

## **КОНЦЕНТРАЦІЯ ЦИРКУЛЮЮЧИХ ІМУННИХ КОМПЛЕКСІВ ТА ЇХНІЙ МОЛЕКУЛЯРНИЙ СКЛАД У ХВОРИХ НА СИНДРОМ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ ПІД ВПЛИВОМ ГІРУДОРЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ ТА ІМУНОМАКСУ**

**Л.В. Кузнєцова, В.М. Фролов, М.О. Пересадин,  
А.А. Висоцький**

*Національна медична академія післядипломної освіти ім.*

*П.Л. Шупика (м. Київ)*

*Луганський державний медичний університет*

*Луганський інститут праці і соціальних технологій*

### **Вступ**

Вже 35 років пройшло з моменту опису в науковій літературі американським психіатром Фроунденбергером (H.J. Freundenberg) так званого синдрому "вигорання" (burn-out syndrome) серед співробітників психіатричних лікувальних установ [28]. В теперішній час дана або дуже близька патологія має також найменування "синдрому менеджера" [13]. За цей період, особливо починаючи з 80-х років минулого сторіччя, накопичилася досить обширна література, що стосується синдрому психоемоційного вигорання (СПЕВ) в аспекті його особливостей у лікарів різних спеціальностей (особливо психіатрів, реаніматологів, інфекціоністів, що постійно працюють з хворими на СНІД), психологів, медичних сестер, вчителів середніх шкіл і гімназій, торгових агентів і менеджерів середньої ланки, диспетчерів, працівників довідково-інформаційних служб та таке інш. [2,4,16,18,27]. При цьому слід підкреслити, що практично всі роботи, що стосуються СПЕВ, підготовлені і опубліковані психологами, які, тим самим фактично монополізували інформаційне поле з проблеми синдрому вигорання [2,4,6]. Цілковито природно, що виходячи з цієї обставини, трактування СПЕВ навіть в монографіях, безпосередньо присвячених даному патологічному стану, дається лише з психологічних позицій, а

**Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології**

підходи до лікування СПЕВ - чисто психологічні і, судячи згідно даних самих же психологів, недостатньо ефективні [4,16,27].

У сучасних умовах вищезазначене об'єктивно гальмує подальше вивчення патогенетичної суті СПЕВ, штучно відриваючи даний патологічний стан від великої і чітко обкресленої групи неспсихотичних прикордонних (межевих) станів [1], до якої відноситься СПЕВ [10]. Отже, незважаючи на значну кількість публікацій, присвячених синдрому вигорання в науковій літературі [2,4,6,13,16,18,27] і розробці певних підходів до його діагностики, проблема патогенезу і лікування СПЕВ на сьогодні залишається практично не вивченою.

Тому за останні 15-20 років ми зосередили нашу увагу на вивченні патогенетичних особливостей СПЕВ, виходячи з характеру імунних і метаболічних (біохімічних) порушень та розробці на цьому ґрунті раціональних підходів до лікування та медичної реабілітації хворих з синдромом вигорання [10,24]. У наших попередніх роботах було відображено детальне вивчення особливостей патогенезу СПЕВ [3,9,10,24,25]. При цьому отримані цілком оригінальні дані, що стосуються значення порушень імунітету і формування вторинних імунодефіцитних розладів в механізмах розвитку і прогресування СПЕВ, а також при інших пограничних неспсихотичних психічних захворюваннях, зокрема, синдромах хронічної втоми (СХУ) і підвищеної стомлюваності (СПС) [9,10,26]. Тим самим, була переконливо показана схожість і навіть тотожність основних рис патогенезу цих синдромів, а відмінності між ними носять більш кількісний, ніж якісний характер, і обумовлені особливістю патогенетичних чинників при СПЕВ у вигляді повторних стресів професійного (виробничого) характеру, що приводять до розвитку типового дистрес-синдрому [9,24].

