

Луганський



NOIŃ NOSERE



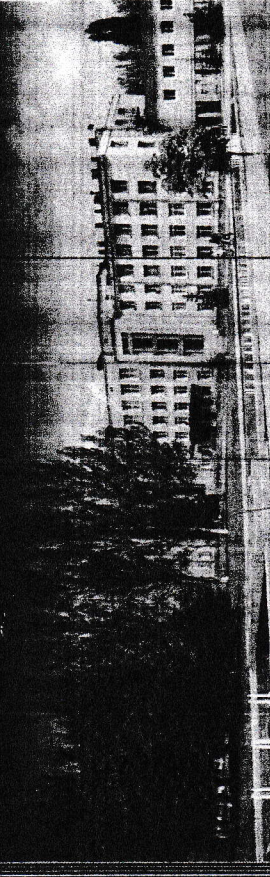
Київський національний університет
ім. Тараса Шевченка

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА МЕДИЧНОЇ ГЕНЕТИКИ І КЛІНІЧНОЇ ІМУНОЛОГІЇ

Збірник наукових праць
Випуск 6(120)

Київ - Луганськ
2013



УДК 575.8:573.2:612.112.95

Головний редактор

д.біол.н., проф. В.К. Рибальченко (Київ)

Заступники головного редактора:

д.мед.н., проф. Г.М. Дранник (Київ)

д.мед.н., проф. В.О. Терьошин (Луганськ)

д.біол.н., проф. О.М. Дуган (Київ)

Збірник рекомендовано до друку Вченою радою ДЗ «Луганський державний медичний університет» (протокол № 5 від 05.12.2013).

Кожна робота, що представлена у збірнику, обов'язково рецензується незалежними експертами - докторами наук, фахівцями у відповідній галузі медицини (біології, імунології, генетики, екології, біохімії, фармації, імунофармакології та інш.).

Збірник включений до переліку фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук в галузях медицини, біології та фармації, затвердженого постановою Президії ВАК України від 14.10.2009 р. № 1-05/4 (Бюлетень ВАК України. - 2009. - № 11. - С. 9).

Свідчення про держреєстрацію KB №10276 від 12.08.2005 р.

ISSN 2313-1780

© Київський національний університет ім.Тараса Шевченка, 2013

© ДЗ «Луганський державний медичний університет», 2013

UDC 575.8:573.2:612.112.95

Editor in Chief

prof. V.K. Rybalchenko, Biol. D., Sci.D. (Kiev)

Vice-Editors:

prof. G.N. Drannik, M.D., Sci.D. (Kiev)

prof. V.O. Teryshin, M.D., Sci.D. (Lugansk)

prof. O.M. Dugan, Biol. D., Sci.D. (Kiev)

The collection of scientific articles was recommended for print by Academic Council of Lugansk State Medical University (proceeding № 5 from 05.12.2013).

Each article introduced in this collection is necessarily reviewed by independent experts - Doctors of Sciences, specialists in the applicable area of medicine (biology, immunology, genetics, ecology, biochemistry, immunofarmacology and other).

ISSN 2313-1780

© Taras Shevchenko National University of Kyiv, 2013
© GS «Lugansk State Medical University», 2013

ISSN 2313-1780

Taras Shevchenko National University of Kyiv
SE «Lugansk State Medical University»

