Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ТИТАРЕНКО**

**Андрій Михайлович**

УДК 619:616.995.429.1:636.7

**ДЕМОДЕКОЗ СОБАК**

**(ЕПІЗООТОЛОГІЯ, ПАТОГЕНЕЗ, СИМПТОМИ,**

**ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ)**

16.00.11 – паразитологія, гельмінтологія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата ветеринарних наук

Київ – 2005

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному аграрному університеті Кабінету Міністрів України

**Науковий керівник –** доктор ветеринарних наук, професор **Галат Владислав**

**Федорович**,Національний аграрний університет, завідувачкафедри паразитології та тропічної ветеринарії

**Офіційні опоненти:** доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник **Приходько Юрій Олександрович**, Харківська державна зооветеринарна академія, завідувач кафедри паразитології

кандидат біологічних наук, доцент **Пономар Сергій Іванович**, Білоцерківський державний аграрний університет, завідувач кафедри паразитології та фармакології

**Провідна установа –** Одеський державний аграрний університет Міністерства

аграрної політики України, кафедра епізоотології та

паразитології, м. Одеса

Захист відбудеться „\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2005 р. о \_\_\_\_\_\_ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.14 в Національному аграрному університеті за адресою: 03041, Київ-41, вул. Героїв оборони, 15, навчальний корпус № 3, ауд.65

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного аграрного університету за адресою: 03041, Київ-41, вул. Героїв оборони, 13, навчальний корпус № 4, к.41

Автореферат розісланий „\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2005 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради Прус М.П.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Перше описаннязбудника демодекозу відноситься до середини ХІХ ст. Хвороба поширена серед багатьох видів ссавців. Вона має здебільшого хронічний перебіг і важко піддається лікуванню. В містах від 11 до 65 % випадків уражень шкіри собак спричиняють збудники демодекозу (Жемчуева Г.В., 1999; Гордиенко Л.Н., 1999; Головко А.Н., 1999; Василевич Ф.И., 1994; Шустрова М.В., 1995). Встановлене зростання кількості випадків захворювання собак на демодекоз: з 0,54 % в 1973 – 1977 рр. (Кудряшов А.А., 1994) до 22,2 % у 1998 (Макаров В.В., 2001). Наведені дані свідчать, що демодекозна інвазія собак має тенденцію до поширення. Важливу роль при цьому відіграє збільшення чисельності м’ясоїдних тварин. Так, тільки за офіційними даними, кількість собак у м. Києві зросла з 29,7 тис. голів у 1995 до 50 тис. – у 2001 році (Свідерський В.С., Рощіна Р.В., 2001).

Лікування хворих на демодекоз тварин є довготривалим, трудомістким і вимагає значних витрат коштів. Нерідко, попри всі лікувальні заходи, тварини гинуть від виснаження. Іноді собак, за згодою на це власників, піддають еутаназії. Перехворілі тварини втрачають племінну цінність. Собаки з генералізованою формою демодекозу, яка часто ускладнюється вторинною бактеріальною інфекцією, створюють багато проблем з їх догляду, особливо в умовах міських квартир. Хворі тварини є джерелом поширення кліщів та піогенної бактеріальної мікрофлори (Бензиор Е., Карлотти Д., 2001; Ginel P., 1996).

Широке та тривале застосування інсектоакарицидів сприяло розвитку резистентності до них у кліщів роду Demodex. Деякі інсектоакарицидні засоби є екологічно небезпечними речовинами (Криворучко Е.Б., 2004; Галат В.Ф., 1986; Кузьмин А.А., 1995).

Пошук ефективних схем лікування собак, уражених демодексами, базується на знанні особливостей паразито-хазяїнних відносин, патогенезу хвороби, визначенні глибини змін в організмі хворої тварини залежно від клінічної форми (Шустрова М.В., 2002).

Безумовно, у боротьбі з демодекозом собак досягнуто певних успіхів. Однак питання вивчення епізоотологічних особливостей цієї інвазії серед собак у великих містах (у тому числі в м. Києві), пошук та розробка ефективних лікувальних засобів лишаються актуальними.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є фрагментом комплексних наукових досліджень, які проводяться кафедрою паразитології та тропічної ветеринарії Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини, якості і безпеки продукції АПК Національного аграрного університету з вивчення акарозів м’ясоїдних тварин (номер державної реєстрації 0102U000717).

**Мета роботи і завдання дослідження.** Мета роботи – вивчити епізоотичну ситуацію з демодекозу собак у м. Києві, удосконалити методи діагностики та розробити і впровадити у практику ветеринарної медицини ефективні методи боротьби з цією інвазією.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

* вивчити епізоотологічні особливості демодекозної інвазії собак у м. Києві, а саме: поширення, сезонну, вікову, статеву, породну динаміку;
* встановити особливості клінічного перебігу хвороби;
* визначити біохімічні та морфологічні показники крові хворих на демодекоз собак;
* удосконалити методику зажиттєвої мікроскопічної діагностики демодекозу собак;
* визначити ефективність методів лікування хворих на демодекоз собак при застосуванні різних акарицидних препаратів;
* розробити методики застосування внутрішньовенного лазерного (ВЛОК) і ультрафіолетового опромінення крові (УФОК) та вивчити ефективність їх застосування в комплексі заходів боротьби з демодекозом собак.

*Об’єкт досліджень:* хворі на демодекоз собаки, матеріали зскрібків шкіри, кліщі *Demodex canis*, кров від хворих тварин, аверсект купочний, аверсектинова мазь, амітраз, амітразин, ціфлі, дектомакс, цайдектин.

*Предмет досліджень:* епізоотологічні характеристики демодекозу собак, клінічні прояви хвороби, зміни біохімічних та морфологічних показників крові при демодекозі собак; методи діагностики хвороби, порівняльна ефективність схем лікування хворих собак.

