

та повільне зростання абсолютної кількості CD4 Т-хелперів (CD3+CD4+) з позитивною вірусологічною динамікою, що свідчило про ефективність проведення ВААРТ. На тлі прийому ВААРТ у пацієнтів з IV клінічною стадією ВІЛ зберігалася виражена імуносупресія та спостерігалася дуже повільне зростання абсолютної кількості CD4 Т-хелперів (CD3+CD4+), вірусологічна динаміка була позитивною, що також свідчило про ефективність проведеної ВААРТ. Отже, своєчасне звернення ВІЛ-інфікованих за медичною допомогою, раннє взяття пацієнтів на диспансерний облік, більш раннє призначення ВААРТ дає значно виражений позитивний імунологічний та вірусологічний ефект.

## ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ $\beta$ 2-МІКРОГЛОБУЛІНУ У ВІЛ-ІНФІКОВАНИХ ПАЦІЄНТІВ

**О.О. Волікова, Л.Р. Шостакович-Корецька, К.Ю. Литвин,  
О.А. Кушнерова, О.В. Шевельова, А.П. Петулько, Т.М. Панікова,  
Ю.В. Донська, Н.В. Симонова**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна

**Мета дослідження.** Вивчити рівень  $\beta$ 2-мікроглобуліну ( $\beta$ 2-MG) для визначення прогресування ВІЛ-інфекції. Дослідити кореляційний зв'язок між  $\beta$ 2-MG та основними імунологічними, вірусологічними показниками.

**Методи дослідження.** Нами було досліджено 102 ВІЛ-інфікованих пацієнта, віком від 24 до 58 років (середній вік –  $38,2 \pm 0,7$  років). Всі пацієнти у дослідженні були розподілені на три групи в залежності від стадії захворювання. До першої групи спостереження увійшли 30 ВІЛ-інфікованих пацієнтів з I та II клінічними стадіями захворювання – 7 (23,3%) та 23 (76,7%) особи відповідно. До 2-ї групи увійшли 28 ВІЛ-інфікованих пацієнтів з III клінічною стадією. Третю групу склали 44 ВІЛ-інфікованих пацієнта з IV клінічною стадією. Контрольну групу склали 15 здорових осіб. Визначення  $\beta$ 2-MG поведилось за методом ІФА зі стандартними тест-системами. Статистичну обробку результатів проводили за допомогою програмного продукту STATISTICA 6.1 та Excel-2010.

### Результати дослідження та їх обговорення

В нашому дослідженні у здорових осіб контрольної групи середні значення  $\beta$ 2-MG були в межах норми та не перевищували показники референтних значень, встановлених виробниками тест-систем, що дало змогу використовувати їх для подальшого порівняння з показниками у ВІЛ-інфікованих пацієнтів. Показники  $\beta$ 2-MG в групах дослідження значно перевищували показники, зафіксовані в осіб контрольної групи, з  $p < 0,001$  (табл. 1.).

Таблиця 1.

### Порівняння середніх показників $\beta$ 2-мікроглобуліну у ВІЛ-інфікованих пацієнтів на різних клінічних стадіях незалежно від прийому ВААРТ

Групи дослідження	n	$\beta$ 2-мікроглобулін, нг/мл		
		M $\pm$ m	p	p між групами
Контрольна група	15	0,89 $\pm$ 0,07	–	–
Пацієнти з I та II клінічними стадіями	30	7,67 $\pm$ 0,32	<0,001	$p_{1,2}=0,029$
Пацієнти з III клінічною стадією	28	8,66 $\pm$ 0,30	<0,001	$p_{1,3}<0,001$
Пацієнти з IV клінічною стадією	44	9,06 $\pm$ 0,23	<0,001	$p_{2,3}=0,276$

**Примітка.** p – рівень значущості відмінностей показників порівняно з контрольною групою (за t-критерієм Стьюдента).

Результати порівняльного аналізу свідчать, що показники  $\beta$ 2-MG у ВІЛ-інфікованих пацієнтів 2-ї і 3-ї групи достовірно вищі порівняно з 1-ю групою з  $p < 0,05$  і  $p < 0,001$  (табл. 1.). Це свідчить про те, що показники  $\beta$ 2-MG збільшуються з наростанням клінічної стадії захворювання. Достовірної різниці середніх показників  $\beta$ 2-MG між 2-ю та 3-ю групою дослідження не знайдено.

Нами спостерігався достовірний кореляційний зв'язок між  $\beta$ 2-MG та основними імунологічними показниками (зворотній зв'язок) і вірусним навантаженням (прямий зв'язок) у пацієнтів з IV клінічною стадією (табл. 2.). Таким чином, при подальшому наростанні імуносупресії у ВІЛ-інфікованих пацієнтів спостерігали збільшення рівня  $\beta$ 2-MG.

Таблиця 2.

**Кореляційний зв'язок ( $r_s$ ) між  $\beta$ 2-мікроглобуліном та основними імунологічними, вірусологічними показниками у ВІЛ-інфікованих пацієнтів на різних клінічних стадіях незалежно від прийому ВААРТ**

Показники	Всі пацієнти, n=102	Групи дослідження		
		Пацієнти з I та II клінічними стадіями, n=30	Пацієнти з III клінічною стадією, n=28	Пацієнти з IV клінічною стадією, n=44
Лімфоцити (CD45+), $10^3$ /л	-0,294**	-0,025	-0,196	-0,412**
T-лімфоцити (CD3+/CD45+), %	-0,019	0,052	-0,017	0,087
T-лімфоцити (CD3+), $10^3$ /л	-0,261**	-0,102	-0,170	-0,313*
T-хелпери (CD3+CD4+/CD45+), %	-0,241*	0,211	-0,087	-0,298*
CD4 T-хелпери (CD3+CD4+), $10^3$ /л	-0,281**	0,129	-0,161	-0,317*
Вірусне навантаження, РНК коп/мл #	0,215*	-0,041	0,056	0,400**

**Примітка.** Рівень значущості коефіцієнта кореляції Спірмена ( $r_s$ ): \* –  $p < 0,05$ ; \*\* –  $p < 0,01$ .

Таким чином, за результатами нашого дослідження встановлено, що у ВІЛ-інфікованих пацієнтів з IV клінічною стадією зростає рівень  $\beta$ 2-мікроглобуліну на тлі імуносупресії та збільшення кількості вірусного навантаження, що підтверджує літературні дані про прогнозує роль цих показників у розвитку опортуністичних інфекцій та негативного перебігу ВІЛ.

**Висновки.** Таким чином, за результатами нашого дослідження встановлено, що у ВІЛ-інфікованих пацієнтів з IV клінічною стадією зростає рівень  $\beta$ 2-MG на тлі імуносупресії та збільшення кількості вірусного навантаження, та існує достовірний кореляційний зв'язок між основними імунологічними, вірусологічними показниками. Підвищення рівня  $\beta$ 2-MG в сироватці крові супроводжує негативний перебіг ВІЛ-інфекції та може розглядатися, як ефективний неспецифічний метод оцінки прогресування ВІЛ-інфекції, що дозволить використовувати  $\beta$ 2-MG як альтернативу підрахунку числа CD4 + T-лімфоцитів, і/або визначенню РНК ВІЛ.