Вважаючи ці обставини, нами були розроблені раціональні підходи до терапії та медичної реабілітації хворих на СПЕВ, які включають використання імуноактивних препаратів та засобів рослинного походження, в тому числі фітотерапії, апітерапії та гірудотерапії [3,10,15,24-26]. При цьому в патогенетичному плані встановлено позитивний ефект при застосуванні низки імуноактивних препаратів, в тому числі рослинного по-

**Екологічна і клінічна імунологія та імунореабілітація**

ходження (артіхол, поліоксидоній тощо) та гірудотерапії, в тому числі гірудорефлексотерапії у хворих на СПЕВ [9,10,15,25].

Багатофакторність лікувальної і профілактичної дії гірудотерапії на організм послужило підставою для застосування цього методу природної терапії при найрізноманітніших патологічних станах [5, 14, 17]. Наявність в слині медичної п'явки біологічно активних субстанцій обумовлює позитивну лікувальну, профілактичну і реабілітаційну дію гірудотерапії на органи і тканини, а також на весь організм в цілому [5, 17]. При цьому реалізуються механізми таких ефектів гірудофармакотерапії, як протизапальний, деконгестивний внутрішніх органів, знеболюючий, рефлексогенний, анальгезуючий, нормотензивний і т.д. [5, 14]. Встановлений також позитивний вплив гірудотерапії на систему імунітету, зокрема, підвищення фагоцитарної активності нейтрофілоцитів і макрофагів, а також оптимізація функціонального стану системи комплементу, ряду показників клітинного імунітету та цитокинового профілю [14,15].

При розробці програми раціонального лікування хворих на СПЕВ нашу увагу привернула можливість сполученого використання особливої технології застосування медичних п'явок, зокрема гірудотерефлексотерапії, та імуноактивних препаратів рослинного походження, а саме імуномаксу.

Імуномакс випускається ТОВ "Іммафарма" (РФ), затверджений Наказом МОЗ України №834 від 15.12.06 р. в якості лікарського препарату, зареєстрований в Україні та дозволений до клінічного застосування (реєстраційне посвідчення № UA/5276/01/01), належить до фармакотерапевтичної групи імуномодулюючих засобів [8]. Даний препарат має з себе кислий пептидоглікан рослинного походження, який відноситься до фармакотерапевтичної групи імуномодулюючих засобів. Фармакологічні властивості імуномаксу полягають у активації тканинних макрофагів, циркулюючих в периферійній крові моноцитів, а також нейтрофільних гранулоцитів та НК-клітин, підвищенні продукції низки цитокинів, стимулюванні утворення антитіл проти чужорідних антигенів [21]. У літературі є повідомлення щодо ефективності імуномаксу як імуномодулюючого препарату при бактеріальних та вірусних інфекціях,

спричинених вірусами простого герпесу 1 та 2 типу, парвовірусами, вірусом папіломи людини, епідемічному паротиті, неалкогольному стеатогепатиті та інш. [9,12,21].

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:** робота є фрагментом теми комплексної науково-дослідницької роботи ЛДМУ та ЛІПСТ "Синдром психоемоційного вигорання: імунопатогенез, лікування, медична і соціальна реабілітація" (№ держреєстрації 0104U003267).

**Метою** роботи було вивчення впливу гірудорефлексотерапії та імуномаксу на концентрацію циркулюючих імунних комплексів та їхній молекулярний склад у хворих на СПЕВ.

#### **Матеріали та методи дослідження**

Під нашим наглядом було 70 хворих віком від 22 до 48 років (чоловіків 32 та жінок 38) з встановленим експертним шляхом діагнозом СПЕВ. При діагностиці СПЕВ використовували методіку оцінки синдрому "вигорання" в професіях системи "людина - людина" по Н.Е. Водопьяновой [4]. За анамнестичними даними тривалість захворювання на синдром вигорання у обстежених складала від 1,5 до 4 років з поступовим посилюванням порушень психоемоційного стану. За фахом серед обстежених було 23 вчителів гімназії, ліцеїв та середніх шкіл, 18 - середніх та молодших медичних працівників, 15-адміністраторів, менеджерів, бухгалтерів, 11 - лікарів та 3 працівника соціальної служби.