*Методи досліджень:* епізоотологічні (аналіз захворюваності собак на демодекоз в залежності від сезону року, віку, породи та статі тварин); клінічні (збір анамнезу, клінічний огляд); лабораторні (визначення біохімічних та морфологічних показників крові); акарологічні (дослідження зскрібків шкіри) та статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Отримані нові дані про поширення і епізоотологічні особливості демодекозної інвазії залежно від породи, сезону, статі та віку собак в умовах м. Києва. На основі вивчення сучасної епізоотичної ситуації з демодекозу собак та клінічних ознак хвороби розроблені принципи комплексної терапії хворих тварин і запропоновані відповідні схеми їх лікування тварин із застосуванням акарицидів місцевої та системної дії, імуномодуляторів, а також методів фізіотерапії. Вперше запропоновано застосування ВЛОК і УФОК та доведена їх ефективність в комплексі заходів боротьби з демодекозом собак. Проведена порівняльна оцінка впливу сучасних акарицидних препаратів (ціфлі, дектомакс, амітраз) на організм хворих тварин. Запропонована нова модифікація методу взяття та дослідження зскрібків шкіри тварин при підозрі захворювання їх на демодекоз.

**Практичне значення одержаних результатів.** Результати досліджень можуть бути використані для комплексної діагностики, лікування та профілактики демодекозної інвазії собак.

Результати досліджень використовуються в навчальному процесі на кафедрі паразитології та тропічної ветеринарії Національного аграрного університету, інших навчальних закладів України при підготовці лікарів та магістрів ветеринарної медицини.

Матеріали дисертації викладено в методичних рекомендаціях “Методи діагностики демодекозу собак”, затверджених управлінням ветеринарної медицини Київської області (протокол №146 від 18 листопада 2003 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Авторомза участю наукового керівника обрано напрям досліджень та сформульована наукова концепція роботи. Дисертантом особисто розроблені плани, методи і схеми дослідів, самостійно виконано, проаналізовано та узагальнено весь обсяг матеріалів експериментальних і теоретичних досліджень.

Ряд експериментів дисертант провів спільно з науковими співробітниками, які є співавторами окремих публікацій, що включені до списку робіт.

**Апробація роботи.** Основні положення дисертаційної роботи викладені та обговорені на: 5-му з’їзді паразитоценологів України (Харків, 5–6 квітня 2001 р.); 12-й конференції українського наукового товариства паразитологів (Севастополь, 10–12 вересня 2002 р.); 7-й Міжнародній науково-практичній конференції „Проблеми обслуговування дрібних домашніх тварин” (Київ, 2–5 жовтня 2002 р.); науково-практичній конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів факультету ветеринарної медицини НАУ (Київ, 15–16 березня 2001 р.); 1-й і 2-й конференціях професорсько-викладацького складу та аспірантів Навчально-наукового інституту ветеринарної медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ (Київ, березень 2002 та 2003 рр.); науково-практичній конференції „Нові медичні технології в клінічній та курортній практиці” (Київ, 20–22 травня 2004 р.).

**Публікації.** Основний зміст дисертації викладений в 11 наукових роботах, у тому числі: в методичних рекомендаціях; 5-х статтях, які опубліковані у фахових виданнях, перелік яких затверджено ВАК України, та 5 повідомленнях у матеріалах і тезах конференцій.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційна робота викладена на 164 сторінці комп’ютерного тексту, ілюстрована 23 таблицями та 29 рисунками і складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів та методів досліджень, власних досліджень, їх аналізу та узагальнення, висновків, пропозицій виробництву, списка використаних джерел і 7 додатків. У списку використаної літератури наведено 299 джерел, у тому числі 89 – далекого зарубіжжя.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Робота виконана впродовж 1998–2004 рр. на кафедрі паразитології та тропічної ветеринарії Національного аграрного університету, в клініці Печерської районної державної лікарні ветеринарної медицини м. Києва та Київській міській державній лабораторії ветеринарної медицини.

Епізоотичну ситуацію оцінювали шляхом узагальнення матеріалів за формами статистичної звітності Київського міського державного управління ветеринарної медицини (1990–2004 рр.), міської державної лабораторії ветеринарної медицини (1996–2004 рр.) та результатів власних досліджень.

Діагностику демодекозу проводили комплексно: на основі епізоотологічних даних, клінічних ознак хвороби та за результатами лабораторних досліджень. Клінічне обстеження хворих собак здійснювали загальноприйнятими методами. Зміни шкіри тварин оцінювали візуально, пальпаторно та шляхом взяття і дослідження глибоких зскрібків з місць уражень. Враховували породу, вік, стать тварини, локалізацію і площу ураження, характер змін шкіри, наявність та вираженість свербежу, а також дані щодо часу виникнення і характеру перебігу хвороби. Остаточний діагноз ставили в разі виявлення кліщів *Demodex canis* при мікроскопічному дослідженні зскрібків шкіри.

Головним показником при епізоотологічних дослідженнях була екстенсивність інвазії (ЕІ). Вивчали поширення інвазії, сезонну та вікову її динаміку, статеву та породну схильність собак до даного акарозу.

Всього в експериментальній частині роботи було використано 165 собак хворих на демодекоз, різної статі, віком від 3 місяців до 3 років.

Перша серія дослідів була спрямована на вивчення біохімічних та гематологічних показників тварин з різними формами прояву демодекозної інвазії. В цих дослідах було використано 30 собак породи американський стафордширський тер’єр віком від 6 місяців до 2 років. З них 10 тварин були клінічно здоровими, а 20 – уражені демодексами. Останні були поділені на дві дослідні групи (n=10) з локалізованою та генералізованою формами хвороби.

В другій серії дослідів проводили порівняння ефективності сучасних акарицидних засобів вітчизняного та зарубіжного виробництва при лікуванні собак, хворих на демодекоз. З цією метою було сформовано 12 дослідних груп тварин (n=10) віком від 3 місяців до 3 років. Собакам першої – третьої груп застосовували аверсект купочний та аверсектинову мазь протягом 6, 8 та 12 тижнів відповідно. Собакам четвертої – шостої груп призначали тактик та амітразин. Тваринам сьомої – дев’ятої дослідних груп застосовували ціфлі протягом 8, 10 і 12 тижнів відповідно. Собакам десятої – дванадцятої груп використовували дектомакс впродовж 6, 8 і 10 тижнів відповідно.