PROBLEMS OF ECOLOGICAL AND MEDICAL GENETICS AND CLINICAL IMMUNOLOGY

Volume 120, № 6

Kiev-Lugansk
2013

ЗМІСТ

Вступі.....	10
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЧНОЇ ГЕНЕТИКИ	
Городюк Е.В. <i>Современные представления об экологической роли эдафотопов в степи.....</i>	12
Єна М.С., Кузнєцова Г.М., Липчак О.В., Рибальченко В.К. <i>Вплив різних доз інгібітора протейніназ похідного малеїміду на спан слизової оболонки сліпої кишки щурів.....</i>	21
Єрмоменко Р.Ф., Рядних О.К. <i>Експериментальне обгрупування доцільності пошуку коректора білкового обміну серед експрактів з рослин роду бобових (Fabaceae)....</i>	28
Систук Т.О., Липчак О.В., Островська Г.В., Рибальченко В.К. <i>Спан сім'яників щурів при дії потенційного антинейропластичного препарату похідного малеїміду у нормі та на фоні хemoїндукованого раку.....</i>	36
Щербик В.В., Бучацький Л.П. <i>Строение центросомы и алгебра Клиффорда.....</i>	44
ЕКОЛОГІЧНА І КЛІНІЧНА ІМУНОЛОГІЯ ТА ІМУНОРЕАБІЛІТАЦІЯ	
Іванова Л.М., Налайко К.К., Сидоренко Ю.В., Холіна О.А., Васильєва В.Л. <i>Спан клітинної, гуморальної ланок імунітету та цитокінового профілю крові у хворих на неалкогольний стеатогепатит у сполученні з хронічним бронхітом та ожирінням.....</i>	63
Терьошина І.Ф. <i>Активність імунотоксичних реакцій у хворих на рекурентний депресивний розлад легкого ступеню тяжкості.....</i>	71

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

Яворський В.В., Клименко М.О. <i>Вплив кількості донацій на показники імунологічної реактивності організму донорів плазмаферезу.....</i>	77
--	----

**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА
КЛІНІЧНОЇ БІОХІМІЇ**

Глуценко В.Ю. <i>Вплив мексикору на динаміку показників ліпопероксидації у хворих молодого віку із гіпертонічного хворобою в поєднанні з хронічним безкам'яним холециститом.....</i>	89
Ігнатенко Г.А., Ігнатенко Т.С., Гончаров О.М., Ковшелева О.М. <i>Гіпер- і дисліпідемія у хворих на хронічні гломерулонефрити з супутнього ішемічного хворобою серця.....</i>	97
Пасечникова Н.В., Науменко В.А., Вит В.В., Пилькевич Т.С. <i>Структурные изменения сетчатой оболочки в зависимости от концентрации эритропоэтина в стекловидном теле и периферической крови крыс, спустя 3 и 6 месяцев после воспроизведения спонтанного сахарного диабета.....</i>	102
Сидоренко М.П., Победьоний А.Л., Семенець Ю.П., Сидоренко А.П., Чепелев В.М. <i>Перспективи корекції синдрому метаболічної інтоксикації у хворих на черенно-мозкову травму з використанням мексидола в комплексі лікування та медичної реабілітації.....</i>	115
Труняков М.В. <i>Показники аденілової системи крові у хворих на хронічний токсичний гепатит на тлі хронічного обструктивного захворювання легень.....</i>	122
Юган Я.Л. <i>Вплив вірусу Епштейна-Барр на розвиток та прогресування неалкогольного стеатогепатиту на тлі нейроциркуляторної дистонії.....</i>	131
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФАРМАЦІЇ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЇ	
Акулінін В.М., Рачкаускас Г.С. <i>Лікування хворих на терапевтично резистентну параноїдну шизофренію.....</i>	150

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

Терешина І.Ф. Активність імунокомплексних реакцій у хворих на рецидивний депресивний розлад легкого ступеню тяжкості.

Вивчена концентрація циркулюючих імуних комплексів (ЦІК) та їх фракційний склад як маркери імунокомплексних реакцій у хворих з рецидивними депресивними розладами (РДР) легкого ступеня тяжкості. Встановлено, що до початку лікування у хворих з РДР легкого ступеня тяжкості мало місце підвищення концентрації ЦІК та дисбаланс їх фракцій. Застосування загальноприйнятої терапії не обумовлює повної нормалізації вивчених показників.

Ключові слова: рецидивний депресивний розлад, легкий перебіг, циркулюючі імуни комплекси, амбулаторні умови.

Резюме

Терешина І.Ф. Активність иммунокомплексных реакций у больных рецидивным депрессивным расстройством легкой степени тяжести.

Изучена концентрация циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) и их фракционный состав как маркеры иммунокомплексных реакций у больных рецидивным депрессивным расстройством (РДР) легкой степени тяжести. До начала лечения у больных РДР легкой степени тяжести установлено повышение концентрации ЦИК и дисбаланс их фракций. Применение общепринятой терапии не обуславливает полной нормализации изученных показателей.

Ключевые слова: депрессивное рецидивное расстройство, легкое течение, циркулирующие иммунные комплексы, амбулаторные условия.