Обстежені пацієнти були розподілені на дві групи по 35 осіб у кожній, які рандомізовані за віком, статтю та тяжкістю клінічних проявів СПЕВ. Хворим основної групи додатково до загальноприйнятого лікування для проведення гірудорефлексотерапії використовували 4-6 медичних п'явок щоденно або через день з урахуванням відповідних БАТ, а саме: на меридіані серця - 3V (шао-хай) - показаннями є зниження пам'яті та психоемоційні розлади, на меридіані сечового міхура - 11VII (до-чжу) - показаннями для проведення маніпуляції є наявність тривожних станів та немотивованих страхів та 24VII (ци-хай-шу) - показаннями є астеничні стани. Крім того, п'явки ставили і в позамеридіанні БАТ, такі як си-лянь - показаннями є нервово-психічні розлади та е-лин - показаннями є невротичні ста-

ни [7,19,20]. В низці випадків використовували інші БАТ з урахуванням індивідуальних особливостей того чи іншого випадку СПЕВ. Тривалість проведення сеансу гірудорефлексотерапії складала 40-90 хвилин (як правило, до природного відпадання п'явок). Починали гірудорефлексотерапію з 2-3 п'явок та поступово збільшували їхню кількість до 4-6 (в залежності від самопочуття хворого та досягнутого ефекту). В окремих випадках, за бажанням хворого, кількість п'явок збільшували до 7-8 (особливо у випадках супутньої артеріальної гіпертензії, коли при проведенні гірудотерапії поряд з покращенням психоемоційного стану хворого відмічалася тенденція до зниження артеріального тиску). При цьому додатково використовували БАТ 11 П щой-чи на меридіан товстої кишки. При превалюванні окремих симптомів СПЕВ - депресії, суттєвого погіршення пам'яті, дративливості тощо використовували також деякі інші БАТ [20]. Тривалість проведення гірудорефлексотерапії складала від 6-8 до 10-12 сеансів та залежала від досягнутого ефекту. Крім гірудорефлексотерапії, пацієнти основної групи додатково отримували імуномакс, який вводили внутрішньом'язово по 200 ОД 1 раз на день 6 діб поспіль (усього на курс 1200 ОД препарату). Хворі групи зіставлення отримували лише загальноприйняте лікування СПЕВ у відповідності до існуючих стандартів [4,27].

Обсяг імунологічного дослідження включав визначення концентрації циркулюючих імунних комплексів (ЦІК), які вивчали методом преципітації в розчині поліетиленгліколю (ПЕГ) з молекулярною масою 6000 дальтон [22]; молекулярний склад ЦІК досліджували шляхом диференційованої преципітації в 2 %, 3,5 % і 6 % розчинах ПЕГ [23]. Статистичну обробку отриманих результатів дослідження здійснювали на персональному комп'ютері Intel Pentium Dual-Core Inside за допомогою одно- і багатofакторного дисперсійного аналізу (пакети ліцензійних програм Microsoft Office 2000, Microsoft Exel Stadia 6.1/prof та Statistica), враховуючи основні принципи використання статистичних методів у клінічних дослідженнях [11].

#### Отримані результати та їх обговорення

До початку проведення лікувальних заходів у всіх хворих на СПЕВ відмічалася клінічні ознаки цього синдрому, що характе-

ризувалися проявами в різному поєднанні астеничного, депресивного і невротичного регістрів. Пацієнти скаржилися на нездужання, виснаження, підвищену фізичну та розумову стомленість, зміни апетиту (зниження або, навпаки, різке його підвищення), безсоння, наявність задишки, запаморочення, надмірного гіпергідрозу, зміни маси тіла, схильності до нейроциркуляторної дистонії, частіше з проявами артеріальної гіпертензії, дифузний головний біль, скутість м'язів шиї та спини, зниження загального емоційного тону, відчуття безпомічності та безнадійності, немотивовану тривогу, нехтування професійними обов'язками, зниження працездатності і якості праці, зниження інтересу до нових теорій та ідей у роботі, апатію, зменшення інтересу до дозвілля, обмеження соціальних контактів.

