

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Галатюк О.Є. Контроль ендopаразитів коней / О.Є. Галатюк, Л.П. Афанасієва // Вісник Полтав. держ. аграр. акад.: Зб. наук. праць. – Полтава, 2003. – №1–2. – С. 64–69.
2. Болезни лошадей. Справочник / И.А. Калашник, С.К. Горбатенко, А.А. Заволока и др.; Под ред. И.А. Калашника. – К.: Урожай, 1992. – 256 с.
3. Демидов Н.В. Гельминтозы лошадей / Н.В. Демидов. – М., 1987. – С. 156–178.
4. Латко М.Д. Смешанные гельминтозы лошадей в хозяйствах разных климатических зон / М.Д. Латко // Ветеринария. – 2007. – № 2. – 28–31.
5. Кузьміна Т. До епізоотології стронгілідозів коней в Україні / Т. Кузьміна // Вет. медицина України. – 2006. – № 2. – С. 10–12.
6. Двойнос Г.М. Стронгилиды домашних и диких лошадей / Г.М. Двойнос, В.А. Харченко. – К.: Наукова думка, 1994. – 234 с.
7. Безбородкин А. Н. Особенности отношений в системе паразит–хозяин и профилактика желудочно-кишечных нематодозов молодняка крупного рогатого скота: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Мн., 1990. – 22 с.
8. Галатюк О.Є. Заразні хвороби коней / О.Є. Галатюк. – Житомир: Волинь, 2003. – 280 с.
9. Петрушко М.П. До питання діагностики та лікування стронгілятозної інвазії коней / М.П. Петрушко, О.А. Лазуренко // Проблеми зооінженерії та вет. медицини: Зб. наук. праць Харків. держ. зоовет. акад. – Харків: РВВ ХДЗВА, 2008. – Вип. 17 (42), ч. 1. – Т. 2. – С. 31–34.
10. Necropsies of eight horses infected with *Strongylus equinus* and *Strongylus edentatus* / [Petty D.P., Lange A. L., Verster A., Hattingh S.] // J. S. Afr. Vet. Assoc. – 1992. – Vol. 63 (2). – № 6. – P. 66–69.
11. Головаха В.І. Зміни гепатобілярної системи в коней при нематодозах / В.І. Головаха, А.А. Антіпов // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2002. – Вип. 23. – С. 32–37.
12. Бирка В.І., Приходько Ю.О., Бирка О.В. Зоопаразитози травного каналу коней і напрямки їх профілактики // Проблеми зооінженерії та вет. медицини: Зб. наук. праць Харків. держ. зоовет. акад. – Харків: РВВ ХДЗВА, 2008. – Вип. 17 (42), ч. 1. – Т. 2. – С. 35–40.
13. Шейман Дж. А. Патофизиология почки / Дж. А. Шейман. – М.: Бинум, 1997. – 224 с.
14. Робинсон Э. Болезни лошадей. Современные методы лечения / Э. Робинсон; [пер. с англ. Л. Евелева]. – М.: ООО “Аквариум-Принт”, 2007. – 1008 с.

Изменения биохимического спектра крови у лошадей при нематодозах

О.В. Пиддубняк, С.В. Лумьяник, В.И. Головаха

Установлено, что у лошадей со слабой (+) [вторая группа] и средней (++) [третья группа] интенсивностью инвазии семейства *Parascaris equorum* и слабой интенсивностью поражения (+) гельминтами семейства *Strongylidae* (*S. equinus*, *S. edentatus*, *S. vulgaris*) происходят существенные изменения в биохимическом спектре крови. В первую очередь, нарушается белковый спектр крови, что проявляется гипоальбуминемией (у 47,4 и 40,0 % соответственно), гипер β- (47,4 и 30,0) и γ-глобулинемией (у 52,6 и 70,0), диспротеинемией (21,1 и 22,2), повышением количества мочевины (у 36,8 и 22,2 %). При нематодозной инвазии происходит повреждение мембран эритроцитов и цитозоля гепатоцитов, подтверждением чего есть гиперхолестеролемиа (у 73,7 и 63,6 % животных) и гиперферментемия АЛАТ (у 68,4 и 81,8 %).