Summary

Teryshina I.F. Activity of immunocomplex reactions at the patients with recurrent depressive disorder with low degree.

The concentration of circulatory immune complexes (CIC) and its fractions as indexes of activity of immunocomplex reactions at the patients with recurrent depressive disorder (RDD) with low degree was studied. It is set that before treatment of the patients with RDD with low degree was detected decrease of CIC level and fractions disbalance. Application general treatment in complex of ambulatory treatment don't provided normalisation of studied indexes.

Key words: depressed recurrent disorder, low degree, circulatory immune complexes, ambulatory conditions.

Рецензент: д.мед.н., проф. Г.С. Рачкаускас

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології

ВПЛИВ КІЛЬКОСТІ ДОНАЦІЙ НА ПОКАЗНИКИ ІМУНОЛОГІЧНОЇ РЕАКТИВНОСТІ ОРГАНІЗМУ ДОНОРІВ ПЛАЗМАФЕРЕЗУ

В.В. Яворський, М.О. Клименко

Харківська медична академія післядипломної освіти МОЗ України
Комп'ютерний заклад охорони здоров'я Харківський обласний
центр служби крові

Вступ

Збереження донорського контингенту, на фоні загального скорочення чисельності населення та кількості потенційних донорів, є першочерговою задачею організації служби крові. Безпека донора, збереження його здоров'я – це ключові засади трансфузіології. Але в умовах збільшення навантаження на донорів та автоматизації виробничих етапів (плазмаферез, цитоферез) питання відновлення го-меоостазу донорів залишаються не з'ясованими [5]. Широке впровадження автоматизованих технологій у роботу установ служби крові сприяє стандартизації параметрів отриманих компонентів крові, виключенню людського чинника при виробництві її, що головне, дозволяють перейти не тільки від розуміння необхідності компонентних трансфузій, але й до компонентного донорства. Так, плазмаферез (ПФ) дозволив суттєво збільшити об'єм (700 - 800 мл) та якість доз плазми, що заготовлюється, порівняно з методами фракціонування консервованої крові (200 - 250 мл). Використання ПФ дозволяє заготовляти від однієї особи дози плазми 2 рази на місяць, у країнах Європи загалом до 10 - 15 процедур на рік, у США до 50 разів на рік [6]. Вилучення таких об'ємів плазми з кров'яного руслу донорів безумовно, є певним стресом для організму, систематичні плазмадаци можуть спровокувати зміни у функціонуванні різних систем організму, і перш за все імунної. В свою чергу, зміни складу імунокомпетентних клітин та інших параметрів імунітету можуть спровокувати виникнення захворювань чи викликати прояви захворювання за наявності прихованих або недіагностованих хвороб [1, 3, 5].

Таким чином оцінка імунного реактивності активних донорів ПФ і визначення динаміки змін її показників сприяють впровадженню

Екологічна і клінічна імунологія та імунореабілітація

програм безпечних плазмодач, відстеженню формування адаптивних реакцій організму донорів та визначенню принципів гуманного донорства, що не чинить негативного та виснажучого впливу на компенсаторно-приспосувальні механізми відновлення гомеостазу.

Метою дослідження була оцінка імунологічної реактивності організму активних донорів протягом 18 місяців систематичних плазмодач з різною інтенсивністю донорства.

Матеріали і методи дослідження

Матеріалом досліджень була венозна кров донорів плазми. 80 активних донорів були розділені на 2 групи: активні I без попереднього донорського стажу (n=44) та активні II – з попереднім донорським стажем від 1 до 9 років (n=36). Визначення динаміки змін імунологічних показників [1] у групах донорів проводили з урахуванням кількості плазмодач, здійснених у досліджуваній період загальний термін спостереження 18 місяців. Зразки крові донорів для дослідження відбирали під час першої плазмодачи (контроль) та у наступному через кожні 3 місяці.