При проведенні імунологічного обстеження гуморальної ланки імунітету було встановлено, що до початку здійснення лікування у хворих на СПЕВ відзначалися зрушення вивчених імунологічних показників, які характеризувалися насамперед істотним зростанням концентрації ЦІК, переважно за рахунок найбільш патогенних середньомолекулярних (11S-19S) і дрібно-молекулярних (<11S) фракцій (табл. 1).

Таблиця 1  
Рівень ЦІК та їхній молекулярний склад у хворих на СПЕВ до початку проведення лікування  
( $M \pm m$ )

Імунологічні показники	Норма	Групи пацієнтів		P
		основна (n=35)	зіставлення (n=35)	
ЦІК, г/л	1,88±0,03	3,28±0,05***	3,25±0,04***	>0,1
(>19S), %	44,5±2,3	33,9±1,8*	34,2±1,7*	>0,1
г/л	0,84±0,04	1,11±0,02	1,12±0,03	>0,1
(11S-19S), %	30,5±2,0	38,7±1,4**	38,3±1,3**	>0,1
г/л	0,57±0,04	1,26±0,04***	1,24±0,02***	>0,1
(<11S), %	25,0±1,6	27,4±0,9*	27,5±1,1*	>0,1
г/л	0,47±0,03	0,91±0,03**	0,89±0,04**	>0,1

Примітка: в табл. 1-2 P підраховано між аналогічними показниками в основній групі і групі зіставлення. Ймовірність різниці відносно норми \* - при P<0,05, \*\* - при P<0,01, \*\*\* - при P<0,001.

Перш за все у обстежених хворих на СПЕВ відмічалось збільшення загального рівня ЦІК - в основній групі в 1,74 рази, в групі зіставлення - в 1,73 рази відносно норми. При вивченні фракційного складу ЦІК було встановлено, що збільшення концентрації ЦІК відбувалося переважно за рахунок найбільш патогенних середньомолекулярних (11S-19S) та дрібномолекулярних (<11S) фракцій імунних комплексів. Дійсно, вміст середньомолекулярної фракції (11S-19S) був підвищений в основній групі в 2,21 рази, в групі зіставлення в 2,17 рази ( $P < 0,001$ ). Концентрація дрібномолекулярних імунних комплексів (ІК) в основній групі була підвищена в 1,97 рази, в групі зіставлення - в 1,89 рази ( $P < 0,01$ ). У той же час відносна кількість великомолекулярних ІК зменшувалася в основній групі в 1,32 рази, в групі зіставлення - в 1,3 рази, а абсолютна концентрація цієї фракції ІК (>19S) у більшості обстежених хворих зберігалася в нормі чи злегка перебільшувала верхню границю норми ( $P > 0,05$ ). Отже, у обстежених хворих на СПЕВ до початку проведення терапевтичних заходів найбільш суттєво збільшувалася концентрація середньо- та дрібномолекулярної фракцій ІК (рис.1).

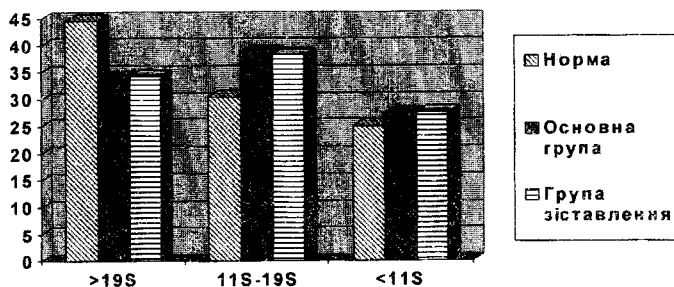


Рис. 1. Молекулярний склад ЦІК у хворих на СПЕВ до початку проведення гірудорефлексотерапії та лікування імуномаксом.