В третій серії дослідів вивчали зміни біохімічних показників крові хворих тварин під час застосування акарицидних препартів (дектомакс, ціфлі та амітраз) з метою встановлення їх впливу на функціональний стан печінки та нирок. З цією метою виділили 3 групи собак (n=5) породи американський стафордширський тер’єр. Вік дослідних тварин коливався від 6 місяців до 2 років. Кров досліджували до застосування препаратів, на 2-, 9-, 16-, 23-, 30-, 60-ту добу досліду.

В четвертій серії дослідів вивчали ефективність застосування внутрішньовенного лазерного опромінення крові (ВЛОК) і ультрафіолетового опромінення крові (УФОК) при лікуванні хворих на демодекоз собак. Для цього сформували 2 дослідні групи тварин (n=5) та одну контрольну. Вік тварин коливався від 6 місяців до 2 років. Під час експерименту вивчали зміни гематологічних показників. Кров досліджували до лікування, після 3-ї процедури застосування обох методів, після 5-ї процедури УФОК та 7-ї процедури ВЛОК.

У крові тварин визначали такі морфо-біохімічні показники: кількість еритроцитів і лейкоцитів з використанням меланжерів з підрахунком в лічильній камері Горяєва та наступним розрахунком за відповідними формулами; швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) оцінювали за уніфікованим мікрометодом Панченкова; вміст гемоглобіну – фотоелектроколориметричним методом; підраховували кольоровий показник (КП) та виводили лейкограму у фіксованих мазках крові, пофарбованих за Романовським–Гімзою з диференційним підрахунком лейкоцитів.

При дослідженні сироватки крові проводили визначення вмісту загального білка – біуретовим методом; альбуміну – за реакцією з бромкрезоловим зеленим; білірубіну – уніфікованим методом діазореакції; глюкози – глюкозооксидазним методом; концентрацію сечовини – уреазним методом; креатиніну – за реакцією з алкалін-пікратом; вміст тригліцеридів – ферментативним методом з ліпопротеінліпазою; холестерину – за реакцією з хлорним залізом; кальцію – з орто-крезолфталеїном та неорганічного фосфору – за відновленням фосфорно-молібденової кислоти. Проводили кінетичне визначення активності ферментів у сироватці крові: аспартатамінотрансферази (АсАТ), аланінамінотрансферази (АлАТ), гамаглутамілтранспептидази (ГГТ), лужної фосфатази (ЛФ), α-амілази.

Біохімічні дослідження проводили з використанням напівавтоматичного біохімічного аналізатора “STAT FAX-1904” (“Awarensis technology”, США). При цьому використовували реактиви компанії “EliTech diagnostics” (Франція).

Визначали екстенсефективність (ЕЕ) таких акарицидних препаратів: аверсекту купочного, аверсектинової мазі, амітразу, амітразину, ціфлі, дектомаксу. Лікарські засоби застосовували хворим тваринам наступним чином: купали у водних розчинах аверсекту (0,001 %) або амітразу (0,06 %) – 1 раз на тиждень; втирали в місця уражень шкіри демодексами 0,05 % аверсектинову мазь або 0,25 % амітразин – 2 рази на тиждень; підшкірно вводили дектомакс (1 мл/10 кг) – раз на тиждень; всередину – ціфлі (60 мг/10 кг) – 2 рази на тиждень. Для купання використовували 100 мл робочого розчину акарициду на 1 кг маси тіла тварини. Аверсектинову мазь та амітразин – 0,2 г/см2 ураженої шкіри.

При проведенні лікувальних заходів за хворими тваринами здійснювали постійне клінічне спостереження. Контроль ефективності застосування акарицидів проводили щотижня за результатами мікроскопічних дослідженнь зскрібків шкіри на наявність та життєздатність демодексів. Вплив акарицидних препаратів на організм собак оцінювали за змінами таких показників крові: вмісту гемоглобіну, загального білка, альбуміну, глюкози, загального білірубіну, креатиніну, сечовини, кальцію, фосфору, тригліцеридів, холестерину, а також за активністю АсАТ, АлАТ, ЛФ, ГГТ, α-амілази.

Для проведенняпроцедур ВЛОК був використаний апарат МІТ-1 (НМЦ „Медінтех”, Україна). Для УФОК використовували апарат „Фотон-2” (розробка Уральського політехнічного інституту, Росія). Їх вплив на організм тварин вивчали за зміною гематологічних показників (кількість еритроцитів, лейкоцитів, ШОЕ, вміст гемоглобіну, визначення КП і лейкограми). Застосування лікарських засобів припиняли після отримання поспіль двох негативних результатів досліджень зскрібків з уражених ділянок тіла.

Отримані дані обробляли статистично. Достовірність різниці визначали за допомогою параметричного критерію Стьюдента (t) на персональному комп’ютері з використаням програми Microsoft Excel 2002 з пакета MS Office XP. При цьому визначали середнє арифметичне значення (М), стандартну похибку (m), середнє квадратичне відхилення (σ) та показник різниці між середнім арифметичним двох варіаційних рядів за критерієм вірогідності (t). Різницю між двома величинами вважали достовірною при рівні значимості Р<0,05.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Епізоотологічні дані.** Заперіод з листопада 1998 р. по грудень 2004 р. включно було обстежено 5069 собак різних порід та віку з ураженнями шкіри. У 639 тварин (12,6 %) причиною хвороби були паразитичні членистоногі. Демодекоз був зареєстрований у 428 собак. Таким чином, ЕІ склала 8,4 %. Серед інвазійних захворювань шкіри частка демодекозу становила 66,9 %. Всього за вказаний період поступило на прийом 26981 собак різних порід, статі та віку. Частка уражень шкіри склала 18,8 % від загальної кількості хворих, а демодекозу – 1,6 % від всіх хвороб (табл. 1).

