

УДК:619:616:98;07.084.7/8

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОТРОПНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ЛІКУВАННЯ ХЛАМІДІОЗУ СОБАК І КОТІВ****МАРТИНЮК О.Г., к. вет. н., доцент***Національний університет біоресурсів і  
природокористування України  
м. Київ  
[sandr70@gmail.com](mailto:sandr70@gmail.com)*

*У статті висвітлені особливості імунітету при хламідіозі, показані особливості застосування імунотропних препаратів та наведені конкретні схеми лікування хламідіозів у собак і котів*

***Хламідіози, лікування, антибіотики, імуноterapia, собаки, коти***

**Постановка проблеми.** Хламідійна інфекція є досить різноманітною групою хвороб (більше 20), викликаних представниками *Chlamydiales*. Їх значення в інфекційній патології людей і тварин визначається тривалим персистуючим перебігом, що поступово розвивається вогнищевим ураженням систем і органів з їх медико-соціальними наслідками [1, 2, 3].

При лікуванні хламідійної інфекції доводиться долати багато проблем, серед яких – висока частота рецидивів (30%), наявність резистентних форм хламідій до існуючих препаратів, особливості стану імунітету хворих і необхідність застосування високих доз антибіотиків. При хронічній хламідійній інфекції імунна система функціонує неадекватно: відповідь формується пізно, а захисні реакції переважно імунопатологічні [1, 2].

Лікування хламідійної інфекції в багатьох країнах регламентовано відповідними нормативними документами державних органів охорони здоров'я і рекомендаціями неурядових організацій, що об'єднують відповідних фахівців [6, 7]. При розробці національних стандартів лікування використані рекомендації ВОЗ, США, Європейського співтовариства. Запропоновані методи лікування пройшли всі клінічні випробування, необхідні з позицій доказової гуманної й ветеринарної медицини (включаючи рандомізовані багатоцільові дослідження), однак їхнє застосування повинно

враховувати особливості місцевого фармацевтичного ринку. Висока ефективність, доступна ціна, низька токсичність, а також повільний розвиток стійкості у збудника – це властивості ідеального препарату. Жоден із препаратів для лікування хламідіозу не відповідає всім цим вимогам. Однак, це не означає, що неможливо розробити оптимальну схему лікування у кожному конкретному випадку.

**Метою** нашої роботи було висвітлити окремі питання застосування антибактеріальної хіміотерапії та особливості імунотерапії при лікуванні хламідійних інфекцій собак і котів з урахуванням останніх наукових даних та результатів власних досліджень.

**Результати досліджень та їх аналіз.** Етіотропна терапия хламідіозів має специфічні особливості, обумовлені біологічними властивостями збудника хламідіозу. Облігатний внутрішньоклітинний паразитизм хламідій вимагає застосування більших доз антибіотиків і більш тривалого строку лікування. Нам вдалося встановити основні складнощі, що виникають при лікуванні тварин хворих хламідійною інфекцією, що обумовлені наступними факторами:

- висока поширеність хламідіозу (за деякими оцінками 15 % населення інфіковано хламідіями) [5, 7];
- як правило, безсимптомний перебіг на початку, і лише через деякий час виникають клінічні ознаки;

- внутрішньоклітинна форма паразитування хламідій з тривалою персистенцією, яка можлива не тільки в епітеліальних клітинах – основних мішенях для хламідій – але і в ендотелії судин, макрофагах, клітинах сполучної тканини;
- асоціація хламідій з іншою інфекцією, що обумовлена мікоплазмами, умовно-патогенною бактеріальною флорою, коронавірусами тощо;
- необхідність ретельного підбору антибактеріальних препаратів, застосування їх у високих дозах, обов'язкового підключення патогенетичної терапії, що має бути спрямована на стимуляцію захисних сил організму.

Для етіотропної терапії хламідійних інфекцій застосовують антибіотики тетрациклінового ряду, макроліди та фторхінолони.

Виходячи із сучасного уявлення про патогенез хламідіозу, як інфекції із хронічним перебігом і схильністю до персистенції, обґрунтованою є необхідність імунотропного лікування, як важливої та необхідної складової комплексної терапії. У більшості випадків антибіотик пригнічує розмноження хламідій, але кінцева їхня елімінація з організму є результатом діяльності факторів імунітету, тому на фоні зниженої імунореактивності дія етіотропних препаратів може бути недостатньо ефективною. Очевидно, що оптимальний клінічний ефект досягається тільки при наявності синергізму в дії захисних сил організму й антимікробних лікарських засобів [4, 5].

