

УДК 616.22: 612.035:559.9.018

© Драннік Г.М., Фролов В.М., Пересадін М.О., Лоскутова І.В., 2011

## ПОКАЗНИКИ МАКРОФАГАЛЬНО/МОНОЦИТАРНОЇ ФАГОЦИТУЮЧОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ НА СИНДРОМ ХРОНІЧНОЇ ВТОМИ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ СУЧАСНОГО ІМУНОАКТИВНОГО ПРЕПАРАТУ НУКЛЕІНАТУ

Драннік Г.М., Фролов В.М., Пересадін М.О., Лоскутова І.В.

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця; ДЗ «Луганський державний медичний університет»; Луганський інститут праці і соціальних технологій

**Вступ.** Синдром хронічної втоми (СХВ) - хронічний патологічний стан, який характеризується наявністю постійного відчуття втоменості, що не лише тривало зберігається, але навіть посилюється та супроводжується зниженням розумової та фізичної працездатності, субфебрилітетом, збільшенням та чутливістю при пальпації шийних лімфатичних вузлів (симптом Дранніка-Фролова), нерідко розвитком соматоформних депресивних реакцій на тлі симптомокомплексів астено-невротичного або психовегетативного регістрів [2, 5, 15, 16]. Детальні клініко-епідеміологічні дослідження дозволили встановити, що захворюваність на СХВ особливо поширена в регіонах з екологічно несприятливою ситуацією, що характеризується високим рівнем забруднення довкілля відходами великих промислових підприємств та іншими хімічно небезпечними речовинами (ксенобіотиками) або радіонуклідами (внаслідок сумно відомої аварії на Чорнобильській АЕС), які негативно впливають на стан імунної системи та хромосомний апарат клітин і обумовлюють формування вторинного імунодефіцитного стану та цитогенетичних порушень [5, 14]. Таким чином, СХВ клінічно характеризується поєднанням поліморфних астено-невротичних, субдепресивних, неврастенічних, нейроциркуляторних розладів [5, 14]. СХВ частіше реєструється у осіб молодого, найбільш працездатного віку, особливо жінок, які хворіють в 3-4 рази частіше, ніж чоловіки [2, 14]. При СХВ виявляються дві групи симптомів: з одного боку такі, що можуть вважатися характерними для загострення хронічної інфекції (субфебрилітет, збільшення та чутливість підщелепних та задньошийних лімфовузлів, помірно виражений загальнотоксичний синдром) та з другого боку, симптоми, які вважаються притаманними межовій нервово-психічній патології (загальна слабкість, нездужання, хронічна втома, яка не проходить після досить тривалого відпочинку, збільшена емоціональна лабільність тощо) [15, 16, 19, 20].

Численні дані указують на те, що при СХВ спостерігаються як кількісні, так і функціональні імунологічні порушення, тобто формується типовий ВІДС [5]. У клінічному плані показником наявності ВІДС у хворих на СХВ при об'єктивному обстеженні та ретельному зборі анамнезу є дані щодо суттєвого зростання частоти повторних ГРВІ, гострого тонзиліту, та формування хронічної тонзиллярної патології, причому дані захворювання як правило, мають змішану вірусно-бактеріальну етіологію [15, 20]. СХВ також характеризується періодичним субфебрилітетом, першінням і болем у горлі, пов'язаним із наявністю ХТ та ХФ, почастищення випадків рецидивуючого герпесу внаслідок наявності хронічної персистуючої герпетичної інфекції [5].

Характерні імунологічні зсуви у хворих на

СХВ проявлялися суттєвими негараздами з боку показників як клітинної, так і гуморальної ланки імунної відповіді [4]. В цілому вони, як правило, характеризувалися Т-лімфопенією різного ступеня вираження та дисбалансом субпопуляційного складу Т-лімфоцитів з різноманітними змінами абсолютної та відносної кількості клітин з Т-хелперною та Т-супресорною активністю [5, 15].

Встановлено, що методи психофізичного саморегулювання та інші психологічні підходи до корекції проявів СХВ неефективні в плані відновлення показників імунітета та зниження захворюваності в осіб з наявністю вигорання [14-16]. Тому авторами статті протягом тривалого часу розробляються раціональні підходи до лікування хворих з наявністю СХВ шляхом використання засобів природного походження та фітопрепаратів [3, 4, 16].