Таблиця 1

Причини хвороб шкіри собак

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік | Ураження шкіри, тварин | | | | | Всього,  тварин | Частка демодекозу серед інвазійних хвороб шкіри, % | Частка демодекозу серед інших хвороб шкіри, % |
| паразитами | | грибками | мікробами | незаразної етіології |
| демодексами | іншими членистоногими |
| 1998  листопад, грудень | 23 | 5 | 53 | 2 | 100 | 183 | 82,1 | 12,5 |
| 1999 | 76 | 15 | 424 | 66 | 422 | 1003 | 83,5 | 7,8 |
| 2000 | 63 | 61 | 387 | 59 | 335 | 905 | 50,8 | 6,9 |
| 2001 | 81 | 41 | 375 | 41 | 345 | 883 | 66,4 | 9,2 |
| 2002 | 69 | 40 | 240 | 56 | 352 | 757 | 63,3 | 9,1 |
| 2003 | 57 | 25 | 259 | 71 | 289 | 701 | 69,5 | 8,1 |
| 2004 | 59 | 24 | 216 | 97 | 241 | 637 | 71,1 | 9,3 |
| Всього | 428 | 211 | 1954 | 392 | 2084 | 5069 | – | – |

Поширення хвороб шкіри собак в м. Києві за останні 15 років проілюстровано на рис. 1.

Таким чином, в цілому по Києву за вказаний період екстенсивність демодекозної інвазії серед собак склала 15,4 %, а її частка серед інших акарозів собак – 49,7 %.

Встановлено, що демодекоз собак реєструється в будь-яку пору року. Доведена відсутність чітко вираженої сезонності поширення хвороби. Найвищий рівень ураження м’ясоїдних демодексами зареєстрували восени (28,2 %). Взимку та навесні ці показники дещо нижчі (27,1 і 26,2 % відповідно). Лише влітку екстенсивність інвазії знижувалась – до 18,5 %.

Найбільш схильними до хвороби виявились собаки віком до 12 місяців (ЕІ – 65 %). Тварини віком від одного до 3-х років були інвазовані на 26,2 %. Таким чином, 91,2 % хворих – собаки віком до 3-х років.

Рис.1. Поширення хвороб шкіри собак у м. Києві (1990-2004 рр.)

Результати досліджень продемонстрували, що більшість інвазованих демодексами собак (389 голів) були чистопородними – 90,9 %. Сприйнятливими до інвазії виявилися представники 42-х порід. Серед них тварини з короткою шерстю становили 62 %. Найчастіше хворіли на демодекоз собаки породи американський стафордширський тер’єр (13,8 %), на другому місці були німецькі вівчарки (11,9 %). Близько 5 % ротвейлерів, коккер-спанієлів, такс, боксерів, англійських бульдогів та доберманів виявилися ураженими демодексами. Сприйнятливість собак інших порід до цих кліщів не перевищувала 3 %. Зареєстрована відсутність чітко вираженої статевої схильності до хвороби. Дещо частіше інвазувались збудниками демодекозу суки (51,6 %) порівняно з псами.

**Діагностика.** Аналіз даних клінічного обстеження хворих собак дозволив виділити наступні форми прояву демодекозу. За площею ураження ми розрізнили локалізовану та генералізовану форми інвазії. Локалізована форма акарозу характеризувалась чітко обмеженими ділянками алопецій та висипань. Її виявили в 68,7 % собак. Генералізованим вважали ураження, якщо виявляли більше п’яти осередків алопецій на поверхні шкіри, втрату шерсті на двох або більше кінцівках чи на окремій значній ділянці тіла.

За характером ураження шкіри виділяли лускату, вузликувату та змішану форми прояву демодекозу. Вузликувату, в свою чергу, поділяли на папульозну та пустульозну форми. Найчастіше реєстрували лускату (53,7 %) та змішану (33,7 %) форми демодекозної інвазії.

На основі отриманих даних диференціювали 9 клінічних форм перебігу демодекозу собак. Зареєстровано хворих тварин з локалізованою лускатою формою ураження демодексами 43,9 %, локалізованою папульозною – 4 %, локалізованою пустульозною – 1,2 %, локалізованою змішаною 18,5 %. Генералізовану лускату форму перебігу демодекозної інвазії спостерігали серед 9,8 % хворих собак, генералізовану папульозну – 1,6 %, генералізовану пустульозну – 4,9 % і генералізовану змішану – 14,9 %. Окремою дев’ятою формою виділили ізольоване ураження демодексами лап – так званий пододемодекоз. В наший роботі зареєстровано 5 випадків ураження лап, що склало лише 1,2 %. Ця форма, незважаючи на локальний перебіг, як правило, була остаточним проявом генералізованого демодекозу.

Проте в клінічній практиці недоцільно диференціювати вузликувату форму за папульозними та пустульозними висипаннями. Окремо вони зустрічались рідко – відповідно в 5,6 та 7,3 % випадків.

Ураження були обмежені тільки шкірою голови – в 39,9 % випадків, передньою частиною тіла – 20,3 %, дорсальною поверхнею тіла – 28,3 %, окремо передні кінцівки – 9,4 %. На вентральній поверхні тіла демодексів знаходили рідко (2,1 %).

Для взяття глибокого зскрібка шкіри ми запропонували використовувати гостру двосторонню кюретку Фолькмана. Відбір матеріалу здійснювали після нанесення на ділянки ураження суміші 50%-го водного розчину гліцерину та диметилсульфоксиду (1:1). Перед мікроскопічним дослідженням до матеріалу зскрібка додавали рівні кількості зазначеної суміші та 10%-го розчину гідроксиду натрію. Препарат вивчали під малим (об’єктив х8, окуляр х15) збільшенням свілового мікроскопа „Біолам”. За нашою методикою в 100 % випадків у полі зору виявляли 2–4 паразити. При застосуванні лише 10%-го розчину їдкого натру виявляли на 12 %, а при використанні вазелінового масла – на 23 % менше уражених паразитами тварин.