У крові донорів визначали кількість лейкоцитів ($\times 10^9$ /л), вміст (%) нейтрофілів, лімфоцитів, CD^{3+} , CD^{8+} , CD^{16+} та CD^{19+} клітин. Фагоцитоз нейтрофілів оцінювали за показниками фагоцитарного числа (ФЧ, %) та фагоцитарного індексу (ФІ, %). Концентрацію сироваткових імуноглобулінів (Ig, мг/мл) визначали методом радіальної імунодифузії в агаровому гелі («Difco», США) з використанням діагностичних моноспецифічних сироваток проти IgM(H), IgG(H), IgA(H) («НПО Микротен», Росія). Циркулюючі імунні комплекси (ЦК, МО/мл) визначали фотометричним методом з використанням розчину політетилентліколю. Лімфоцитотоксичні аутоантитіла (%) визначали оптичним методом після забарвлення лімфоцитів трипановою синню.

Аналіз даних проводили з використанням методів статистики [2] за допомогою програмного пакета SPSS, версія 19. Для кількісних показників параметри статистики наведені у вигляді медіани та інтерквартильного розмаху (Me(Q1;Q3)), відмінності між показниками оцінювали за допомогою непараметричного критерію Манна-Уїтн при рівні значимості $p < 0,05$.

Отримані результати та їх обговорення

За вимогами нормативної документації, що регулює роботу закладів служби крові, донорам з метою гарантування безпеки їх

здоров'я проводиться медичне обстеження. При первинному зверненні особи до спеціалізованого закладу проводяться загальний огляд, визначення групи крові за системою ABO, резус належність, маркерів до гемотрансмісивних інфекцій, активності ферменту аланін-амінотрансферази, гемоглобіну. Для донорів плазми проводять додатковий визначення даних загального клінічного аналізу, концентрації тромбоцитів та ретикулоцитів, вмісту загального білка та його фракцій. При наступних плазмодачах у крові донора проводять обов'язковий контроль концентрації білка, вмісту гемоглобіну, гематокриту, лейкоцитів, визначають швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) та після кожної 5-ї процедури плазмаферезу оцінюють вміст білкових фракцій. Такі критерії оцінки стану здоров'я донорів надають уяву про загальний характер його самопочуття, але не дозволяють виявити імунологічні зсуви у донорів як при первинному зверненні, так і у наступні терміни при регулярних плазмодачах.

Поширеною залишається думка, що донори крові та її компонентів є потенційно здоровою категорією населення, але за даними ВООЗ виявлення поширення прихованих імунологічних станів та імунних порушень спричинило значну частину відведень від донорської функції за останнє десятиліття.

При поглибленому аналізі даних імунологічного обстеження донорів були визначені їх відхилення як у первинних, так і у кадрових донорів. Так у групі активні I у 4,5 % концентрація лейкоцитів була вища норми, тоді як у групі активні II (кадрові) для 14 % донорів характерні значення нижче норми. У значної кількості донорів визначений високий вміст лімфоцитів у крові: у первинних - 54,5 %, у кадрових 41,7 %. Слід зауважити, що вміст лімфоцитів значно варіював у обох групах донорів, від мінімального 23 % до максимального значення 57 % у первинних (активні I) та від 23 % до 51 % відповідно у кадрових (активні II). Поряд з цим кількість Т-лімфоцитів, якій оцінювали за вмістом маркеру CD^{3+} , у первинних донорів перебільшував нормовані значення у 9 % обстежених та 5,6 % – у кадрових. Визначена загальна спрямованість до низького вмісту CD^{4+} та CD^{8+} -клітин серед первинних донорів у 61 % і 59 % та серед кадрових - 50 % і 64 % відповідно до маркеру. Отримані дані свідчать про пригнічення клітинного адаптивного імунітету у донорів та можуть не прямо відображати відхилення в показниках імунологічного стану населення в цілому. Поряд з цим відмічається

більші за норму показники гуморальної ланки специфічної імунітетної реактивності: у 16 % первинних донорів за вмістом CD¹⁹⁺-клітин, у 20,5 % за показником IgA та IgM; у 11 % кадрових донорів за значенням CD¹⁹⁺-клітин, у 33 % та 14 % за вмістом IgA та IgM.

У 16 % первинних та 16,7 % кадрових донорів відмічається вищій за межі норми вміст нейтрофілів. При цьому функціональні характеристики фагоцитозу ФІ та ФЧ знаходились в межах нормованих показників.