Ключевые слова: лошади, нематодозы, параскароз, стронгилидозы, белок, альбумины, диспротеинемия, холестерол, ферменты.

The changes of the biochemical blood indexes in horses with nematodosis

O. Piddubnyak, S. Lumianik, V. Golovakha

There were established that in horses with mixed invasion – helminthes of *Parascaris equorum* family, weak (+), medium (++) invasion intensity and with weak invasion intensity (+) by *Strongylidae* (*S. equinus*, *S. edentatus*, *S. vulgaris*) have a prominent changes of the biochemical blood indexes. As to protein spectr of blood it is characterized by hypoalbuminemia (in 47,4 and 40,0 % of horses), hyperβ- (47,4 and 30,0) and γ-globulinemia (in 52,6 and 70,0 %), disproteinemia (21,1 and 22,2 %), urea increase in 36,8 and 22,2 % of horses. Enterocytes membranes and haepatocytes cytozolium are injured that is evident by hypercholesterolemia (in 73,7 and 63,6 % of animals respectively) and increased ALAT (in 68,4 and 81,8 %).

Key words: horses, nematodosis, parascarosis, strongyloidoses, proteine, albumines, disproteinemia, cholesterol, enzymes.

УДК 619:616.995.132:615.284:636.4

ПОНОМАР С.І., канд. біол. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕНТЕРОСОРБЦІЙНА ТЕРАПІЯ СВИНЕЙ ЗА СТРОНГІЛОЇДОЗУ

Результати гельмінтологічних, клініко-гематологічних, біохімічних, імунологічних, серологічних та імуноцитохімічних досліджень, проведених на молоднякові свиней, інвазованому стронгілоїдами (моноінвазія), а також за змішаної нематодозної інвазії зі стронгілоїдозною складовою показали, що ентеросгель завдяки зменшенню субстрату ендогенної інтоксикації значною мірою нівелює патогенний вплив гельмінтів на макроорганізм. Ефективність дегельмінтизації, у разі їх проведення на фоні ентеросорбційної терапії, підвищувалась. Це відбувалось завдяки зниженню імунодепресивної дії продуктів метаболізму гельмінтів та негативних ефектів самих антигельмінтиків, що суттєво сприяло зниженню рівня повторних заражень свиней нематодами.

Дослідження показали, що у свиней, хворих на стронгілоїдоз, а також за змішаної нематодозної інвазії, високий терапевтичний ефект патогенетичної терапії ентеросгелем проявляється за його перорального введення у дозі 0,5 г/кг 2 рази на день протягом 5 днів.

Ключові слова: стронгілоїдозна та змішана нематодозна інвазія, ентеросгель, етіотропна та патогенетична терапії.

Ендогенна інтоксикація – синдром, характерний для багатьох патологічних процесів. Однією з умов видужання є своєчасне виведення з організму нагромаджених шкідливих сполук.

Складовою частиною ефективної терапії, метою якої є зупинка дії токсинів різного походження та їх елімінація з організму, є зокрема ентеросорбція – метод лікування, що ґрунтується на спроможності ентеросорбентів (ЕСБ) зв'язувати та виводити з організму екзогенні речовини, мікроорганізми, токсини, проміжні та кінцеві продукти обміну, що накопичуються у шлунково-кишковому каналі [1].

ЕСБ поглинають у кишечникові екзотоксини, ксенобіотики, бактерії, їх токсини та інші токсичні продукти, що утворюються в ньому (фенол, скатол, ароматичні амінокислоти та ін.), а також потенційні алергени. Механізм дії ЕСБ також пов'язаний зі змінами вмісту в тканинах кишечника біологічно активних речовин та функціональної активності шлунково-кишкового каналу, посиленням виведення в порожнину кишечника ендотоксинів із внутрішнього середовища організму. ЕСБ опосередковано посилюють метаболізм та виведення ендотоксинів природними органами детоксикації.

Крім того, до детоксикації ЕСБ залучені додаткові механізми: очистка від токсичних речовин перед оберненим всмоктуванням травних соків, модифікація ліпідного та амінокислотного спектра вмісту кишечника за рахунок вибіркового поглинання сорбентом ароматичних та вільних жирних кислот.