Проведення спеціальних досліджень дозволило встановити, що в патогенезі СХВ суттєву роль належить порушенням з боку імунної системи з розвитком вторинних імунодефіцитних станів, в тому числі пригніченням показників макрофагально-моноцитарного ряду низки цитокінів та інших біологічно активних речовин [5]. На наш погляд, імунокорекція та імунореабілітація повинні бути у центрі уваги лікаря, які розробляє індивідуальну програму терапії та медичної реабілітації хворого на СХВ [6]. Таким чином, перспективні напрямки лікування хворих на СХВ повинні обов'язково включати проведення імуноактивної терапії [10]. Зокрема, при аналізі ефективності препаратів природного походження, які володіють імуномодуючою активністю, нашу увагу привернула можливість використання сучасного імуноактивного препарату нуклеїнату [8] в лікуванні хворих на СХВ. Оскільки в механізмах фармакологічної дії препаратів нуклеїнових кислот суттєве значення належить позитивний вплив на стан МФС [1, 7], було доцільним вивчити динаміку показників фагоцитарної активності моноцитів (ФАМ) у хворих на СХВ при проведенні лікування або медичної реабілітації даного контингенту.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:** стаття є фрагментом теми комплексної науково-дослідницької роботи Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, ДЗ «Луганський державний медичний університет» та Луганського інституту праці і соціальних технологій «Синдроми хронічної втоми та підвищеної стомлюваності в умовах великого промислового регіону: епідеміологія, патогенез, клініка, лікування і профілактика» (№ держреєстрації 0104U003362).

**Мета роботи:** проаналізувати вплив сучасного імуноактивного препарату нуклеїнату на показники функціонального стану МФС у хворих з СХВ.

**Матеріали та методи дослідження.** Під наглядом знаходилися 86 хворих з встановленим експертним шляхом діагнозом СХВ, в тому числі 46 чоловіків (53,5%) та 30 жінок (46,5%) у віці від 29 до 55 років. Для реалізації мети роботи усі хворі, що знаходилися під наглядом, були розподілені на дві групи – основну (35 осіб) та групу зіставлення (33 пацієнти), які були рандомізовані за віком, статтю та тяжкістю перебігу СХВ. Пацієнти основної групи отримували нуклеїнат по 0,25 г (1 капсула) 2–3 рази на день після вживання їжі протягом 10–15 діб поспіль. Група зіставлення отримувала лише загальноприйнятну терапію [5].

Нуклеїнат зареєстрований в Україні в якості лікарського засобу (реєстраційне посвідчення № UA/2885/01/02) і дозволений до медичного застосування (Наказ МОЗ України № від 10.12.2009 р.) [8]. Нуклеїнат – це фізіологічно активна сполука, природнього походження, яка є біологічно активним екстрактом дріжджової РНК, що виявляє виражену імунотропну активність. Нуклеїнат чинить позитивний вплив на всі ланки захисту організму від чужорідних агентів антигенної природи, підвищуючи знижені й знижуючи підвищені показники імунітету, тобто є істинним імуномодулятором [8]. Мішенями для фармакологічної дії нуклеїнату є поперед усього клітини фагоцитарної системи й природні кілери [1, 7]. Він стимулює продукцію клітинами макрофагально-моноцитарного ряду ІЛ-1 $\beta$ , ІЛ-6, TNF $\alpha$  й  $\alpha$ -інтерферону [17]. Отже, важливою властивістю нуклеїнату є його здатність підсилити активність системи фагоцитуючих макрофагів. При пригніченні гуморального імунітету нуклеїнат суттєво посилює антитілоутворення. Крім імуномодуючого ефекту, нуклеїнат характеризується також наявністю протизапальної, детоксифікуючої, антиоксидантної й мембраностабілізуючої активності [9, 11, 12].