Проведений порівняльний аналіз показників імунітетного статусу між групами активних I та II донорів (таблиця 1), дозволили встановити, що на початку дослідження достовірні відмінності характерні тільки для параметра IgG ($p < 0,05$). Інші характеристики імунітетної реактивності у донорів не залежно від їх попереднього донорського стажу були подібні. Відсутність достовірних відмінностей між показниками пояснюється тим, що групу активних II на початку дослідження склали кадрові донори після 2-3-х місячної перерви (донорські канікули) від останньої плазмодачи.

Таблиця 1

Імунітетні критерії донорів плазмаферезу

Показник	Активні I (n=44)	Активні II (n=36)
Кількість лейкоцитів, $\times 10^9$ / л	5,95 (5,3; 7,26)	5,63 (4,7; 6,64)
Вміст нейтрофілів, %	63 (56,8; 70)	66,5 (59,3; 70,8)
Вміст лімфоцитів, %	36,5 (30; 43,25)	33,5 (29,3; 40,8)
CD ³⁺ -клітини, %	59 (53,75; 71,25)	56,5 (51,0; 66,5)
CD ⁴⁺ -клітини, %	33 (27,75; 39)	35,5 (27,3; 39,0)
CD ⁸⁺ -клітини, %	22 (17,75; 26)	19,5 (16,0; 24,8)
CD ¹⁹⁺ -клітини, %	13 (12; 15)	13 (12; 14)
ФІ, %	75 (74; 76,25)	74 (74; 76)
ФЧ, %	4,6 (4,3; 5,2)	4,6 (4,225; 4,8)
CD ¹⁹⁺ -клітини, %	19 (17; 20)	19 (17; 24)
IgA, мг/мл	2,23 (1,82; 2,58)	2,47 (1,84; 3,1)
IgG, мг/мл	14,0 (12,5; 14,51)	14,7 (13,2; 15,1)*
IgM, мг/мл	1,33 (1,1; 1,65)	1,52 (1,2; 1,6)
ЦІК, %	0,037 (0,029; 0,044)	0,038 (0,033; 0,042)
Лімфоцитотоксичні ауоантитіла, %	0,16 (0,11; 0,18)	0,16 (0,13; 0,18)

Необхідно зауважити, що з загальної кількості обстежуваних донорів до кінця проведення дослідження вибуло 20 осіб, з яких час-

Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунітології

тина відведень від донорської функції не пов'язана з плазмодачами, а частина - зумовлена медичними показниками. Так, 6 осіб тимчасово були відведені від плазмодач за вмістом АЛТ, період відведень становив на 3 - 9 місяць дослідження.. Також 2 особи були відведені від донорства плазми і виключені з нашого дослідження. У однієї з них виявився тривалий лейкоцитоз з нейтрофілією (на 3-й донації), у другої - нейтрофіліоз (на 4-й донації). Крім того, один з донорів захворів на пневмонію (15-та донація), але після одужання продовжив участь у дослідженні. Відмічено, що всі відведення за медичними показниками були у групі донорів активні I, які на початку дослідження мали статус первинних.

Кількість плазмодач та частота проведення процедур плазмафереза призначаються індивідуально для кожного донора, в залежності від антропометричних та лабораторних даних медичного обстеження. Тому за проаналізований у роботі період 18 місяців у групах активних I та II донорів кількість донацій варіювала від 10 до 28 разів. Для визначення впливу кількості донацій на динаміку змін імунітетних показників донори були розподілені на підгрупи з урахуванням числа плазмодач: активні I - 10 - 14 (n=9), 15 - 17 (n=11), 18 - 25 (n=8); активні II - 10 - 14 (n=8); 15 - 19 (n=9); 20 - 28 (n=15).

В проведеному дослідженні було встановлено, що в середньому у 24 % осіб групи активні I на 6-й місяць відзначалося зниження кількості CD³⁺-лімфоцитів у крові порівняно з контролем, але показники залишалися в межах фізіологічних коливань. Для 4 % донорів показники були нижче норми. Визначені зниження вмісту CD³⁺-клітин було тимчасом та до 9-го місяця нівелювалося. У групі активних I донорів клітинний адаптивний імунітет менш виражений ($p=0,033$) порівняно з групою активні II донори (кадрові), у яких він не змінювався. У активних I донорів збільшувалася кількість CD⁴⁺-лімфоцитів у крові, на (9 - 18) місяці дослідження, порівняно з початковим показником та даними на 3 - 6 місяці. Відомо, що CD⁴⁺-лімфоцити є активаторами імунної відповіді. Очевидно, їх збільшення від 9 місяць відображає розвиток компенсаторно-приспосувальної реакції, спрямованої на протидію зниженню імунітету, і лежить в основі розвитку адаптаційних імунних реакцій організму донорів у цілому. При цьому кількість CD⁴⁺-клітин залишалась меншою, ніж у групі активні II донори, у яких вона не змінювалась протягом дослідження. Кількість CD⁸⁺-клітин не змінювалася в