Після завершення основного курсу лікування в основній групі хворих на СПЕВ відмічене зниження концентрації ЦІК до верхньої межі норми та нормалізація молекулярного складу ІК (таблиця 2).

Рівень ЦІК та їхній молекулярний склад у хворих на СПЕВ після завершення лікування ( $M \pm m$ )

Імунологічні показники	Норма	Групи пацієнтів		P
		основна (n=35)	зіставлення (n=35)	
ЦІК, г/л	1,88±0,03	1,96±0,06	2,45±0,07*	<0,05
(>19S), %	44,5±2,3	44,2±1,5	38,8±1,6*	<0,05
г/л	0,84±0,04	0,87±0,02	0,95±0,03*	<0,05
(11S-19S), %	30,5±2,0	30,6±1,6	35,4±1,6*	=0,05
г/л	0,57±0,04	0,60±0,03	0,87±0,04*	<0,05
(<11S), %	25,0±1,6	25,2±1,4	25,8±1,4	>0,01
г/л	0,47±0,03	0,49±0,02	0,63±0,03*	<0,05

Дійсно, в основній групі, в якій лікування проводилося із застосуванням гірудорефлексотерапії та імуномаксу, на момент завершення терапії загальна концентрація ЦІК практично наблизилася до норми ( $1,96 \pm 0,07$  г/л при вихідному  $3,28 \pm 0,14$  г/л), та нормалізувалася як у плані співвідношення фракцій різної молекулярної маси, так і у відношенні їхнього абсолютного вмісту (рис.2).

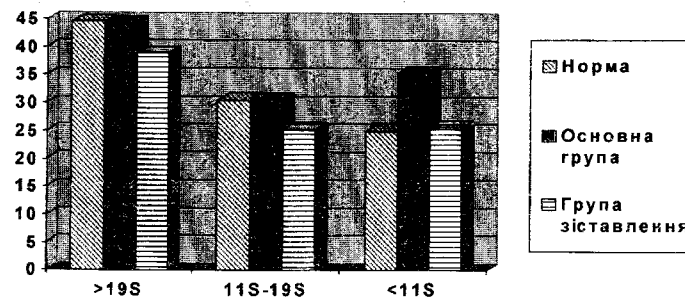


Рис. 2. Молекулярний склад ЦІК у хворих на СПЕВ після проведеного лікування.

У той же час у групі зіставлення, що одержувала лікування лише за допомогою загальноприйнятих засобів, незважаючи на деяку позитивну динаміку, загальний рівень ЦІК був в

1,3 рази вище нормальних значень ( $P < 0,05$ ), мав місце дисбаланс фракційного складу ІК, що полягав у збереженні підвищення вмісту середньомолекулярної фракції (11S-19S) в 1,53 рази ( $P < 0,05$ ) та дрібномолекулярних ІК - в 1,35 рази ( $P < 0,05$ ). Таким чином, отримані дані свідчать, що включення гірудорефлексотерапії та імуномаксу в програму терапії СПЕВ сприяє позитивній динаміці рівня ЦК у сироватці крові та їхнього молекулярного складу, тобто ліквідації синдрому імунотоксикозу.

В клінічному плані застосування комбінованого лікування в хворих основної групи у вигляді гірудорефлексотерапії та введення імуномаксу сприяло покращенню загального самопочуття пацієнтів, зменшенню або суттєвої ліквідації загальної слабкості, підвищенню розумової та фізичної працездатності, нормалізацію сну та апетиту, а також відновленням оптимістичних поглядів на життя. Це підтверджувало ефективність запропонованих підходів до лікування хворих на СПЕВ у вигляді гірудорефлексотерапії в комбінації з введенням імуномодуючого засобу рослинного походження імуномаксу.