Поряд з загальноприйнятим клінічним та лабораторним обстеженням, усі хворі, що знаходилися під нашим наглядом, підлягали вивченню імунологічних показників, які характеризують функціональний стан МФС. В якості основного методу для оцінки стану МФС застосовували вивчення ФАМ периферійної крові, яку досліджували чашечковим методом [13]; при цьому в якості тест-об'єкту використовували живу добову культуру *Staph. aureus*, штама 505, який було отримано з Інституту Пастера

(СПб). Підраховували наступні показники ФАМ: фагоцитарне число (ФЧ) – кількість поглинутих бактеріальних клітин на 1 моноцит, фагоцитарний індекс (ФІ) – відсоток моноцитів, які приймають участь у фагоцитарній реакції, індекс атракції (ІА) – число мікробних клітин, фіксованих на 100 моноцитах і індекс перетравлення (ПІ) – відсоток перетравлених мікробних клітин від загального їх числа, поглинутих 100 моноцитами [13]. Тест ГММ дерми (ГММД) ставили на моделі „шкіряного віконця” (ШВ) за Rebeck з додатковим інтрадермальним введенням у зону ШВ 0,01% стерильного розчину ФГА. При цьому на поверхні ШВ фіксували предметне скло та через 24 години його знімали, підсушували, фіксували мазок-відбиток метанолом або сумішшю Нікіфорова, фарбували за методом Май-Грюнвальда та потім підраховували кількість А-клітин (макрофагів), які мігрували у зону ШВ у зіставленні з аналогічним показником зі ШВ, в яке не вводили ФГА. Підраховували показник ГММ у відсотках, або наявність парадоксальної стимуляції міграції макрофагів, яка виявлялася у частини хворих з наявністю порушень цитокінової регуляції макрофагальної ланки імунітету.

Статистичну обробку отриманих результатів дослідження здійснювали на персональному комп'ютері Intel Pentium III 800 за допомогою однієї і багатofакторного дисперсійного аналізу (пакети ліцензійних програм Microsoft Office 97, Microsoft Excel Stadia 6.1/prof та Statistica, XLSTAT-Pro для MS Excel, Statistical Package for Social Science) [18]. При статистичній обробці матеріалу обчислювалися середня арифметична (М), її помилка (m), середнє квадратичне відхилення ( $\sigma$ ), коефіцієнт варіації (v), дисперсія (D). При вивченні можливого взаємозв'язку між двома вибірками для оцінки ступеня її сили визначався коефіцієнт лінійної кореляції (r). Достовірність відмінностей середніх величин двох вибірок оцінювали на підставі критерію Ст'юдента (t) з урахуванням його параметрів, прийнятих у медико-біологічних дослідженнях [18]. При цьому враховували основні принципи використання статистичних методів у клінічних випробуваннях [18].

**Отримані дані та їх обговорення.** При проведенні імунологічного обстеження було встановлено, що у хворих на СХВ до початку лікування обох груп (основній та зіставлення) мали місце однотипові зсуви імунологічних показників, як ФАМ, так і ГММД (табл. 1).

**Таблиця 1.** Показники МФС у хворих на СХВ до початку лікування (М $\pm$ m)

| Показники МФС | Норма          | Групи хворих на СХВ |                    | P    |
|---------------|----------------|---------------------|--------------------|------|
|               |                | основна (n=35)      | зіставлення (n=33) |      |
| ФІ, %         | 26,2 $\pm$ 1,2 | 14,3 $\pm$ 1,1***   | 14,5 $\pm$ 1,1***  | >0,1 |
| ФЧ            | 4,0 $\pm$ 0,02 | 2,2 $\pm$ 0,1**     | 2,3 $\pm$ 0,12**   | >0,1 |
| ІА, %         | 14,8 $\pm$ 0,3 | 11,5 $\pm$ 0,6*     | 11,9 $\pm$ 0,5*    | >0,1 |
| ПІ, %         | 25,0 $\pm$ 1,5 | 12,1 $\pm$ 0,6***   | 12,5 $\pm$ 0,7***  | >0,1 |
| ГММД, %       | 26,2 $\pm$ 1,5 | 6,7 $\pm$ 0,5***    | 7,1 $\pm$ 0,6***   | >0,1 |

**Примітка:** в табл. 1 та 2 показники у стовпчику P обчислені між показниками основної групи і групи зіставлення; вірогідність розбіжності з показником норми \* - при P<0,05, \*\* - при P<0,01, \*\*\* - при P<0,001.