Широке застосування ЕСБ знайшли в онкологічній практиці, за серцево-судинних захворювань, виразкової хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки, а також захворювань печінки. Вони розглядаються як ефективні гепатопротекторні засоби, оскільки знижують активність трансаміназ та нормалізують рівень білірубіну. За хронічної ниркової недостатності ЕСБ призначають з огляду на прояв креатинемії.

Ентеросорбції за інфекційних процесів відводять роль як етіотропної, так і патогенетичної терапії. Цей методичний прийом знайшов своє застосування за вірусних гепатитів, гострої дизентерії, сальмонельозу, черевного тифу, лептоспірозу, орнітозу, сепсису, ротавірусних гастроентеритів, холери, отруєння стафілококовим ентеротоксином.

Дані літератури свідчать, що за алергічних захворювань на фоні ЕСБ підвищується рівень клітинних та гуморальних імунних реакцій, збільшується кількість Т-лімфоцитів, знижується рівень еозинофілів та циркулюючих імунних комплексів, стабілізується кількість імуноглобулінів класів М та Е. При цьому послаблюється свербіж, знижуються явища набряків та кропивниці, за бронхіальної астми – зменшується частота нападів бронхоспазмів.

Під час хірургічного лікування та за тяжких механічних травм ЕСБ застосовують для зниження частоти ускладнень.

Отже, багатоспрямованість дії ЕСБ обґрунтовує доцільність їх застосування за всіх патологічних станів, в основі яких лежить інтоксикація [2].

Широко використовуються як засоби патогенетичної терапії ЕСБ з торговими назвами: активоване вугілля (порошок та таблетки), карболен (таблетки активованого вугілля), сорбекс (гранульоване активоване вугілля), карболонг (активоване вугілля кісточкове та порошкоподібне), поліфепан (природний полімер лігнін, порошок), смекта (діосмектит, алюмінієво-магнієвий силікат природного походження, порошок), атоксил (супервискодисперсний діоксид кремнію, кремнезем).

Серед цих препаратів важливе місце займає ентеросгель (ЕГ) – ентеросорбент зі специфічним спектром поглинальної активності, спроможний ефективно знижувати ендогенну інтоксикацію. Його активним інгредієнтом є гідрогель метилкремнієвої кислоти (в 100 г – 70 г), допоміжні компоненти – очищена вода та підсолоджувач.

ЕГ абсорбує з крові (за рахунок дії через мембрани ворсинок клітин слизової оболонки кишечника) та з кишкового вмісту продукти незавершених метаболічних реакцій, середньомолекулярні токсичні речовини (з молекулярною масою 70–1000), після чого виводить їх із організму з калом. Препарат також зв'язує та виводить мікроорганізми (умовно патогенні та патогенні), не пригнічуючи при цьому колі-, лакто- та біфідобактерії за рахунок зниженої адгезивності нор-

мальної кишкової мікрофлори. ЕГ купірує прояв токсикозу, покращує функціонування печінки, нирок та кишечника, попереджує розвиток ерозивно-виразкових уражень слизової оболонки шлунково-кишкового каналу за впливу агресивних екзогенних факторів за рахунок обволікаючої дії. Засіб покращує пристінне перетравлення, активує перистальтичні рухи кишечника, стабілізує імунні реакції завдяки ефективній детоксикації. Важливим є те, що препарат сам не абсорбується в системний кровотік.

ЕГ має низку переваг порівняно з іншими ЕСБ. Так, препарат має вибірково сорбційну дію: зв'язує та виводить тільки середньомолекулярні токсичні метаболіти, а потрібні організму речовини (імуноглобуліни, ферменти, мікроелементи, вітаміни) ним не сорбуються. Вибірково ЕГ взаємодіє з кишковою флорою – зв'язує та виводить лише патогенну мікрофлору, але не пригнічує нормальні мікроорганізми. Препарат не має побічних ефектів та протипоказань.

ЕГ використовують для лікування за широкого кола захворювань – інфекційних та незаразних: інтоксикацій [3], захворювань кишечника [4, 5], печінки [6, 7], нирок [8], шкіри [9], сахарного діабету [10], токсикозів за вагітності, онкологічних захворювань [11]. Важливим аспектом дії препарату є його позитивна дія на всі ланки імунітету: він сприяє компенсації вторинних імунодефіцитів за різної патології, нівелює аутоімунні та алергічні реакції [12, 13].