Отже, встановлено, що в основній групі хворих, яка отримувала лікування із застосуванням гірудорефлексотерапії та імуномаксу додатково до загальноприйнятої терапії, поряд з ліквідацією клінічної симптоматики СПЕВ має місце чітка позитивна динаміка імунологічних показників, а саме нормалізація рівня ЦК поряд з ліквідацією дисбалансу їхнього фракційного складу. Таким чином, виходячи з отриманих результатів, можна вважати патогенетично обґрунтованим та клінічно перспективним використання гірудорефлексотерапії та імуномаксу при лікуванні хворих на СПЕВ та рекомендувати вказану комбінацію для широкого застосування в клінічній практиці.

### Висновки

1. До початку проведення лікувальних заходів у хворих на СПЕВ спостерігалися наявність нездужання, виснаження, підвищеної фізичної та розумової стомлюваності, зміни апетиту, безсоння, наявність задишки, запаморочення, надмірного гіпергідрозу, схильності до нейроциркуляторної дистонії, частіше з проявами артеріальної гіпертензії, дифузний головний біль,

скутість м'язів шиї та спини, зниження загального емоційного тону, відчуття безпомічності та безнадійності, немотивовану тривогу, нехтування професійними обов'язками, зниження працездатності і якості праці, зниження інтересу до нових напрямків та ідей у роботі, апатію, зменшення інтересу до дозвілля, обмеження соціальних контактів.

2. При імунологічному обстеженні у хворих на СПЕВ виявлені порушення з боку показників ЦК та їх молекулярного складу, а саме збільшення загального рівня ЦК в 1,73-1,74 рази, що відбувалося здебільшого за рахунок найбільш патогенних середньомолекулярних (11S-19S) та дрібномолекулярних (<11S) імуних комплексів.

3. Включення в комплекс лікувальних заходів хворих на СПЕВ основної групи гірудорефлексотерапії та імуномодуючого препарату рослинного походження імуномаксу сприяє покращенню загального стану хворих, зменшенню в них астеничних, невротичних та депресивних проявів. У групі зіставлення незважаючи на позитивну динаміку, загальний рівень ЦК залишався дещо підвищеним та зберігався дисбаланс їх фракційного складу.

4. Застосування гірудорефлексотерапії та імуномодуючого препарату рослинного походження імуномаксу сприяє відновленню показників імунного гомеостазу, а саме забезпечує нормалізацію як загальної концентрації ЦК, так і співвідношення між їх основними молекулярними фракціями.

5. Перспективою наших подальших досліджень є подальше вивчення ефективності гірудорефлексотерапії та імуномаксу в комплексі лікування хворих на СПЕВ, зокрема вивчення впливу даної комбінації на цитокіновий профіль таких хворих.

### Література

1. Александровский Ю.А. Клиническая иммунология пограничных психических расстройств / Ю.А. Александровский, В.П. Чехонин. - М.: Гэотар-Медиа, 2005. - 256 с.
2. Бойко В.В. Синдром "эмоционального выгорания" в профессиональном общении / В.В. Бойко. - СПб.: Питер, 1999. - 216 с.

3. Висоцький А.А. Динаміка циклічних нуклеотидів (цАМФ та цГМФ) у хворих із синдромом психоемоційного вигорання при лікуванні артіхолом та галавітом / А.А. Висоцький, В.М. Фролов, М.О. Пересадин // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології : зб. наук. праць. - Київ; Луганськ; Харків, 2009. - Вип. 1-2 (88-89). - С. 313-323.

4. Водопьянова Н.Е. Синдром вигорання: діагностика і профілактика / Н.Е.Водопьянова, Е.С.Старченкова. - СПб.: Питер, 2005. - 336 с.

5. Гирудотерапия : руководство для врачей / под ред. В.А. Савинова. - М.: Медицина, 2004. - 429 с.