Так, у таких пацієнтів було встановлено суттєве зниження показників ФАМ, а саме ФІ в основній групі – в середньому в 1,83 рази відносно норми (відповідно 14,3 $\pm$ 1,1% при нормі 26,2 $\pm$ 1,2%; P<0,01), в групі зіставлення - в 1,81 рази (14,5 $\pm$ 1,1%; P<0,01), ФЧ було знижено в 1,8 рази в

основній групі хворих (2,2 $\pm$ 0,1 при нормі 4,0 $\pm$ 0,02; P<0,01), та в 1,7 рази в групі зіставлення (2,3 $\pm$ 0,12 при нормі 4,0 $\pm$ 0,02; P<0,01), ІА був помірно знижений – в основній групі хворих в 1,3 рази (11,5 $\pm$ 0,6% при нормі 14,8 $\pm$ 0,3%; P<0,05), у групі зіставлення – в 1,24 рази (11,9 $\pm$ 0,5%; P<0,05). У

той же час було відмічене суттєве зменшення ІІ – в основній групі в 2,06 рази ( $12,1 \pm 0,6\%$  при нормі  $25,0 \pm 1,5\%$ ;  $P < 0,001$ ), у групі зіставлення – в 2,0 рази ( $12,5 \pm 0,7\%$ ;  $P < 0,001$ ). Таке суттєве зниження ІІ свідчить про значне порушення процесів перетравлення поглинутих мікроорганізмів, тобто про незавершеність процесу фагоцитозу.

При вивченні показника ТГММД було встановлено, що у 9 хворих в основній групі ( $25,7\%$ ) та 8 пацієнтів групи зіставлення ( $24,2\%$ ) має місце так звана парадоксальна стимуляція міграції макрофагів дерми після введення ФГА у шкіряне віконце. У інших 26 ( $74,3\%$ ) пацієнтів основної групи та 25 ( $75,8\%$ ) хворих групи зіставлення встановлено суттєве зниження даного показника. У

цілому у хворих основної групи показник ТГММД був знижений в 3,91 рази відносно норми ( $6,7 \pm 0,5\%$  при нормі  $26,2 \pm 1,5\%$ ;  $P < 0,001$ ), а у пацієнтів групи зіставлення – в 3,7 рази ( $7,1 \pm 0,6\%$ ;  $P < 0,001$ ). Отримані дані свідчать про суттєві порушення з боку МФС у хворих на СХВ.

При повторному обстеженні хворих, що були під наглядом після завершення курсу лікування було встановлено, що в основній групі хворих на СХВ відмічається чітка тенденція до нормалізації імунологічних показників, а саме підвищення ФІ до  $24,9 \pm 1,8$ , тобто до нижньої межі норми, нормалізація ФЧ і ІА, збільшення ІІ також до нижньої межі норми (табл. 2).

Таблиця 2. Показники МФС у хворих на СХВ після завершення лікування ( $M \pm m$ )

| Показники МФС | Норма          | Групи хворих на СХВ |                     | P        |
|---------------|----------------|---------------------|---------------------|----------|
|               |                | основна (n=35)      | зіставлення (n=33)  |          |
| ФІ, %         | $26,2 \pm 1,2$ | $25,5 \pm 1,6$      | $18,4 \pm 1,0^*$    | $< 0,05$ |
| ФЧ            | $4,0 \pm 0,02$ | $3,9 \pm 0,03$      | $2,9 \pm 0,04^*$    | $< 0,05$ |
| ІА, %         | $14,8 \pm 0,3$ | $14,6 \pm 0,25$     | $12,5 \pm 0,2^*$    | $< 0,05$ |
| ІІ, %         | $25,0 \pm 1,5$ | $23,8 \pm 1,5$      | $19,2 \pm 1,2^*$    | $< 0,05$ |
| ТГММД, %      | $26,2 \pm 1,5$ | $24,9 \pm 1,6$      | $17,6 \pm 1,1^{**}$ | $< 0,01$ |