Нині інтерес лікарів до імунотропних препаратів зростає. За характером дії імунотропні препарати підрозділяються на 3 групи [4]:

- імуномодулятори – засоби, які відновлюють порушені функції імунної системи;
- імуностимулятори – засоби, що підсилюють імунну відповідь, що стимулюють імунні процеси;
- імунодепресанти – це засоби, що пригнічують імунну відповідь. По спрямованості дії імуномодулюючі препарати можна умовно розділити на ті що впливають на моноцити/макрофаги, *B*- і *T*-клітини та *NK*-клітини. При зараженні хламідіозом, першою клітиною, що вступає в боротьбу зі збудником, є тканинний

макрофаг. Він поглинає й перетравлює хламідії, представляючи їхні антигенні пептиди *T*- і *B*-клітинам й ініціюючи тим самим розвиток клітинної й гуморальної відповіді. При цьому макрофаг виділяє цитокіни, які активують фактори неспецифічної резистентності – нейтрофіли, моноцити/макрофаги, *NK*-клітини, а також діють на *T*- і *B*-лімфоцити, включаючи специфічну імунну відповідь. Таким чином, макрофаги й інші антигенпрезентуючі клітини першими ініціюють розвиток неспецифічної резистентності й специфічний імунітет при хламідіозі. Активація макрофагів призводить до посилення синтезу багатьох цитокінів які активують як клітинний, так і гуморальний імунітет.

Для активації протихламідійного імунітету краще застосовувати імуномодулятори, що впливають на клітини моноцитарно-макрофагальної системи. Елімінація хламідій з макроорганізму здійснюється за допомогою клітин фагоцитарної системи. Таким чином, загальні принципи застосування імуномодуляторів у хворих із хронічним хламідіозом такі:

- імуномодулятори призначають у комплексній терапії одночасно з антибіотиками.
- імуномодулятори, що діють на фагоцитарну ланку імунітету, можна призначати хворим як з явними, так і з прихованими порушеннями імунного статусу. Підставою для призначення препарату є хронічна форма перебігу хламідіозу.

Враховуючи вищевикладене, нами було розроблено схему лікування хламідіозу домашніх м'ясоїдних. Запропонована схема включає застосування антибіотиків різних груп, доксицикліну та еритроміцину, разом з імуностимулятором Тімаліном.

Тваринам, хворим на хламідіоз, протягом 21 дня застосовувались доксициклін таблетований у дозі 5 мг\кг та еритроміцин таблетований у дозі 20 мг\кг. Паралельно, протягом 10 днів застосовувався Тімалін внутрішньом'язово котам та собакам дрібних порід по 5 мг на ін'єкцію та собакам крупних порід 10 мг, протягом перших 10 днів лікування антибіотиками.

Інша схема лікування, крім антибіотикоте-

рапії, передбачала застосування імуностимулятора Ронколейкіну – рекомбінантний інтерлейкін-2 (pІЛ-2).

Інтерлейкін-2 (ІЛ-2) продукується субпопуляцією *T*-лімфоцитів (*T*-хелпери I) у відповідь на антигенну стимуляцію. Синтезований ІЛ-2 впливає на *T*-лімфоцити, підсилюючи їхню проліферацію й наступний синтез ІЛ-2. Біологічні ефекти ІЛ-2 пов'язані з його зв'язуванням зі специфічними рецепторами, представленими на різних клітинних мішенях. ІЛ-2 спрямовано впливає на ріст, диференціацію й активацію *T*- і *B*-лімфоцитів, моноцитів, макрофагів, олігодендрогліальних клітин, клітин Лангерганса. Від його присутності залежить розвиток цитолітичної активності натуральних кілерів та цитотоксичних *T*-лімфоцитів. ІЛ-2 викликає утворення лімфокін-активованих кілерів й активує пухлино-інфільтраційні клітини. Розширення спектру лізуючої дії ефекторних клітин обумовлює елімінацію різноманітних патогенних мікроорганізмів, інфікованих і малігнізованих клітин, що забезпечує імунний захист, спрямований проти пухлинних клітин, а також збудників вірусної, бактерійної й грибною інфекції. Рекомбінантний ІЛ-2 показав високу ефективність у лікуванні хламідійних інфекцій собак і котів, який вводили підшкірно в дозі 0,1 мг (10000 МЕ) на кілограм маси тварини.