ЕГ можна застосовувати в комплексній терапії за умови дотримання строків його прийому відносно інших терапевтичних засобів, включаючи адаптогени, імуномодулятори та бактерійні препарати (лакто- та біфідобактерії), а також фітопрепарати [14]

Експериментальним шляхом доведена доцільність застосування ЕГ також і з метою профілактики захворювань.

Як і за інших гельмінтозів, патологічний процес за стронгілоїдозу характеризується своєю багатогранністю. Розвиток *Strongyloides ransomi* в організмі свиней супроводжується морфологічними та функціональними зрушеннями. Провідним патогенетичним фактором є сенсibiliзація макроорганізму з готовністю до алергічних реакцій за повторного надходження антигенів гельмінта (у ролі алергенів виступають як функціональні, так і соматичні антигени). Слід урахувати, що алергічні реакції поряд із захисними мають і хвороботворні прояви. Патогенність мікроорганізмів багатьох видів, які інокуюють стронгілоїди, в тілі останніх зростає. На кишкової стадії свого диференціювання стронгілоїди подразнюють інтерорецептори, що сприяє розвитку запальних процесів, які супроводжуються розладом моторної та секреторної функції органів травлення. До складу стронгілоїдозних токсинів входять зокрема кислоти, альдегіди та ефіри [15].

Беручи до уваги дані літератури щодо ефективності ЕГ, а також літературні повідомлення та результати власних досліджень з особливостей розвитку стронгілоїдозного патологічного процесу, передбачали доцільність використання прийому ентеросорбційної терапії за лікування свиней, хворих на стронгілоїдоз.

Зважаючи на вищезазначене, **метою досліджень** було визначення терапевтичної ефективності патогенетичної терапії ентеросгелем свиней за стронгілоїдозу.

Матеріал та методи досліджень. Дослід провели на 162 поросятах 2-місячного віку, спонтанно інвазованих стронгілоїдами (моноінвазія), а також із змішаною нематодозною інвазією зі стронгілоїдозною складовою. Тварин розділили на 27 груп по 6 поросят у кожній (табл. 1). Контролем слугували поросята контрольних груп: № 1 (інвазовані тільки стронгілоїдами) та № 2 (змішана стронгілоїдозно-аскариозно-трихуриозно-езофагостомозна інвазія), яким препаратів не вводили. Тваринам дослідних груп вводили відповідно ЕГ або один із антигельмінтиків, а також призначали комплекс препаратів: ЕГ та один із антигельмінтичних препаратів.

ЕГ свиням дослідних груп задавали у дозі 0,5 г/кг 2 рази на день з кормом протягом 5 днів. Ефективність препарату за його введення у зазначених дозі та кратності була визначена в попередньо проведених авторських дослідженнях [16]. За використання комплексу препаратів „антигельмінтик-ентеросорбент“ першу давнку ЕГ здійснювали через 2 доби після дегельмінтизації. ЕГ задавали тваринам перорально за 1–1,5 год до вживання їжі, попередньо розчинивши препарат у теплій воді.

Тварин і дослідних, і контрольних груп утримували у виробничих умовах одного з сільськогосподарських підприємств, неблагополучного з нематодозною інвазією свиней, що сприяли повторним інвазуванням.

Антигельмінтики (бровадазол, бровальзен, бровалевамізол, бровермектин для ін'єкцій, бровермектин-гранулят та цидектин) вводили у дозах та крайностях, ефективність яких була доведена попередньо проведеними дослідженнями [17].

Гельмінтозний статус тварин визначали, проводячи зажиттєві гельмінтологічні дослідження за методом кількісної копрогельмінтооскопії з використанням лічильної камери Білоцерківського національного аграрного університету [17].