Показово, що в основній групі хворих на СХВ ТГММД також нормалізувався ( $24,9 \pm 1,6$  при нормі  $26,2 \pm 1,5$ ;  $P < 0,01$ ). Отже, отримані дані свідчать про позитивний вплив нуклеїнату на показники ФАМ і ТГММД. У групі зіставлення також була відмічена позитивна тенденція щодо показників, які характеризують функціональний стан МФС, а саме ФАМ і ТГММД, однак суттєво менш виражена, ніж у хворих основної групи (див. табл. 2). У пацієнтів, які отримували лише загальноприйняте лікування СХВ, ФІ збільшився у порівнянні з висхідним значенням в 1,27 рази, але залишався вірогідно нижче норми у 1,42 рази та нижче відповідного показника у осіб основної групи в 1,39 рази, складаючи при цьому ( $18,4 \pm 1,0\%$ ). ФЧ підвищилося у динаміці лікування в середньому в 1,26 рази та складало ( $2,9 \pm 0,04$ ), що було менше значення норми у середньому в 1,37 рази та відповідного показника у основній групі в 1,34 рази. У хворих групи зіставлення ІА на момент завершення лікування із застосуванням загальноприйнятих засобів складав ( $12,5 \pm 0,2\%$ ), що було однак все ж таки менш норми у 1,2 рази. Показник ТГММД на момент завершення лікування складав в середньому ( $17,6 \pm 1,1\%$ ), що було нижче за значення норми у 1,5 рази та відповідного показника у хворих групи зіставлення – у 1,37 рази. ІІ у осіб групи зіставлення на момент завершення лікування дорівнював ( $19,2 \pm 1,2\%$ ), що було більше висхідного значення в середньому в 1,43 рази, але при цьому менш відповідного значення норми в 1,3 рази та показника у основній групі в 1,24 рази. Таким чином, після завершення лікування у хворих групи зіставлення зберігалися вірогідні розбіжності низки вивчених показників МФС стосовно як норми, так і відповідних показників у основній групі обстежених.

Відомо, що важливе значення у судженні стосовно ефективності фагоцитарної реакції належить ІІ, оскільки саме даний показник характеризує завершеність процесу фагоцитозу. Для більш детальної характеристики ІІ на момент завершення лікування ми наводимо отримані дані із застосуванням методу градацій (табл. 3). З цієї таблиці видно, що у пацієнтів основної групи та групи зіставлення немає загальної градації, усі значення даного індексу у пацієнтів основної групи знахо-

дяться в межах 23,1-24,6%, а у пацієнтів групи зіставлення - у межах 17,7-20,0%.

Таблиця 3. Градації ІІ на момент завершення лікування хворих на СХВ

| Градації ІІ (%) | Групи хворих на СХВ |                    |
|-----------------|---------------------|--------------------|
|                 | основна (n=35)      | зіставлення (n=33) |
| 17,7-18,4       | 0                   | 10/30,3            |
| 18,5-19,2       | 0                   | 12/36,4            |
| 19,3-20,0       | 0                   | 7/21,2             |
| 20,7-21,4       | 0                   | 4/12,1             |
| 21,5-22,2       | 4/11,4              | 0                  |
| 22,3-23,0       | 5/14,3              | 0                  |
| 23,1-23,8       | 13/37,1             | 0                  |
| 23,9-24,6       | 11/31,4             | 0                  |
| 24,7-25,4       | 3/8,6               | 0                  |
| 25,5-26,2       | 1/2,9               | 0                  |
| 26,3-27,0       | 1/2,9               | 0                  |

В клінічному плані застосування нуклеїнату в комплексі лікування хворих на СХВ основної групи сприяло покращенню загального самопочуття хворих, ліквідації загальної слабкості, покращення емоційного стану, нормалізацію сну, стабілізацію ваги тіла, підвищенню розумової та фізичної працездатності. У хворих групи зіставлення наприкінці завершення лікування із застосуванням симптоматичної терапії та психотерапевтичних заходів залишалися скарги астено-невротичного та астено-депресивного регістрів (загальна слабкість, підвищена стомлюваність, зниження загального емоційного тону та працездатності, надмірна дративність, зміни апетиту тощо).

Таким чином, отримані дані свідчать, що включення препарату рослинного походження нуклеїнату до комплексу лікування хворих на СХВ патогенетично обгрунтоване та клінічно ефективне, оскільки даний засіб рослинного походження сприяє як ліквідації клінічних проявів захворювання, так і нормалізації імунологічних показників, зокрема ФАМ та ТГММД.

**Висновки:**

1. До початку проведення лікування хворі на СХВ з'являли скарги на загальну слабкість, нездужання, підвищену стомлюваність, емоційну лабільність, надмірну дративність, зниження (або, навпаки підвищення) апетиту, нестабільність настрою, зниження загального емоційного тону та

працездатності, експлозивність, дифузний головний біль, запаморочення, почуття серцебиття, напругу м'язів шиї та спини, біль у м'язах.