У всіх тварин відмічено повну відсутність будь яких клінічних ознак захворювання після пройденого курсу лікування. Після обстеження змивів зі слизових оболонок методом ПЛР через чотири тижні після закінчення курсу лікування у всіх тварин одержані негативні результати. Це свідчить, що запропонований спосіб лікування дозволяє забезпечити повну елімінацію збудника з організму, при цьому забезпечивши лікувальний ефект на 92-100%. Крім того наші дослідження показали, що застосування імунотерапії разом з антибіотикотерапією має лікувальну ефективність на 28-33% вище ніж застосування антибіотиків без стимуляції захисних сил організму тварини.

#### **Висновки та перспективи подальших досліджень.**

1. Елімінація хламідій з макроорганізму здійснюється за допомогою клітин фагоцитарної системи, тому краще застосовувати імуностимулятори, що впливають на клітини моноцитарно-макрофагальної системи.
2. Застосування імуностимуляторів Тималіну та Ронколейкіну у складі комплексної схеми лікування хламідіозу собак та котів забезпечує повну елімінацію збудника з організму, при цьому лікувальний ефект складає 92-100%.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Гомберг М. А. Обоснование иммунотерапии при лечении рецидивирующего урогенитального хламидиоза / М. А. Гомберг, А.М. Соловьёв, А. Д. Черноусое – // Инфекции, передаваемые половым путем, 2000. – № 2. – С. 30–35.
2. Мавров И. И. Половые болезни. Руководство для врачей, интернов, студентов / Мавров И. И. – Харьков. – “ФАКТ”, 2002. – 788 с.
3. Мавров И.И. Половые болезни / Мавров И.И. – Москва: “АСТ-ПРЕСС”, 2002. – 752с.
4. Хайтов Р. М. Современные иммуномодуляторы: основные принципы их применения / Р. М. Хайтов, Б. В. Пинегин. – Иммунология – 2000 – № 5. – С. 4–7.
5. Schachter J. Infection and Disease Epidemiology. In: Chlamydia: intracellular biology, pathogenesis, and immunity / edited by Richard S. Stephens, 1999, American Society for Microbiology, Washington, DC, Chapt.6, P. 139–169.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines // MMWR. – 2002. – V. 51 (№ RR-6). – P. 32–36.
7. Sary A. European guidelines for management of Chlamydial infection // Int. J. of STD and AIDS. – 2001. – V. 12 (Suppl. 3). – P. 30–34.

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММУНОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХЛАМИДИОЗА У СОБАК И КОШЕК

Мартынюк А. Г.

*Національний університет біоресурсів і природопольовання України, г. Київ*

*В статье приведены особенности иммунитета при хламидиозе, показаны особенности использования иммунотропных средств при разработке схем лечения хламидиоза; поданы конкретные схемы лечения хламидиозов у собак и кошек*

***Хламидиозы, лечение, антибиотики, иммунотерапия, собаки, коты***

---

## PECULIARITIES OF IMMUNOTROPIC DRUGS APPLICATION FOR THE TREATMENT OF CHLAMYDIA IN CATS AND DOGS

A. Martyniuk

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

*The aim of our research was to highlight some issues of application antibacterial chemotherapy and peculiarities of immunotherapy in the treatment of chlamydial infections of dogs and cats according to the latest scientific data and the results of their research.*

***Results and conclusions.*** *We managed to establish the basic difficulties, arising from the treatment of animal patients chlamydial infection, caused by the following factors: the high prevalence of chlamydia is usually asymptomatic, intracellular form of parasitism chlamydia with long persistence, the association of Chlamydia with another infection, the need for careful selection of antibiotics. The optimal clinical effect is achieved only in the presence of synergy in action of defensive ability of the organism and antimicrobial drugs. We have found that for activation of antichlamydia immunity it is better to use immunomodulators, which affect the cells of monocyte-macrophage system.*

*We have developed a scheme for treatment chlamydia in domestic carnivores, it includes antibiotics of different groups, doxycycline and erythromycin, with immunostimulator Timalin.*

*Another scheme, in addition to antibiotic therapy, involved the application of immunostimulator Ronkoleykin – recombinant interleukin-2 (Rhyl-2).*

*Application of immunostimulators Tymalin and Ronkoleykin in the complex treatment scheme for chlamydia in cats and dogs provides a complete elimination of the pathogen from the body, and the therapeutic effect is 92-100%.*

*Additionally our research has shown that the use of immunotherapy with an antibiotic therapy has therapeutic effectiveness in 28-33% higher than the use of antibiotics without stimulation of body's defensive ability of animals*

***Chlamydia, treatment, antibiotics, immunotherapy, dogs, cats***

---