обох групах за весь досліджуваний період 18 місяців. Також не було різниці між групами в цілому. Аналіз показників CD^{8+} -лімфоцитів у підгрупах з різною кількістю донатій дозволив встановити, що на 3-й місяць дослідження кількість CD^{8+} -клітин була більша при більшій частоті донатій та донорському стажі (активні II). Як відомо, CD^{8+} -лімфоцити представлені ефекторами (цитотоксичними клітинами) та регуляторами (супресорами та контрсупресорами). Відповідно, більша їх кількість у підгрупах в числі плазмодач 18-25 а 20 - 28 свідчить про більшу виразність захисних і регуляторних механізмів, тобто про більшу адаптацію. Відмінності між групами активні I та II відображають більшу адаптацію останніх.

При дослідженні показників гуморального адаптивного імунітету відзначено зростання кількості CD^{19+} -клітин у крові, що свідчить про підвищення гуморального адаптивного імунітету в обох групах донорів, як у первинних, так і у кадрових донорів. Очевидно, воно має адаптаційний характер. Однак у групі активні I підвищення спостерігається на 15-й місяць дослідження і є тимчасовим, а в групі активні II вже на 6-й місяць і єтике. Також примітно, що в обох випадках воно відбувається у підгрупах з найбільшим числом донатій. Аналіз по підгрупах показує збільшення вмісту CD^{19+} -клітин зі зростанням кількості донатій. Отримані дані свідчать, що активація гуморального специфічного імунітету відбувається при систематичних донатіях, збільшується у підгрупах з великим числом плазмодач та у для донорів групи активні I значно менш виражена, ніж у активних II.

Рівень IgG протягом дослідження у групі донорів активні I практично не змінювався, у активні II - зменшувався на 6 - 18 місяці. При цьому у групі активні I у пізні строки дослідження він найбільш при більшій кількості донатій. Відомо, що IgG є основним імуноглобуліном сироватки крові здорової людини, він складає 70 - 75 % усієї фракції імуноглобулінів, найбільш активний у вторинній імунній відповіді та антигеновому імунітеті. Серед численних причин набутого зниження рівня IgG, зокрема, є втрата білків (наприклад, при ентеро- та нефропатіях). Не виключено, що зменшення його рівня, особливо при частих плазмодачах, у активних донорів плазми може бути пов'язане з вилученням білків. З іншого боку, збільшення його рівня при більшій частоті донатій у донорів групи активні I на 12 - 18 місяці дослідження може свідчити про адаптацію організму. Рівень IgM у активних I донорів плазми не змінювався, у кадрових

донорів - збільшувався, головним чином у підгрупі 15-19 донатій. Однак у підгрупі 20 - 28 донатій активних II донорів вміст IgM менший, ніж у відповідній підгрупі активних I донорів. У донорів групи активні I зі збільшенням кількості плазмодач рівень IgM зростає. Як відомо, IgM є антитілами первинної імунної відповіді, вони утворюються на ранніх стадіях інфекційного процесу до 5 - 7 діб, активують фагоцитоз та комплемент, нейтралізують віруси та аглютинують бактерії. Складають до 10 % фракції імуноглобулінів. Зменшення їх рівня може бути пов'язане з втрапою білків, а збільшення може відбуватися адаптацію організму, як і у випадку зі змінами концентрації IgG. Продукція IgA у групі активні I донори зростає на пізніх термінах дослідження 12 - 18 місяці та залишалась високою, що свідчить про підвищення активності B-лімфоцитів - продуцентів цих імуноглобулінів. У групі активні II донори вміст IgA тимчасово зменшувався в окремі терміни дослідження. Отже, у активних I донорів, що на початку дослідження були первинними, рівні IgG та IgM не змінювались, а вміст IgA підвищувався. У групі активні II донори вміст IgG та IgA знижувався, а концентрація IgM зростала.