**Морфологічні та біохімічні показники крові хворих на демодекоз тварин.** Функціональні зміни з боку печінки при демодекозній інвазії собак проявлялись порушеннями ферментних систем клітин печінки, зростанням концентрації білірубіну. У тварин з локалізованою та генералізованою формою демодекозу активність трансфераз перевищувала верхню фізіологічну межу: АсАТ відповідно на 29 і 47 %, АлАТ – на 13 і 30 %, а рівень загального білірубіну був вищим у 1,97 та 2,06 разів в порівнянні з контрольними показниками. Рівень ЛФ найсуттєвіше відрізнявся у тварин із генералізованою формою інвазії та перевищував контрольні показники в 1,44 раза та на 29 % верхню фізіологічну межу. У собак цієї ж групи був також достовірно підвищеним рівень ГГТ (у 1,21 раза), але це становило середній фізіологічний показник. У собак з локалізованою формою демодекозу активність ЛФ була вищою за контрольні значення в 1,24 раза, що на 11,1 % перевищувало верхню фізіологічну межу. Суттєвих порушень з боку вуглеводного та жирового обміну не відмічено. Концентрація глюкози, тригліцеридів та холестерину зростала, але не перевищувала верхньої межі норми. При цьому рівень зареєстрованих змін мав пряму залежність від інтенсивності інвазії. В той же час концентрація альбуміну мала зворотну залежність і знижувалась відповідно з погіршенням клінічного стану тварини. Враховуючи одночасне зростання в крові рівня загального білка, можна зробити висновок про явища диспротеінемії. Так, у собак з генералізованою формою акарозу рівень загального протеїну був вищим на 18,2 %, а вміст альбуміну був нижчим на 23,2 % порівняно з контрольними тваринами. Зростання активності α-амілази в крові хворих тварин відбувалось у межах фізіологічної норми і не супроводжувалось клінічними ознаками панкреатиту, зниженням аппетиту та погіршенням перетравлення корму.

У групі тварин з генералізованим демодекозом зміни рівня всіх досліджуваних біохімічних показників мали достовірний характер. При локалізованому демодекозі у собак більшість показників також достовірно відрізнялись від контрольних значень (крім вмісту кальцію та активності ЛФ, ГГТ та АсАТ), проте носили менш виражений характер. Морфологічний склад крові уражених демодексами собак зазнав наступних змін. Спостерігали еозинофілію, яка була більш вираженою у собак з генералізованою формою демодекозу. Також мали місце зменшення вмісту гемоглобіну, кількості еритроцитів, лімфоцитів, збільшення кількості лейкоцитів, моноцитів, швидкості осідання еритроцитів, в лейкограмі – зрушення нейтрофільного ядра вліво. Це свідчить про запальні реакції в шкірі. Зниження кількості лімфоцитів вказує на зниження імунної реактивності організму тварини.

Глибина описаних змін тісно корелює зі ступенем ураження шкіри при демодекозі собак і залежить від клінічної форми хвороби.

**Лікування хворих тварин.** Визначаючи ефективність акарицидних засобів при лікуванні собак з генералізованою формою демодекозу, констатували вищу ефективність та відмітили більшу зручність використання дектомаксу порівняно з ціфлі. Призначення дектомаксу в дозі 1 мл/10 кг маси тіла тварини підшкірно один раз на тиждень впродовж 70 днів забезпечило 100 % ЕЕ. Рецидивів хвороби впродовж 12 місяців спостереження не відмітили. Ціфлі призначали всередину в дозі 60 мг/10 кг маси тіла тварини, двічі на тиждень. ЕЕ цього препарату після 12 тижнів застосування становила 90 %. Але після лікування тварин препаратом ціфлі зареєстровано 11,1 % рецидивів хвороби.

В боротьбі з локалізованою формою демодекозу собак використовували дві комбінації препартів для зовнішніх обробок: аверсект купочний і мазь аверсектинову та амітраз з амітразином). ЕЕ акарицидних засобів за однаковий період застосування (12 тижнів) становила 100 %. Проте кількість випадків рецидивів впродовж року після застосування 0,001 %-го розчину аверсекту була вищою (на 10 %), ніж після застосування 0,06 %-го розчину амітразу (рецидивів не зареєстровано).

Це є свідченням вищої ефективності дектомаксу і амітразину та доцільності комбінації цих препаратів при лікуванні хворих на демодекоз собак. Проте ціфлі може бути препаратом вибору при лікуванні собак тих порід, які чутливі до акарицидів групи макроциклічних лактонів, зокрема, колі, бобтейли, грейхаунди та їх помісі. Застосування їм цих препаратів протипоказано.

Відмічено негативний вплив всіх досліджуваних акарицидів на функцію печінки. Це видно зі зростання активності ферментів: АлАТ – на 44,1, 14,4, 28,7 %, АсАТ – на 38,4, 41, 21,5 %, ГГТ – на 25,2, 46,3, 23 %, ЛФ – на 25,1, 13,9, 44 % (відповідно для дектомаксу, амітразу та ціфлі порівняно з вихідними показниками). Раніше за всіх та більш виражено підвищувалась активність ЛФ, що вказує на чутливість даного ферменту та індикаторну роль при порушенні функцій печінки. Разом з підвищенням вмісту білірубіну (на 80,8, 10,4 та 34 %) це може вказувати на розвиток холестазу. Таким чином, найбільш виражене зростання активності ферментів відмічено при застосуванні дектомаксу, дещо менше – ціфлі. При використанні амітразу найбільш суттєво підвищилась лише активність АсАТ та ГГТ. Значних змін концентрації сечовини і креатиніну та порушень з боку функції нирок у тварин всіх трьох груп не реєстрували. Збільшення рівня глюкози встановили при застосуванні дектомаксу (на 91,4 %), значно менше – при використанні амітразу (51,7 %) та незначне – під впливом ціфлі (18 %). З боку показників вуглеводного та ліпідного обмінів глибоких змін у тварин всіх трьох груп також не реєстрували. У собак всіх груп констатували значний підйом активності амілази (на 50,8, 71,8 та 51,1 %), але верхньої фізіологічної межі вона не перевищувала. У всіх тварин через місяць після застосування названих препаратів біохімічні показники повернулись до вихідних значень.