2. При імунологічному обстеженні до початку проведення лікувальних заходів хворих на СХВ виявлено зниження показників ФАМ: ФІ в середньому в 1,74 рази стосовно норми, ФЧ - в середньому в 1,75 рази, ІА - в середньому в 1,3 рази, ІІІ - в 2 рази менш значень норми. У таких пацієнтів також було відмічено зменшення ТГММД в середньому в 3,8 рази. В цілому отримані дані свідчать про пригнічення функціонального стану МФС у хворих на СХВ.

3. Застосування нуклеїнату в лікуванні хворих на СХВ поряд з ліквідацією клінічної симптоматики синдрому вигорання сприяє відновленню імунного гомеостазу, а саме забезпечує нормалізацію

показників ФАМ та ТГММД. При цьому показник ФІ у хворих на СХВ, які отримували нуклеїнат, збільшився до  $24,9 \pm 1,6\%$ , ФЧ - до  $3,9 \pm 0,03$ , ІА - до  $14,6 \pm 0,25\%$ , ІІІ - до  $23,4 \pm 1,5\%$ , показник ТГММД - до  $24,2 \pm 1,6\%$ .

4. Отже, включення нуклеїнату до комплексної терапії хворих на СХВ сприяє нормалізації показників МФС, тобто забезпечує відновлення макрофагально/моноцитарної ланки імунного гомеостазу. Тому можна вважати патогенетично обґрунтованим та клінічно доцільним використання нуклеїнату в комплексі лікування хворих на СХВ.

5. В подальшому можна вважати доцільним проаналізувати вплив нуклеїнату на інші імунологічні показники у хворих на СХВ, зокрема на стан клітинної ланки імунітету.

## ЛІТЕРАТУРА:

1. Андріюк Л.В. Від нуклеїнових кислот до препарату нуклеїнат / Л.В. Андріюк // Здоров'я України // 2007. - № 17 (174). - С. 54-55.
2. Волошин О.І. Синдром хронічної втоми: діагностичні та фітотерапевтичні лікувально-профілактичні аспекти / О.І. Волошин, О.В. Пішак, В.І. Васюк // Фітотерапія. - 2005. - № 1. - С. 3 - 10.
3. Вплив сучасного комбінованого фітозасобу імупрету на стан макрофагальної фагоцитуючої системи у хворих з синдромом хронічної втоми / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін, І.В. Білоусова // Фітотерапія. Часопис. - 2010. - № 2. - С. 32-40.
4. Гарник Т.П. Стан системи фагоцитуючих макрофагів у хворих з синдромом хронічної втоми при лікуванні препаратами рослинного походження депривітом та імуноплюсом / Т.П. Гарник, В.М. Фролов, М.О. Пересадін // Український медичний альманах. - 2008. - Том 11, №6. - С. 53-57.
5. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология / Г.Н. Дранник. - [4-е изд.]. - Киев, Полиграф Плюс, 2010. - 552 с.
6. Дранник Г.Н. Иммунокоррекция и иммунореабилитация при синдроме хронической усталости и иммунной дисфункции / Г.Н. Дранник, В.М. Фролов // Иммунология та алергологія. - 2005. - № 3. - С. 72-73.
7. Земсков А.М. Иммунокорректирующие нуклеиновые препараты и их клиническое применение / А.М. Земсков, В. Г. Передерий, В.М. Земсков. - Київ: Здоров'я, 1994. - 232 с.
8. Нуклеїнат. Інструкція до клінічного застосування. Затверджена Наказом МОЗ України від 18.08.2006 р., № 573.
9. Опыт применения препарата «Нуклеинат» в лечении часто болеющих воспалительными заболеваниями органов дыхания // Ж.Д. Семидюк, Т.В. Бездетко, И.А. Чернякова, Т.Ю. Химич // Иммунология та алергологія. - 2007. - № 2. - С. 68-69.
10. Іхоньова С.О. Синдром хронічної втоми: огляд проблеми та перспективні напрямки лікування / С.О. Тихонова, Г.І. Квічата, О.О. Гайдюкова // Вісник фармації. - 2007. - № 2. - С. 75-78.
11. Ткачук З.Ю. Вплив препаратів нуклеїнових кислот на агрегацію тромбоцитів in vitro / З.Ю. Ткачук // Доповіді Національної академії наук України. - 2008. - № 8. - С. 164-168.
12. Ткачук З.Ю. Вивчення протизапальної дії препаратів нуклеїнових кислот на моделі агрегації тромбоцитів in vitro / З.Ю. Ткачук, Л.В. Ткачук, В.В. Ткачук // Вісник фармакології та медицини. - 2010. - № 5. - С. 44-48.
13. Фролов В.М. Определение фагоцитарной активности моноцитов периферической крови у больных / В.М. Фролов, Н.А. Пересадін, Л.А. Гаврилова // Лабораторное дело. - 1990. - № 9. - С. 27 - 29.
14. Фролов В.М. Эпидемиологические и клинико-цитогенетические аспекты синдромов повышенной утомляемости и хронической усталости / В.М. Фролов, Г.Н. Дранник, И.Р. Барляк // Архив психиатрии. - 1998. - № 1 (16). - С. 46 - 62.
15. Фролов В.М. Проблемы иммуноэкологии: от синдрома повышенной утомляемости до синдрома хронической усталости / В.М. Фролов, Г.Н. Дранник // Иммунология та алергологія. - 1998. - № 1. - С. 69-81.
16. Фролов В.М. Синдром хронічної втоми: загадка та реалії / В.М. Фролов, Н.О. Удовика // Мистецтво лікування. - 2008. - № 7 (53). - С. 80-85.
17. Фролов В.М. Ефективність нуклеїнату при імунокорекції вітряної віспи // В.М. Фролов, І.В. Лоскутова // Український медичний альманах. - 2008. - Т. 11, № 4. - С. 170-174.
18. Юнкеров В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев. - [2-е изд., доп.]. - СПб.: ВМЕДА, 2005. - 292 с.
19. Cleare A.J. Contrasting neuroendocrine responses in depression and chronic fatigue syndrome / A.J. Cleare, J. Bearn, T. Allain // J. Affect. Disord. - 1995. - V. 34, № 4. - P. 283-289.
20. Fukuda K. The chronic fatigue syndrome; a comprehensive approach to its definition and study / K. Fukuda, S.E. Straus, I. Hickie // Arch. Intern. Med. - 1994. - V. 121. - P. 953-959.

