasing amounts of B-lymphocytes, CD25+ lymphocytes, HLA-DR+ cells and decrease of NK-cells in the peripheral blood. Functional activity of peripheral blood lymphocytes in PA patients had decline. **Conclusions.** It has been found that the deviations of various indices of PA patients' immune system lying in improving the level of CIC of small and medium size, of B-lymphocyte activation system with a slight increase in the level of T-cells at the expense of T-helper cells, indicate the nature of the violations of the functional activity of the immune system, that is necessary to consider when planning the treatment of PA patients.

**Keywords:** psoriasis, psoriatic arthropathy, immunity, T- and B-lymphocytes.

Дюдюн Анатолий Дмитриевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины».

Полион Наталья Николаевна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины».

Захаров Сергей Вячеславович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины».

Ло'ай Хасан Мустафа Али – старший лаборант кафедры кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины».

andd@ua.fm