Рівень ЦДК в обох досліджених групах донорів зменшувався у різні періоди дослідження. Очевидно, це пояснюється тим, що ЦДК видаляються з крові при плазмодачах, а істотного утворення нових ЦДК між донатіями плазми не відбувається. Пригупшення підтверджується відсутністю значимої різниці в рівнях ЦДК між групами донорів та підгрупами донатій плазми. Рівень лімфоцитотоксичних аутоантитіл у групі активні I донори підвищувався, а в активних II - змінювався в залежності від підгрупи: збільшувався у підгрупах 10 - 14 та 20 - 28 плазмодач і зменшувався у підгрупі 15 - 19 донатій. У активних I донорів вміст лімфоцитотоксичних аутоантитіл був вищий, ніж у активних II. В обох групах він зростає зі збільшенням кількості донатій. Можливо, що зниження клітинного адаптивного імунітету (зменшення кількості CD^{3+} -лімфоцитів) у первинних донорів на 6-й місяць дослідження, пов'язане з більшим рівнем у них лімфоцитотоксичних аутоантитіл.

Отже, гуморальний адаптивний імунітет підвищувався при систематичних донатіях, як у групі активних I донорів, так і в активних II, при цьому в останніх збільшення виразніше. Ймовірно, що підвищення гуморального адаптивного імунітету у групі активні II донори, які до початку дослідження мали попередній донорський

стаж, є адекватною адаптаційною реакцією на регулярні плазмадачі, а в активних I - вона ще неповністю сформована.

При дослідженні клітинної неспецифічної резистентності організму встановлено, що ФІ нейтрофілів крові підвищується, що свідчить про збільшення клітинної неспецифічної резистентності організму в обох групах донорів. Це підвищення спостерігається у перші 9 місяців дослідження. У групі активних I донорів збільшення ФІ виражене менше, ніж у активних II. У цієї ж категорії донорів зі збільшенням числа плазмадач ФІ зменшувався. Також при регулярних плазмадачах протягом 18 місяців відбувалося підвищення ФЧ нейтрофілів у донорів. Різниця за показником ФЧ між групами активні I та активні II не виявлено. При урахуванні кількості плазмадач з'ясовано, що найбільше відмінностей в обох групах відзначається у підгрупі 10 - 14 донацій, для якої характерні найбільші середні показники ФЧ. Має місце тенденція до зменшення показників при збільшенні кількості плазмадач. Кількість CD⁶⁺ лімфоцитів у крові донорів збільшувалась від контрольних показників переважно на 9 - 18 місяці дослідження, що теж свідчить про підвищення неспецифічної резистентності організму. При цьому у групі активних I донорів вона менша, ніж у активних II. У підгрупах з високою кількістю плазмадач спостерігається зменшення вмісту CD⁶⁺-лімфоцитів у активних I донорів та їх зростання у активних II. У цілому, при систематичних плазмадачах збільшується неспецифічна резистентність організму незалежно від попереднього донорського стажу осіб, що, певно, є адекватною реакцією організму. При цьому у активних I донорів реакція виражена менше, ніж у активних II, тобто адаптація останніх більш стійка.

Висновки

1. В цілому, отримані результати дозволяють заключити, що клітинний адаптивний імунітет у категорії осіб, яка не мала попереднього донорського стажу, менш виражений, ніж у кадрових донорів зі стажем від 1 до 9 років. Це спричиняє тимчасове зниження показників клітинного адаптивного імунітету у частини активних I донорів; показники гуморального адаптивного імунітету та клітинної неспецифічної резистентності організму у них підвищувались, але меншою мірою, ніж у групи активні II донори, гуморальна неспецифічна резистентність зростала більше. Встановлені відмінності відображають недостатню адаптацію у донорів без стажу і

стійку - у осіб з донорським стажем. За показниками імунологічної реактивності, дослідженими у роботі, адаптивна реакція у активних I донорів формується на 9-й місяць і пізніше, але вона залидається менш вираженою, ніж у активних II донорів.