Для вивчення патогенетичних зрушень в організмі свиней проводили клінічні дослідження, а також досліджували кров, відібрану з орбітального синуса. Її морфологічний склад визначали за загальноприйнятими методиками, вміст гемоглобіну – гемоглобінціанідним методом, рівень загального білка в периферичній крові – рефрактометричним, імуноглобулінів класів IgG та IgM – імуноферментним аналізом, фагоцитарну активність нейтрофілів – з використанням культури золотистого стафілокока (*Staphylococcus aureus*, штам 209 P), титр гетерофільних аглютининів – у реакції аглютинації (за Шифом). За комбінованого підходу, із застосуванням морфологічних, імунологічних та цитохімічних методів, визначали рівень у периферичній крові імуноцитохімічних маркерів популяцій та субпопуляцій імунокомпетентних клітин. Після проведення відповідних реакцій спонтанного (для E-, TA-, T_{теоф.р.}-РУК) та комплементарного (для ЕАС-РУК) розеткоутворення, префіксації 1 % глутаральдегідом та постфіксації клітин у парах 10 % нейтрального формаліну здійснювали реакції одночасного азосполучення щодо визначення активності лізосомальних ферментів (кислої фосфатази та кислої неспецифічної естерази), за залишковими продуктами яких диференціювали імунокомпетентні клітини.

Результати досліджень та їх обговорення. До введення препаратів у тварин, моноінвазованих стронгілоїдами, інтенсивність інвазії (II) знаходилась в межах 5,1–6,4 тис. яєць в 1 г фекалій. У цей період у поросят зі змішаною нематодозною інвазією цей показник був на рівні: за стронгілоїдами – 3,7–5,9 тис. яєць в 1 г фекалій, за аскарами – 2,1–2,9, за трихурисами – 1,2–3,2 і за езофагостомами – 0,7–3,7 тис. яєць в 1 г.

Контрольні свині протягом періоду досліджень були зараженими. Інтенсивність інвазії (II) у них поступово підвищувалась (за всіма наявними нематодами), що, звичайно, пояснюється постійним суперінвазуванням тварин.

Динаміка рівня інвазування дослідних поросят, а відповідно і рівня показників ефективності терапії, залежала від схеми лікування (табл. 1). Так, дегельмінтизації всіма антигельмінтиками, яких використовували, забезпечили майже повну елімінацію стронгілоїд, аскар та езофагостом із організму свиней – екстенсефективність (ЕЕ) склала 83,3–100 % (за даними копрогельмінтооскопії на 4-ту добу після введення антигельмінтиків).

У подальші періоди спостережень (60 та 90 доба після дегельмінтизацій) зміни рівня зараження свиней нематодами визначались рівнем повторних інвазувань (ре- та суперінвазій). Інтенсивність останніх помітно відрізнялась у свиней, що підлягали монотерапії та комплексній терапії. Практично після всіх проведених дегельмінтизацій ЕЕ на 60 та 90 доби знижувалась (порівняно з 4 добою), що свідчило про супер- чи реінвазування. Порівняно з цим за антигельмінтно-ентеросорбційної терапії рівень повторних заражень був значно нижчим – ЕЕ на 60 та 90-у доби була суттєво вищою (табл. 1).

Монотерапія ентросгелем, яку проводили насамперед для порівняння лікувального ефекту, не призвела до елімінації стронгілоїд, аскар, трихурисів та езофагостом. Однак ентросорбційний ефект такого лікування відобразився на рівні зараження нематодами в пізніші строки досліджень (на 60 та 90 доби) – інтенсивність інвазії тварин, з огляду на реінвазування, зростала значно повільніше, а у деяких поросят констатували зниження рівня цього показника. Останнє, з високим ступенем імовірності, можна пояснити не тільки зниженням на фоні ентросорбційної терапії рівня повторних заражень нематодами, а й прискорення розвитку феномена самозвільнення свиней від нематод.

Що ж до трихурисів, то практично всі дослідні тварини не звільнились від них повністю, тобто ЕЕ становила на 4, 60 та 90-у доби 0 %. У цьому випадку більше значимими були показники II та інтенсефективності (ІЕ). За монотерапії антигельмінтиками II на 60 та 90 доби, як результат реінвазувань, зростала, а отже, знижувалась ІЕ. За антигельмінтно-ентеросорбційної терапії повторність заражень трихурисами значно зменшувалась – знижувалась II та помітно підвищувалась ІЕ.