Крім зазначених акарицидів, хворим тваринам застосовували імуностимулятори: РБС – регенераторний біостимулятор (НПЦ „Ербіс”, м. Київ) – по 2 мл внутрішньом’язово, 10 ін’єкцій через добу та тималін (ДП „Біофарма”, м. Київ) – по 5 мг внутрішньом’язово, 10 ін’єкцій через добу; вітамінні препарати: тетравіт 0,5 мл/10 кг, внутрішньом’язово 5 ін’єкцій один раз на тиждень та вітамінно-мінеральну підкормку SA-37 (Intervet, Нідерланди) 2 г/10 кг всередину один раз на добу. До щоденного раціону вводили очищену сірку 40 мг/кг один раз на добу впродовж одного місяця та білково-вітамінно-мінеральну підкормку біостим-40 (собакам масою до 10 кг – 2 таблетки всередину один раз на добу, до 30 кг – 6 таблеток, понад 30 кг – 10 таблеток).

Із засобів патогенетичного лікування собак при демодекозі вивчали ефективність внутрішньовенного лазерного опромінення крові та її ультрафіолетового опромінення. Лікування проводили за такими режимами: ВЛОК – 7 процедур по 30 хвилин з інтервалом в одну добу, потужність випромінювання 5 мВт; УФОК – забір і реінфузія крові із розрахунку 2 мл/кг, 5 процедур з інтервалом одна доба.

Застосування УФОК підвищило ефективність лікування на 17, а використання ВЛОК – на 15 % порівняно з лікуванням лише акарицидними препаратами.

Зміни картини крові хворих на демодекоз собак під час застосування обох досліджуваних методів фізіотерапії характеризувались нормалізацією рівня її показників. Зокрема, підвищувалась концентрація гемоглобіну на 5 і 6,3 % та кількість еритроцитів – на 4 та 13,3 %, знижувалась кількість лейкоцитів – на 24,3 та 9,6 %, ШОЕ – на 41,1 та 27,8 % (відповідно для ВЛОК і УФОК). В лейкограмі реєстрували збільшення кількості лімфоцитів, сегментоядерних нейтрофілів, зниження числа еозинофілів та паличкоядерних нейтрофілів. Це свідчить про позитивний впливУФОК і ВЛОК на організм хворих тварин.

**В И С Н О В К И**

1. Одержано нові дані щодо епізоотичної ситуації з демодекозної інвазії собак в м. Києві; експериментально і теоретично обгрунтовано розвиток і перебіг патологічного процесу при цій інвазії; розроблено і запропоновано ефективні методи зажиттєвої діагностики акарозу, а також схеми етіотропної та етіотропно-патогенетичної терапії хворих тварин.
2. Демодекоз – поширена паразитарна хвороба собак в м. Києві. Його частка становить 66,9 % від загального числа інвазійних хвороб шкіри, 8,4 % від уражень шкіри, викликаних різними етіологічними факторами та 1,6 % від загальної кількості хворих собак. 91,2 % уражених демодексами – тварини віком до 3 років, з них у віці до 12 місяців – 65%. Сприйнятливими до демодекозної інвазії виявилися представники 42 порід собак. Переважна більшість хворих (90,9 %) – чистопородні тварини. Більш схильні до прояву акарозу – тварини з короткою шерстю (62 %). Найчастіше демодекозну інвазію реєстрували в американських стафордширських тер’єрів (13,8 %) та німецьких вівчарок (11,9 %). Собаки порід ротвейлер, коккер-спанієль, такса, боксер, англійський бульдог та доберман мали середній рівень інвазованості – близько 5 %. Сприйнятливість тварин решти порід до демодексів не перевищувала 3%.
3. Встановлено, що локалізована форма демодекозу собак є найпоширенішою (68,7 %). Серед клінічних проявів інвазії переважала луската форма хвороби (53,7 %). Найчастіше спостерігали ураження шкіри демодексами в ділянці голови (39,9 %), дорсальної поверхні тіла (28,3 %) та передньої частини тіла (20,3 %).
4. У хворих на демодекоз собак виявлено збільшення кількості лейкоцитів (на 24,1 та 42,9 % відповідно у тварин з локалізованою та генералізованою формами інвазії), еозинофілію (на 38 та 76,9 %), зміщення нейтрофільного ядра в лейкограмі вліво, зменшення кількості лімфоцитів(на 17,3 та 25 %), еритроцитів (на 5,6 та 17,7 %) і вмісту гемоглобіну (на 7,4 та 11 %). Зареєстровано явища диспротеїнемії (зростання рівня загального білка на 10,9 і 18,2 % та зниження концентрації альбуміну на 15,5 і 23,2 %), підвищення активності ферментів печінки (АсАТ – на 13,5 та 29,5 %; АлАТ – на 15,6 та 32,4 %; ЛФ – на 23,7 і 44 %, ГГТ – на 9,7 та 21 %), концентрації білірубіну (на 97,5 і 106,3 %), ліпідів (тригліцеридів – на 11 та 23 %; холестерину – на 13 та 35,9 %). Це відображає негативний вплив збудників інвазії на функціональний стан печінки. Встановлено підвищення вмісту в крові сечовини (на 22 та 42 %), креатиніну (на 12 і 19 %), фосфору (на 9,8 та 66 %) і зниження концентрації кальцію (на 3,1 та 13,9 %), що свідчить про порушення функції нирок. Зареєстровано підвищення активності амілази (на 27,5 та 61,3 %). Це вказує на ураження підшлункової залози. Глибина змін має пряму залежність від інтенсивності інвазії.
5. Використання вдосконаленої методики взяття зскрібків шкіри із застосуванням кюретки Фолькмана та дослідження проб з додаванням суміші 50%-го водного розчину гліцерину та диметилсульфоксиду (1:1) в рівних кількостях з 10 %-м розчином їдкого натру дозволили в 100 % випадків виявити збудників інвазії у хворих тварин. Запропонований нами новий метод діагностики демодекозу виявився на 23 % ефективнішим, ніж за умов використання для цієї мети загальноприйнятих методик.
6. Встановлено високу ефективність амітразу для лікування хворих на локалізовану форму демодекозу та дектомаксу – для терапії тварин з генералізованою формою хвороби. Ефективність амітразу у вигляді 0,06%-го водного розчину для купання тварин (один раз на тиждень після 12 обробок) становила 100 %. Аналогічною виявилася ЕЕ дектомаксу (після 10 підшкірних ін’єкцій в дозі 1мл/10 кг маси тіла з тижневим інтервалом). Доведено доцільність поєднання даних препаратів при лікуванні хворих на демодекоз собак. Використання ціфлі в дозі 60 мг на 10 кг маси тіла двічі на тиждень є менш ефективним (ЕЕ – 90% після 12 тижнів лікування). В той же час його доцільно використовувати у випадку протипоказань до застосування макроциклічних лактонів собакам порід колі, бобтейл, грейхаунд.
7. Доведена висока ефективність лікування хворих на демодекоз собак з одночасним застосуванням акарицидних препаратів та фізіотерапевтичних методів (внутрішньовенного лазерного або ультрафіолетового опромінення крові). Додаткове призначення тваринам ВЛОК скорочує тривалість обробок їх акарицидними препаратами з 10-11 до 9 тижнів, а застосування УФОК – до 8-9 тижнів.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