2. Отримані результати наголошують на необхідності врахування показників імунологічного стану донорів при їх залученні до циклів систематичних донацій плазми. Вважаємо, що аналіз і спостереження потребують показники клітинної та гуморальної ланок імунітету з урахуванням статі донорів, їх віку, частоти та об'єму плазмадач. Цікавість становить також сезонні коливання фізіологічних норм. Комплексний підхід до оцінки механізмів відновлення гомеостазу донорів при регулярних донаціях та особлива увага до стану імунітету створюють підґрунтя для корекції циклів плазмадач максимально безпечних для донорів, що не спричиняють розвиток або активацію прихованих імунологічних порушень, та врешті формують умови для збереження донорського потенціалу населення.

Література

1. Казмірчук В.С. Інтерпретація лейкограми та імунограми згідно з частими позиціями / В.С. Казмірчук // *Внутрішня медицина*. - 2007. - Т. 4, № 4. - С. 25-34.
2. Ланг Т.А. Как описывать статистическую в медицине : руководство для авторов, редакторов и рецензентов / Т.А. Ланг, М. Сесик ; пер. с англ. под ред. В.П. Леонова. - М. : Практ. медицина, 2011. - 477 с.
3. Платонова Г.К. Биохимические и коагуляционные показатели у доноров, награжденных знаком «Почетный донор России» / Г.К. Платонова, Л.Н. Тарасова, О.И. Мапрохина // *Вестник службы крови России*. - 2012. - № 3. - С. 22-26.
4. Погорелов В.М. Эффективность и информативность гематологических анализаторов / В.М. Погорелов, Л.А. Иватова, Г.И. Козинец // *Гематология и трансфузиология*. - 2012. - № 3. - С. 30-37.
5. Показатели гомеостаза у различных категорий доноров / Г.А. Запичев, М.Е. Кобтулов, Н.В. Исаева [и др.] // *Вестник службы крови России*. - 2013. - № 4. - С. 20-22.
6. Specific protein content of pools of plasma for fractionation from different sources: impact of frequency of donation / R. Laub, S. Baugin, D. Timmerland [et al.] // *Vox Sanguinis*. - 2010. - Vol. 99, № 3. - P. 220-231.

Яворський В.В., Клименко М.О. Вплив кількості донацій на показники імунологічної реактивності організму донорів плазмаферезу.

Забезпечення безпеки і збереження здоров'я донорів крові та її компонентів є ключовим принципом служби крові. Досліджені показники клітинного і гуморального імунітету та їх зміни у активних донорів плазмаферезу. Встановлено, що при медичному обстеженні необхідно приділяти увагу змісту лімфоцитів в розгорнутому клінічному аналізі крові і, у випадку виявленого його зниження, направляти донора на імунологічне обстеження для визначення кількості Т-лімфоцитів.

Ключові слова: фагоцитоз, Т-лімфоцити, імуноглобуліни, клітинний та гуморальний імунітет, білки крові.

Резюме

Яворський В.В., Клименко Н.А. Влияние количества донаций на показатели иммунологической реактивности организма доноров плазмафереза.

Обеспечение безопасности и сохранение здоровья доноров крови и ее компонентов является ключевым принципом службы крови. Исследованы показатели клеточного и гуморального иммунитета и их изменения у активных доноров плазмафереза. Установлено, что при медицинском обследовании необходимо уделять внимание содержанию лимфоцитов в развернутом клиническом анализе крови и, в случае, выраженного его снижения направлять донора на иммунологическое обследование для определения количества Т-лимфоцитов.

Ключевые слова: фагоцитоз, Т-лимфоциты, иммуноглобулины, клеточный и гуморальный иммунитет.

Summary

Iavorskyi V. V., Klimenko N. A. Effect of donations number on the immunological reactivity of donor plasmapheresis.

Securing and maintaining the health of the donor blood and its components are the key principle of the blood service. The cellular and humoral immunity dates and its changes were studied in active donor plasmapheresis. It was established that during the medical examination should pay attention to the lymphocytes content in expanded clinical blood analysis and, in the event, expressed his direct donor to reduce immunological examination to determine the T-lymphocytes number.

Key words: phagocytosis, T- lymphocytes , immunoglobulins , cellular and humoral immunity.

Рецензент: д.мед.н., проф. М.О. Пересадін

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ БІОХІМІЇ