Таблиця 1 – Екстенсефективність лікування поросят у різні строки посттерапевтичного періоду, у проц.

Групи тварин (вводили препарати), n=6	Інвазії	Період досліджень після дегельмінтизацій		
		через 4 доби	через 60 діб	через 90 діб
1	2	3	4	5
Контрольна № 1 (свині препаратів не отримували)	С	–	–	–
Контрольна № 2 (свині препаратів не отримували)	С	–	–	–
	А	–	–	–
	Т	–	–	–
	Е	–	–	–
Ентеросгель	С	0	0	0
Ентеросгель	С	0	0	0
	А	0	0	0
	Т	0	0	0
	Е	0	0	0
Бровадазол	С	83,3	0	0
Бровадазол та ентеросгель	С	83,3	66,7	33,3
Бровадазол	С	100	0	0
	А	83,3	0	0
	Т	0	0	0
	Е	100	0	0
Бровадазол та ентеросгель	С	83,3	66,7	50
	А	83,3	50	33,3
	Т	0	0	0
	Е	100	83,3	50
Бровальзен	С	100	0	0
Бровальзен та ентеросгель	С	100	66,7	50
Бровальзен	С	100	0	0
	А	83,3	0	0
	Т	0	0	0
	Е	83,3	0	0
Бровальзен та ентеросгель	С	83,3	50	50
	А	100	33,3	33,3
	Т	0	0	0
	Е	83,3	33,3	33,3
Бровалевамизол	С	100	0	0
Бровалевамизол та ентеросгель	С	100	66,7	50
Бровалевамизол	С	100	50	50
	А	83,3	33,3	33,3
	Т	0	0	0
	Е	100	33,3	33,3
Бровалевамизол та ентеросгель	С	83,3	66,7	50
	А	83,3	50	50
	Т	0	0	0
	Е	83,3	66,7	33,3
Бровермектин для ін'єкцій	С	100	0	0
Бровермектин для ін'єкцій та ентеросгель	С	100	33,3	0
Бровермектин для ін'єкцій	С	100	0	0
	А	83,3	33,3	16,7
	Т	0	0	0
	Е	100	0	0
Бровермектин для ін'єкцій та ентеросгель	С	100	50	50
	А	83,3	50	33,3
	Т	0	0	0
	Е	83,3	50	16,7
Бровермектин-гранулят	С	83,3	0	0
Бровермектин-гранулят та ентеросгель	С	83,3	66,7	33,3
Бровермектин-гранулят	С	100	0	0
	А	100	0	0
	Т	0	0	0
	Е	100	16,7	0

1	2	3	4	5
Бровермектин-гранулят та ентеросгель	С	100	66,7	33,3
	А	100	50	66,7
	Т	0	0	0
	Е	100	66,7	33,3
Цидектин	С	100	0	0
Цидектин та ентеросгель	С	100	83,3	50
Цидектин	С	83,3	0	0
	А	100	0	0
	Т	0	0	0
	Е	83,3	16,7	0
Цидектин та ентеросгель	С	100	50	50
	А	100	33,3	50
	Т	0	0	0
	Е	83,3	33,3	33,3

Визначення рівня імунобіологічної реактивності організму свиней показало позитивний імунотропний ефект ентеросгелю – нормалізуючу дію препарату відносно клітинних механізмів імунної системи. Репродуктивна активність Т-системи, знижена на фоні інвазії та під впливом антигельмінтиків, зростала у поросят, що підлягали сорбційній терапії. Відповідно до динаміки $E_{\text{теоф.р.}}\text{-РУК}$ та $T_{\text{теоф.ч.}}\text{-РУК}$, ентеросгель сприяв вирівнюванню співвідношення між хелперною та супресорною субпопуляціями тимусозалежних лімфоцитів. Підвищення рівня цитохімічної активності кислій фосфатази та кислій неспецифічної естерази після введення ентеросгелю свідчило про збільшення в периферичній крові кількості зрілих Т-лімфоцитів та підвищення функціональної активності імункомпетентних клітин. Кількість великих гранулярних лімфоцитів була вірогідно вищою контрольних показників та за рівень цього показника у свиней, які підлягали монотерапії антигельмінтиками, що свідчило про ріст проліферативної спроможності лімфоцитів. Після ентеросорбції ентеросгелем у контрольних та дегельмінтизованих свиней спостерігалась тенденція до підвищення рівня ЕАС-РУК.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. За стронгілоїдозної інвазії та змішаної нематодозної інвазії зі стронгілоїдозною складовою ентеросгелю притаманна опосередкована імунорегувальна дія завдяки зменшенню субстрату ендогенної інтоксикації.