1. Результати досліджень пропонуються до використання при викладанні дисципліни „Паразитологія та інвазійні хвороби тварин” студентам вищих навчальних закладів, написанні підручників та навчальних посібників з паразитології.
2. Рекомендації „Методи діагностики демодекозу собак” видані окремою брошурою для практичних лікарів ветеринарної медицини, викладачів та студентів вищих навчальних закладів. Удосконалену методику взяття глибоких зскрібків шкіри рекомендується застосовувати для діагностики демодекозу собак.
3. Лікування хворих на демодекоз собак повинно бути комплексним – етіотропно-патогенетичним. В боротьбі з цією інвазією рекомендуємо застосовувати собакам найбільш ефективні акарицидні препарти дектомакс та амітраз.
4. Для підвищення ефективності лікарських засобів доцільно додатково призначати внутрішньовенне лазерне або ультрафіолетове опромінення крові.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. Методи діагностики демодекозу собак (рекомендації) / Б.В. Борисевич, В.Ф. Галат, В.В. Наумчук, Н.А. Ігнатенко, А.М. Титаренко. – К., 2003. – 20 с. *(Дисертант вдосконалив метод зажиттєвої діагностики хвороби).*
2. Титаренко А.М. К вопросу о месте демодекоза среди заболеваний кожи мелких домашних животных в условиях мегаполиса // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць Харків. зоовет. ін-ту. – Харків, 2001. – Вип.7(31).: Вет. науки. – С. 279-282.
3. Титаренко А.М. Застосування лазеротерапії у собак, хворих на демодекоз // Науковий вісник НАУ. – 2002. – Вип.55. – С. 260-261.
4. Галат В., Титаренко А. Епізоотологія та клінічні прояви демодекозної інвазії у собак // Вет. медицина України. – 2004. – №12. – С. 36-37. *(Дисертант вивчив поширеня демодекозу собак).*
5. Титаренко А.М., Галат В.Ф. Ефективність лікарських засобів при демодекозі собак // Науковий вісник НАУ. – 2005. – Вип.86. – С. 204-206. *(Дисертант визначив ефективність акарицидних препаратів при демодекозі собак та експериментально обгрунтував їх практичне застосування).*
6. Титаренко А.М., Галат В.Ф. Зміни гематологічних показників у собак, хворих на демодекоз в залежності від клінічного прояву інвазії та при застосуванні акарицидних препаратів // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2005. – Вип.85. – Ч.2. – С. 519-522. *(Дисертантом особисто проведені клінічні та лабораторні дослідження, аналіз одержаних результатів, підготовлено статтю до друку).*
7. Титаренко А.М. Епізоотологія демодекозу собак // Тез. доп. наук. конф. профес.-виклад. складу, наук. співроб. та аспірантів НАУ. – 2001. – К.: Науковий світ. – С. 51.
8. Титаренко А.М. До епізоотології демодекозу собак у м.Києві // Тез. доп. 2-ї конф. профес.-виклад. складу і аспірантів Навч.-наук. інституту вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ. – К., 2003. – С. 66-67.
9. Титаренко А.М., Галат В.Ф. Заходи боротьби при демодекозі собак // Тез. доп. 1-ї конференції профес.-виклад. складу і аспірантів Навч.-наук. інституту вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК НАУ. – К., 2002. – С. 96. *(Дисертант визначив ефективність лікарських засобів при демодекозі собак)*.
10. Титаренко А.М. Лікування демодекозу собак // Тез. доп. ХІІ конф. Укр. наук. тов. паразитологів (10-12 вересня 2002 р., м. Севастополь). – Севастополь, 2002 – С. 109-110.
11. Титаренко А.М. Применение методов внутривенного лазерного и ультрафиолетового облучения крови в системе комплексного лечения собак больных демодекозом // Мат. науч.-практ. конф. „Новые медицинские технологии в клинической и курортной практике”. – К., 2004. – С. 163-166.

**Титаренко А.М. Демодекоз собак (епізоотологія, патогенез, симптоми, діагностика, лікування).** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.11 – паразитологія, гельмінтологія. – Національний аграрний університет, Київ, 2005.

Дисертація присвячена вивченню епізоотологічних особливостей демодекозної інвазії собак, клінічним проявам даного акарозу, впливу збудників хвороби на організм тварин, вдосконаленню лабораторної діагностики захворювання, розробці схем лікування хворих на демодекоз собак.

Встановлено, що демодекоз – поширена в м. Києві інвазійна хвороба собак. Частка даного акарозу серед всіх хвороб шкіри становить 8,4 %, а серед уражень інвазійної природи – 66,9 %.

На основі змін морфологічних та біохімічних показників крові хворих тварин встановили негативний вплив демодекозной інвазії на організм собак. Глибина зареєстрованих змін мала пряму залежність від інтенсивності інвазії.

За результатами спостережень диференційовано 9 форм прояву демодекозної інвазії у собак.

Порівняно з загальноприйнятими вдосконалена методика глибокого зскрібка шкіри дозволила виявити 100 % паразитів.

