

# ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ШКІДЛИВИХ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА СТАН ІМУННОГО СТАТУСУ ХВОРИХ З ТРАВМАТИЧНИМИ УРАЖЕННЯМИ ОЧЕЙ

**Неділька В. І.**

*Запорізький державний медичний університет, Україна*

Під наглядом знаходились 150 хворих основної та 60 хворих контрольної груп з травматичними ураженнями очей. Частина з них працювала на великих промислових підприємствах міста, інші – в сільськогосподарському виробництві. Обстежувався загальний та місцевий імунний статус. Виявлено, що у осіб які працювали в умовах промислового виробництва показники імунного стану гірші, від осіб, що проживали в сільській місцевості та працювали в сільському господарстві. Встановлені результати вказують на необхідність відповідної імунокорективної терапії.

Захворювання очей та їх додатків, що пов'язані з порушеннями метаболічного характеру і несприятливою дією оточуючого середовища займають важливе місце в структурі захворювання населення. За даними ВОЗ серед трьох причин сліпоти перше місце займають захворювання рогівки. Вплив складних екологічних умов великого промислового міста, значна кількість очних травм на промислових підприємствах призводить до патологічних змін ока у великому обсязі. Ряд проблем з питань діагностики та патогенетично обґрунтованого лікування офтальмологічної патології не має до цього часу остаточного вирішення, тому вивчення загальних закономірностей патологічних процесів в органі зору у хворих, що проживають в екологічно небезпечних зонах і розробка способів їх діагностики та корекції є нааявною проблемою в офтальмології і потребує ретельного дослідження. До цього часу не проводились вивчення змін імунного статусу у працівників з шкідливими умовами виробництва, а також у жителів екологічно несприятливих районів і їхній вплив на перебіг офтальмологічних захворювань.

## Матеріали та методи дослідження

Під спостереженням знаходилося 210 хворих (350 очей) основної і контрольної груп. Основну групу складала 150 хворих (220 очей) чоловічої та жіночої статі з травматичними ураженнями очей та їх додатків різноманітної етіології. 115 хворих були працівниками заводів: Запоріжста-

лі, Дніпроспецстали, Коксохімічного, Феросплавного, Укрграфіту та Мотор-січі. 35 пацієнтів працювали в сільськогосподарських підприємствах Запорізької області. З загальної кількості основної групи чоловіки складала 117 осіб, жінки – 33 особи. Вікова група – 21–60 років. Контрольна група становила 60 осіб (81 око), переважно 25–55 років, робітників тих самих підприємств, що і основна група.

Структура травм складалася з проникних уражень ока, лужних та кислотних опіків різних ступенів, травматичних кератитів різних термінів давності (табл. 1).

Лабораторні методи виявлення імунодефіцитних захворювань включають оцінку функціонування гуморального та клітинного імунітету, системи компліменту, аналіз інших ефекторних механізмів, до яких входять фагоцитоз та запальні реакції. Скрінингове дослідження, крім загального аналізу крові, повинне починатися з визначення концентрації імуноглобулінів IgM, IgG, IgA та кількісним визначенням основних клітинних популяцій лімфоцитів: Т-лімфоцитів, В-лімфоцитів, звичайних килерів. У сироватці крові концентрація імуноглобулінів, а також відношення субпопуляцій лімфоцитів залежить від року та клінічного стану пацієнта, тому коли визначається оцінка дослідження необхідно включати норми при різному році пацієнта. При підозрі на дефект системи компліменту загальна гемолітична активність компліменту та індивідуальні компоненти компліменту як класичного, так і альтернативного шляху активації можуть бути визначені імунохімічним та функціональними методами. Оцінка імунної відповіді може включати визначення гуморальної відповіді на специфічні вакцинальні антигени, наприклад дифтерійні та столбнячні токсини, вбиті поліоантигени.