2. Ентеросорбція ентеросгелем сприяє швидшій корекції імунологічних зрушень, ніж традиційна дегельмінтизація без застосування ентеросгелю.

3. Сорбівні властивості ентеросгелю сприяють зниженню рівня спонтанного ре- та суперінвазування свиней стронгілоїдами, аскарами, езофагостомами та трихурисами, що також забезпечує нормалізацію факторів імунобіологічного захисту макроорганізму.

4. Терапія ентеросгелем свиней, хворих на стронгілоїдоз та за змішаної нематодозної інвазії сприяє зниженню рівня повторних заражень стронгілоїдами та іншими нематодами.

Ймовірно використання ентеросгелю для лікування свиней за стронгілоїдозу буде доцільним в комплексі й з іншими засобами етіотропної терапії, але кінцеве вирішення цього питання потребує проведення подальших досліджень для експериментального підтвердження такого передбачення та розробки терапевтично ефективних схем.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Беляков Н.А. Энтеросорбция – механизм лечебного действия // Эфферентная терапия / Н.А. Беляков, А.В. Соколовников. – М., 1997. – Т. 3, № 2.
2. Хотимченко Ю.С. Применение энтеросорбентов в медицине / Ю. С. Хотимченко, А. В. Кропотов // Тихоокеанский мед. журнал. – 1999. – № 2. – С. 84–89.
3. Осадчая О.И. Роль энтеросорбции в лечении метаболической интоксикации у больных с тяжелыми ожогами / О.И. Осадчая // Ліки України. – 2008. – № 7 – С. 56–58.
4. Маев И.А. Клиническое применение препарата энтеросгель у больных с патологией органов пищеварения. Новые подходы к терапии. Методические рекомендации / И.А. Маев, Ю.Н. Шевченко, А.Б. Петухов – М., 2000.
5. Чернобровый В.Н. Применение препарата энтеросгель для лечения дисбактериоза кишечника / В.Н. Чернобровый, И.Г. Палий // Медико-біологічні аспекти застосування ентеросорбенту ентеросгель для лікування різних захворювань. – К., 2007. – С. 76–79.
6. Гебеш В.В. Применение энтеросгеля при лечении больных механической желтухой / В.В. Гебеш, И.Г. Семенченко // Клиническое применение препарата энтеросгель у больных с патологией органов пищеварения. – М., 2000. – С. 66–68.

7. Мороз Л.В. Вивчення впливу детоксиканту ентеросгель на клінічні та лабораторні показники при хронічних вірусних гепатитах / Л.В. Мороз // Медико-біологічні аспекти застосування ентеросорбенту ентеросгель для лікування різних захворювань. – К., 2007. — С. 71–76.
8. Валентис М.Ф. Применение препарата энтеросгель в комплексном лечении больных с хронической почечной недостаточностью / М.Ф. Валентис // Энтеросгель, энтеросорбционные технологии в медицине. – М., 1999.
9. Батов В.В. Место препарата энтеросгель в комплексном лечении нейродермита / В.В. Батов // Клиническое применение препарата энтеросгель у больных с патологией пищеварения. – М., 2000. – С. 74–75.
10. Долженко М.Н. Острый коронарный синдром: лечение диабетической дислипидемии методом энтеросорбции / М.Н. Долженко // Медицина неотложных состояний. – 2007. – № 3 (10). – С. 66–70.
11. Кабан О.П. Эффективность и перспективы применения препаратов на основе гидрогеля и ксерогеля метилкремниевой кислоты у больных со злокачественными новообразованиями пищеварительного тракта / О.П. Кабан // Клінічна хірургія. – 2001. – № 1. – С. 34–37.
12. Sanaka T. Therapeutic effects of oral sorbent in undialyzed uremia / T. Sanaka, N. Sugino // Am. J. Kidney Dis. – 1988. – 12(2). – P. 97–103.
13. Shevchenko Y.N. New silicon compounds – porous organosilicon matrices for technology and medicine / Y.N. Shevchenko, B.M. Dushanin, N.I. Yashinina // Silicon for chemistry industry. – Sandefjord; Norway, 1996 – P. 114–166.
14. Юрченко О.В. Застосування ентеросорбенту ентеросгель у комплексному лікуванні ВІЛ-інфікованих хворих / О.В. Юрченко // Сучасні інфекції. – 2008. – № 1. – С. 87–93.
15. Förster M. Vet Parasitol / M. Förster, S. Klimpel, K. Sievert. – 2009. – Mar 9; 160 (1–2):163–7. Epub, 2008, Oct 28.
16. Пономар С.І. Ефективність застосування ентеросгелю при аскаридозі свиней / С.І. Пономар, В.Й. Издепський // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Вип. 4. – Ч. 1. – Біла Церква, 1998. – С. 96–100.
17. Пономар С.І. Рекомендації по боротьбі зі стронгілоїдозною інвазією свиней / С.І. Пономар, Н.М. Сорока, О.П. Литвиненко. – Біла Церква, 2009. – 22 с.