6. Дьяконов И.Ф. Психологическая диагностика в практике врача / И.Ф. Дьяконов, Б.В. Овчинников. - СПб.: Спец Лит, 2008. - 143 с.

7. Емельянов А.Ю. Топографическая анатомия и клиническая характеристика точек рефлексотерапии / А.Ю. Емельянов, Г.О. Андреева, В.А. Судаков. - СПб.: Диалект, 2008. - 296 с.

8. Імуномакс - інструкція для клінічного застосування препарату / Затверджена наказом МОЗ України №834 від 15.12.06 року.

9. Кузнецова Л.В. Вплив імуномаксу на рівень циркулюючих імунних комплексів та їхній молекулярний склад у хворих на неалкогольний стеатогепатит, поєднаний із синдромом підвищеної стомлюваності при проведенні медичної реабілітації / Л.В. Кузнецова, Т.П. Гарник, В.О. Терюшин, М.О. Пересадин // Український медичний альманах. - 2008. - Т. 11, № 6. - С. 100-103.

10. Кутько І.І. Синдром психоемоційного вигорання: метаболічні аспекти патогенезу, раціональна фармакотерапія і медична реабілітація / І.І. Кутько, В.М. Фролов, М.О. Пересадин // Психічне здоров'я. - 2007. - №2 (15). - С. 22-26.

11. Лапач С.Н. Основные принципы применения статистических методов в клинических испытаниях / С.Н. Ла-

пач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. - Киев: Морион, 2002. - 160 с.

12. Лоскутова І.В. Вплив комбінації імуномаксу та імуноплюсу на показники клітинної ланки імунітету у дорослих хворих з епідемічним паротитом / І.В. Лоскутова, В.М. Фролов // Український медичний альманах. - 2008. - Т. 11, № 6. - С. 109-112.

13. Орел В.Е. Феномен "выгорания" в зарубежной психологии: эмпирические исследования и перспективы / В.Е. Орел // Психологический журнал. - 2001. - Т. 2, № 1. - С. 23-26.

14. Пересадин Н.А. Медицинская пиявка: биологические особенности и перспективы расширения использования в практике медицины / Н.А. Пересадин, В.М. Фролов // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології : зб. наук. праць. - Київ; Луганськ; Харків, 2006. - Вип. 6 (75). - С. 44-66.

15. Пересадин М.О. Функціональний стан системи фагоцитуючих макрофагів у хворих на синдром психоемоційного вигорання при застосуванні гірудорефлексотерапії та препарату рослинного походження імуноплюсу / М.О. Пересадин, В.М. Фролов, Л.В. Кузнецова, А.А. Висоцький // Український медичний альманах. - 2008. - Том 11, № 6. - С. 119-124.

16. Ронгинская Т.И. Синдром вигорання в социальных профессиях / Т.И. Ронгинская // Психологический журнал. - 2002. - Т.2, № 3. - С. 18-25

17. Савинов В.А. Пиявка лечит все / В.А. Савинов, Т.В. Павлова - 2-е изд. - М.; СПб.; Диля, 2008. - 176 с.

18. Скугаревская М.М. Синдром эмоционального выгорания / М.М. Скугаревская // Медицинские новости. - 2002. - № 7. - С. 3-9.

19. Солларс Д. Акупунктура и акупрессура / Д. Солларс ; пер. с англ. - М.: Астрель, 2004. - 250 с.

20. Табеева Д.М. Руководство по иглорефлексотерапии / Д.М. Табеева - М.: Медицина, 1980. - 560 с.

21. Тищенко А.Л. "Иммуномакс" в терапии рецидивирующей генитальной папилломавирусной инфекции / А.Л. Ти-

щенко, Н.С. Сергеева, М.Ю. Кралин // Русский медицинский журнал. - 2003. - Т. 11, № 27. - С. 1526-1527.

22. Фролов В.М. Исследование циркулирующих иммунных комплексов их диагностическое и прогностическое значение / В.М. Фролов, В.Е. Рычнев, Н.А. Пересадин // Лабораторное дело. - 1986. - № 3. - С. 159-161.