ЕЕ 0,06 % водного розчину амітразу при локалізованій формі інвазії після 12 обробок та дектомаксу при генералізованій формі після 10 підшкірних ін’єкцій в дозі 1мл/10 кг маси тіла становила 100 %. Застосовували препарати один раз на тиждень. Відмічено незначний негативний вплив акарицидних лікарських засобів на організм хворих тварин.

Застосування в комплексі лікувальних заходів внутрішньовенного лазерного чи ультрафіолетового опромінення крові підвищило його ефективність відповідно на 15 і 17 % порівняно із застосуванням лише акарицидних препаратів.

**Ключові слова:** собаки, демодекоз, кліщі, зскрібки шкіри, аверсект купочний, аверсектинова мазь, амітраз, амітразин, ціфлі, дектомакс, цайдектин.

**Титаренко А.М. Демодекоз собак (эпизоотология, патогенез, симптомы, диагностика, лечение).** **–** Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.11 – паразитология, гельминтология. – Национальный аграрный университет, Киев, 2005.

Диссертация посвящена изучению эпизоотологии демодекозной инвазии собак, клинических проявлений данного акароза, влияния возбудителей болезни на организм животных, а также усовершенствованию методики лабораторной диагностики заболевания и разработке схем лечения больных демодекозом собак.

Установлено, что демодекоз – рапространенная инвазионная болезнь кожи собак в г. Киеве. Доля данного акароза среди всех болезней кожи составила 8,4 %, а среди поражений инвазионной природы – 66,9 %. 91,2 % больных – животные возрастом до 3 лет. Из них на долю собак в возрасте до 12 месяцев приходится 65 %. Выявлено отсутствие четкой половой предрасположенности к проявлению инвазии. Суки составили 51,6 % больных животных. Чувствительными к проявлению демодекоза оказались представители 42 пород собак. Зарегистрирована неодинаковая восприимчивость к возбудителям демодекоза разных пород собак. Подавляющее большинство больных демодекозом собак были чистопородными (90,9 %). Среди них животные с короткой шерстью составили 62 %. Наиболее часто демодекозную инвазию регистрировали у американских стафордширских терьеров (13,8 %) и немецких овчарок (11,9 %). Среди собак шести пород (ротвейлер, коккер-спаниель, такса, боксер, английський бульдог и доберман) уровень заболеваемости составил около 5 %. Восприимчивость собак остальных пород к демодексам не превышала 3 %.

На основании изменений морфологических и биохимических показателей крови больных животных установили негативное влияние демодекозной инвазии на организм собак. При этом глубина зарегистрированных изменений имела прямую зависимость от интенсивности инвазии.

На основании наблюдений и изучения клинических признаков выделено 9 форм проявления демодекозной инвазии у собак. Зарегистрировано больных животых: с локализованной инвазией 68,7 %, среди них с чешуйчатой формой поражения – 43,9 %, папулезной – 4 %, пустулезной – 1,2 %, смешанной – 18,5 %; с генерализованным акарозом – 31,3 %, среди них с чешуйчатой формой поражения – 9,8 %, папулезной – 1,6 %, пустулезной – 4,9 %, смешанной – 14,9 %. Также диагностировали пододемодекоз пустулезный (1,2 % случаев).

По сравнению с общепринятыми усовершенствованная методика глубокого соскоба обеспечила 100 %-е обнаружение паразитов. Она проста и удобна для применения непосредственно в клинических условиях.

Установлена 100 %-я ЭЭ 0,06 % водного раствора амитраза для местного применения при локализованной форме инвазии после 12 обработок с недельным интервалом между ними. Аналогичная эффективность получена после 10 подкожных инъекций дектомакса (в дозе 1мл/10 кг массы тела с недельным интервалом) при генерализованной форме демодекоза.

При применении акарицидных препаратов существенных изменений со стороны биохимических показателей крови животных не отмечено.

Применение в комплексе лечебных мероприятий внутривенного лазерного или ультрафиолетового облучения крови повысило эффективность терапии соответственно на 15 и 17 % по сравнению с использованием только акарицидных препаратов.

**Ключевые слова:** собаки, демодекоз, клещи, соскобы кожи, аверсект купочный, аверсектиновая мазь, амитраз, амитразин, цифли, дектомакс, цайдектин.

**Tytarenko A.M. Demodecosis of dogs (epizoothology, pathogenesis, symptoms, diagnostics, treatment). –** Manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of the candidate of veterinary sciences on a speciality 16.00.11 – parasitology, helminthology. – National Agricultural University, Kiev, 2005.

The dissertation is devoted for the studying: epizoothology characteristics of demodectic infestation of dogs; to clinical signes given acarosis; influence of infecting agents on an animal organism; improvement of disease laboratory diagnostics technique; researching schemes of treatment infected demodecosis dogs.

It is established, that demodecosis widespread, epizoothology significant infestation of dog’s skin in Kiev. The part of given acarosis among the whole skin diseases is 8,4 %, and among defeats other infestations is 66,9 %.

On the basis of morphological and biochemical parameters changes of sick animals blood, have established negative influence demodectic infestation on dog’s organism. Thus the depth of registered changes had direct dependence on infestation intensity.

On the results of the clinical attributes studying, 9 forms of display demodectic infestation at dogs were differed.

The advanced technique deep skinscraping has shown 100 % exposure parasites in comparison with generally used methodes.

It is established 100 % efficiency of the 0,06 % water solution amitraz for the external application at local form of infestation after 12 processings once weekly. Dectomax has shown 100 % efficiency after 10 hypodermic injections in a doses 1 ml/10 kg body weight once weekly at generalized form of demodecosis. Negative influence acaricidial preparations on the sick animals is revealed.

Application in a complex of medical actions of an intravenous laser irradiation of blood or a ultra-violet irradiation of blood has increased efficiency of treatments, accordingly on 15 and 17 %, in comparison by using only acaricidal treatments.

**Key words:** dogs, demodecosis, mites, skinscraping, aversect to dipping, aversect ointment, amitraz, amitrazin, cyflee, dectomax, cydectin.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>