Секреторний IgA визначали використанням тест систем Інституту вакцин і сироваток ім. Гамалеї, визначення кількості IL-1a, IL-1b, TNF-a проводилась методом імуноферментного аналізу. До лунки стріпів вносили по 100 мкл активуючої рідини та інкубували 30 хвилин при 37 С, після чого промивали. Потім до лунки перших двох

стрипів вносили по 100 мкл аналізуючих зразків та інкубували 45 хвилин при 37 С, після чого знов промивали. Потім у кожен лінку вносили по 100 мкл розчину кон'югату та інкубували 30 хвилин при 37 С, по закінченню інкубації – промивали. Потім до всіх лунок стрипів вносили по 100 мкл розчину ОФД та інкубували 50 мкл стпо-реагентами на кожен лунку. Результати аналізу реєстрували фотометрично при довжині хвилі 492 нм. За результатами визначення зробили калібровочний графік та визначили концентрацію імуноглобуліну. Використовували набори ООО «Цитокін» (Санкт-Петербург).

### Результати і обговорення

У першій підгрупі основної групи хворих на момент звернення і госпіталізації при кислот-

них і лужних опіках I ступеню в слізній рідині спостерігалось незначне підвищення рівня sIgA і IgM в порівнянні з нормою (N=0,14 г/л та 3,7 г/л відповідно), при опіках II–III ступеню і проникних пораненнях спостерігалось значне підвищення цих глобулінів. Друга підгрупа відрізнялася значним зниженням sIgA і IgM в порівнянні з першою підгрупою та контрольною групою (табл. 2).

Але слід зазначити, що у осіб, які працюють в сільськогосподарському секторі, зміни місцевого імунного статусу при первинному огляді виявилися не такими значними в порівнянні з контрольною групою (табл. 3).

Імунологічні дослідження периферійної крові виявили, що в першій підгрупі достовірно підвищено кількість протизапальних цитокінів IL-1a, IL-1b, TNF-a в порівнянні з першою підгрупою і

Таблиця 1

### Структура травматичних пошкоджень ока і його додатків основної групи

Типи уражень	Кількість хворих	Кількість очей
Проникні ураження ока	10	10
Лужні опіки I-го ступеню	21	35
Лужні опіки II-го ступеню	19	27
Лужні опіки III-го ступеню	8	11
Кислотні опіки I-го ступеню	26	41
Кислотні опіки II-го ступеню	18	29
Кислотні опіки III-го ступеню	19	21
Травматичні кератити	29	46
Всього	150	220

Таблиця 2

### Кількість імуноглобулінів у слізній рідині в основній і контрольній групах, г/л

Показники	Основна група			Контрольна група
	Вид патології	Перша підгрупа	Друга підгрупа	
sIgA	Опік I ст	0,15	0,11	0,12
IgM		4,1	3,6	3,7
sIgA	Опік II ст	0,45	0,1	0,12
IgM		5,3	3,1	3,7
sIgA	Опіки III ст.	0,51	0,1	0,12
IgM		6,8	2,9	3,7
sIgA	Проникні поранення	0,79	0,09	0,12
IgM		8,4	2,8	3,7
sIgA	Травматичний кератит	0,81	0,09	0,12
IgM		8,7	2,7	3,7

Таблиця 3

**Порівняння змісту імуноглобуліну у сльозі  
сільськогосподарських робітників і контрольної групи, г/л**

Показники	Сільськогосподарські робітники	Контрольна група
SigA	0,11	0,12
IgM	3,5	3,7

Таблиця 4

**Концентрація протизапальних цитокінів  
в сироватці крові основної та контрольної груп, (M±m)**

Показники	Контрольна група	Основна група	
		Перша підгрупа	Друга підгрупа
IL-1a (пкг/мл)	131±6,5	152,6±9,2	62,1±3,2
IL-1b (пкг/мл)	97±5,7	108,2±7,9	39,5±2,7
TNF-a (пкг/мл)	38,3±0,8	41,3±3,9	33,9±4,3