Энтеросорбционная терапия свиней при стронгилоидозе

С.И. Пономарь

Результаты гельминтологических, клинико-гематологических, биохимических, иммунологических, серологических и иммуноцитохимических исследований, проведенных на молодяке свиней, инвазированном стронгилоидами (моноинвазия), а также при смешанной нематодозной инвазии со стронгилоидозной составляющей показали, что энтеросгель благодаря уменьшению субстрата эндогенной интоксикации в значительной степени нивелирует патогенное влияние гельминтов на макроорганизм. Эффективность дегельминтизаций, при их проведении на фоне энтеросорбционной терапии, повышалась. Это происходило благодаря снижению иммунодепрессивного действия продуктов метаболизма гельминтов и негативных эффектов самих антигельминтиков, что существенно способствовало снижению уровня повторных заражений свиней нематодами.

Исследования показали, что у свиней, больных стронгилоидозом, а также при смешанной нематодозной инвазии, высокий терапевтический эффект патогенетической терапии энтеросгелем проявляется при его пероральном введении в дозе 0,5 г/кг 2 раза в день на протяжении 5 дней.

Ключевые слова: стронгилоидозная и смешанная нематодозная инвазия, энтеросгель, этиотропная и патогенетическая терапия.

Enterosorbic therapy in pigs with Strongilosis

S. Ponomar

The results of helminthological, clinical, hematological, biochemical, immunologic, serologic, immunocitochemical investigation on young pigs infested with strongiloidosis (monoinvasion) and with mixed invasion showed that Enterogel greatly decrease pathological action of parasites due to decreasing endogenous substrate. The efficacy of degelmintisation increases in cases doing it together with enterosorbic therapy. It happened due to immunosuppressive action of parasites metabolic products and negative influences parasites themselves that greatly decrease the possibility of repeated invasion by nematodes.

The investigation showed that in pigs with strongilosis and those with mixed invasion high therapeutic efficacy of Enterogel appears when it used in the dosage 0,5 g/kg, twice a day 5 days along.

Key words: strongiloid and mixed nematode invasion, Enterogel, etiotropic and pathogenetical therapy.

УДК 636.6.087.74:612.3

ПОРОШИНСЬКА О.А., аспірант

Науковий керівник – д-р вет. наук, професор **НІЩЕМЕНКО М.П.**

Білоцерківський національний аграрний університет

АКТИВНІСТЬ ПРОТЕОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ВПЛИВУ КОМПЛЕКСУ АМІНОКИСЛОТ

У статті відображена динаміка змін активності ферментів тканин органів травлення перепелів за впливу комплексу амінокислот. Встановлено, що додавання до раціону лізину, метіоніну та треоніну сприяє підвищенню протеолітичної активності хімуса, слизової оболонки 12-палої кишки та тканини підшлункової залози.

Ключові слова: перепели, протеолітичні ферменти, лізин, метіонін, треонін.