Дранник Г.М., Фролов В.М., Пересадін М.О., Лоскутова І.В. Показники макрофагально/моноцитарної фагоцитуючої системи у хворих на синдром хронічної втоми при застосуванні сучасного імуноактивного препарату нуклеїнату // Український медичний альманах. - 2011. - Том 14, № 3. - С. 63-66.

Проведена оцінка ефективності сучасного імуноактивного препарату нуклеїнату в лікуванні хворих з синдромом хронічної втоми та його вплив на стан системи фагоцитуючих макрофагів. Встановлено, що в патогенетичному плані застосування сучасного імуноактивного препарату нуклеїнату забезпечує позитивну динаміку показників фагоцитарної активності моноцитів.

**Ключові слова:** синдром хронічної втоми, макрофагально-фагоцитуюча система, лікування, нуклеїнат.

Дранник Г.Н., Фролов В.М., Пересадін Н.А., Лоскутова И.В. Показатели макрофагально/моноцитарной фагоцитирующей системы у больных синдромом хронической усталости при применении современного иммуноактивного препарата нуклеината // Украинский медицинский альманах. - 2011. - Том 14, № 3. - С. 63-66.

Проведена оцінка ефективності сучасного імуноактивного препарату нуклеїнату в лікуванні хворих з синдромом хронічної втоми та його вплив на стан системи фагоцитуючих макрофагів. Встановлено, що в патогенетичному плані застосування сучасного імуноактивного препарату нуклеїнату забезпечує позитивну динаміку показників фагоцитарної активності моноцитів.

**Ключевые слова:** синдром хронической усталости, макрофагальная фагоцитирующая система, лечение, нуклеинат.

Drannik G.M., Frolov V.M., Peresadin M.O., Loskutova I.V. Indexes of macrophagal/phagocytic system at patients with the chronic fatigue syndrome at using modern immunoactive preparation nucleinas // Украинский медицинский альманах. - 2011. - Том 14, № 3. - С. 63-66.

The estimation of efficiency of modern immunoactive preparation nucleinas in treatment of patients with the chronic fatigue syndrome and his influence at the system of phagocytic macrophages was investigated. It is set that in a nosotropic plan application of modern immunoactive preparation nucleinas provides the positive dynamics of indexes of system of monocytic phagocytic activity.

**Key words:** chronic fatigue syndrome, phagocytic macrophages, treatment, nucleinas.

Надійшла 24.02.2011 р.  
Рецензент: проф. Л.М.Іванова