23. Фролов В.М. Диагностическое и прогностическое значение циркулирующих иммунных комплексов у больных / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин, П.К. Бойченко // Врачебное дело. - 1990. - № 6. - С. 116-118.

24. Фролов В.М. Синдром психоэмоционального выгорания: иммунные нарушения и рациональные подходы к иммунокоррекции / В.М. Фролов, Н.А. Пересадин, И.И. Кутько // Проблемы екологічної та медичної генетики і клінічної імунології: Зб. наукових праць. - Київ; Луганськ; Харків, 1993. - Вип. 1. - С. 216-232.

25. Фролов В.М. Вплив сучасного імуномодулятору поліоксидонію на рівень циркулюючих імунних комплексів та їхній молекулярний склад у хворих з синдромом психоэмоційного вигорання, поєданого із хронічною патологією гепатобіліарної системи невірусного генезу / В.М. Фролов, М.О. Пересадин, А.А. Висоцький // Український медичн. альманах. - 2008. - Том 11, № 2. - С.152-155.

26. Фролов В.М., Гарник Т.П., Пересадин Н.А., Висоцький А.А. Динамика показателей фагоцитарной активности моноцитов периферической крови у больных с синдромом психоэмоционального выгорания при гирудотерапии // Український медичн. альманах. - 2008. - Том 11, № 4. - С. 175-183.

27. Юрьева Л.Н. Профессиональное выгорание у медицинских работников (формирование, профилактика, коррекция) / Л.Н. Юрьева. - Киев: Сфера, 2004. - 272 с.

28. Freudenberger H. J. Staff burn - out / H. J. Freudenberger // Journal of Issues. - 1974. - V. 30. - P. 159-165.

#### Резюме

**Кузнецова Л.В., Фролов В.М., Пересадин М.О., Висоцький А.А.** Концентрація циркулюючих імунних комплексів та їхній молеку-

лярний склад у хворих на синдром психоэмоційного вигорання під впливом гірудорефлексотерапії та імуномаксу.

За допомогою імунологічного обстеження були встановлені суттєві розлади з боку циркулюючих імунних комплексів у хворих на синдром психоэмоційного вигорання. Застосування гірудорефлексотерапії та імуномаксу покращує показники гуморального імунітету та сприяє ліквідації патологічної симптоматики.

**Ключові слова:** синдром психоэмоційного вигорання, гірудорефлексотерапія, імуномакс, циркулюючі імунні комплекси.

#### Резюме

**Кузнецова Л.В., Фролов В.М., Пересадин Н.А., Висоцький А.А.** Концентрація циркулюючих імунних комплексів та їх молекулярний склад у больних синдромом психоэмоционального выгорания под впливием гирудорефлексотерапии и иммуномакса.

С помощью иммунологического обследования были установлены существенные расстройства со стороны циркулирующих иммунных комплексов у больных синдромом психоэмоционального выгорания. Применение гирудорефлексотерапии и иммуномакса улучшает показатели гуморального иммунитета и способствует ликвидации патологической симптоматики.

**Ключевые слова:** синдром психоэмоционального выгорания, гирудорефлексотерапия, иммуномакс, циркулирующие иммунные комплексы.

#### Resume

**Kuznetsova L.V., Frolov V.M., Peresadin N.A., Vysotsky A.A.** Concentration of circulatory immune complexes and their molecular composition at patients with burn-out syndrome at application of hirudoreflexotherapy and immunomax.

At immunoassay were set substantial from the side of circulatory immune complexes at patients with burn-out syndrome. Application of hirudoreflexotherapy and immunomax improves the indexes of humoral immunity and promotes of liquidation of pathological symptoms.

**Keywords:** burn-out syndrome, hirudoreflexotherapy, circulatory immune complexes, immunomax.

**Рецензент:** д.мед.н., проф. Т.П.Гарник