Таблиця 5

**Рівень протизапальних цитокінів в слізній рідині**

Показники	Термін спостереження	Підгрупи хворих	
		Перша підгрупа	Друга підгрупа
IL-1a (пкг/мл)	На момент госпіталізації	180±25,2	134±6,1
IL-1b (пкг/мл)	На момент госпіталізації	130±17,1	81±5,6
TNF-a (пкг/мл)	На момент госпіталізації	129±22	88±2,1

Таблиця 6

**Порівняння змісту імуноглобуліну у сльозі сільськогосподарських  
і промислових робітників при проникних пораненнях очей, г/л**

Показники	Сільськогосподарські робітники	Промислові робітники
SigA	0,10	0,08
IgM	2,9	1,8

Таблиця 7

**Концентрація протизапальних цитокініву сільськогосподарських  
та промислових робітників при проникних пораненнях очей, (M±m)**

Показники	Сільськогосподарські працівники	Промислові працівники
IL-1a (пкг/мл)	148±6,5	75,1±3,2
IL-1b (пкг/мл)	98±5,7	42,5±2,7
TNF-a (пкг/мл)	39,4±0,8	29,9±4,3

контрольною групою (табл. 4).

Зміни цитокінів сльози в обох підгрупах основної групи також були значущо різними і наведені в таблиці 5.

В першій підгрупі хворих вміст в слізній рідині всіх цитокінів виявився підвищеним з моменту госпіталізації і практично в усьому періоді спостереження. В другій підгрупі у слізній рідині вміст тих самих цитокінів був нижчий від контрольної норми (крім TNF-а).

При проникних пораненнях також відзначалися відмінності в імунному стані. 6 хворих (6 очей) були працівниками промислових підприємств Запоріжжя. У 2 хворих були проникні склеральні поранення, у одного корнеосклеральне, у 3 рогівкові проникні поранення. Чотири хворих були мешканцями сільських районів і працювали в сільськогосподарській галузі. Один хворий отримав корнеосклеральне поранення у трьох поранення були рогівковими. Всі були чоловіками у віці від 21 до 55 років. При вступі до клініки показники місцевого імунітету у промислових робітників відрізнялися від показників сільськогосподарських (табл. 6).

Також відрізнявся рівень протизапальних цитокінів у мешканців сільської місцевості і промислових робітників – у перших він був вищим, ніж у других (табл. 7).

#### Висновки

1. Таким чином, навколишнє середовище справляє досить сильний вплив на висхідний імунний статус хворих з травматичними ураженнями очей.

2. В першій групі хворих з травматичними ураженнями зміни в імунній системі характеризуються підвищення рівня IgA IgM. На місцевому рівні спостерігалось підвищення рівня sIgA, IgM, цитокінів IL-1a, IL-1b, TNF-а в слізній рідині. У другій групі відзначені ознаки імуносупресії, що виявляються низьким рівнем sIgA, IgM, цитокінів IL-1a, IL-1b, TNF-а в слізній рідині.

3. В процесі лікування необхідно враховувати стан загального та місцевого імунітету для проведення імуностимулюючої або імуносупресивної терапії в залежності від його рівня.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ГЛАЗ

Под наблюдением находилось 150 больных основной и 6 – контрольной групп с травмами глаз. Часть из них работала на крупных промпредприятиях, часть – в сельском хозяйстве. Исследовался общий и местный иммунитет. Установлено, что у работников промышленных предприятий показатели иммунитета хуже, чем у сельскохозяйственных рабочих, которые не подвергаются воздействию вредных факторов окружающей среды. Полученные результаты показывают необходимость соответствующей иммунокоррекции в проводимом лечении.

## USE THE STUDY MEDICATIONE (APILAK LYOPHILIZED) IN TREATMENT OF PATIENTS WITH OCULAR COMORBIDITY

The study included 51 patients with atherosclerotic retinal dystrophies and partial atrophy of the optic nerve. In the combined treatment was used study medicatione – apilak lyophilized. The introduction was carried out by endonasal electrophoresis. As a result of improved treatment of acute central vision, widened the field of view, improved performance rheographic.