

А. В. Дідух, здобувач,
В. П. Фасоля, д.вет.н.,
Р. Копистко

Житомирський національний агроєкологічний університет

В статті відображені результати інтенсивної терапії метаболічних порушень, що виникли внаслідок гострого гастроентериту. Проведення інтенсивної терапії у поєднанні із інгаляційним наркозом, дало змогу підтримати життєво важливі показники та зменшити вплив речовин, які використовували для проведення наркозу на організм тварини.

Ключові слова: інтенсивна терапія, гострий гастроентерит.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Одним із найбільш поширених захворювань собак є запалення слизової оболонки шлунково-кишкового тракту (гастрит, гастроентерит, ентерит, гастроентероколіт) як інфекційної, так й аліментарної етіології.

В основі патогенезу гастроентероколітів лежать біохімічні та цитоморфологічні зміни у слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту або окремих його відділів, котрі викликаються токсинами бактерій, шкідливими речовинами різної природи, порушенням різних ланок обміну речовин, а також ураженням печінки та підшлункової залози собак. Біохімічні механізми, що лежать в основі запалення у слизовій оболонці травного каналу при дії токсинів бактерій, включають активацію аденілатциклази і підвищення синтезу ц-АМР, стимуляцію синтезу ацетилхоліну і простагландинів, які викликають гіперсекрецію води і діарейний синдром [1].

Аналіз літературних даних, в яких започатковано розв'язання проблеми. Транспортний стрес, а також навіть тимчасова зміна ареалу перебування і, відповідно, й епізоотичного фону, негативно впливають на імунну систему собак, що приводить до розладу роботи травної системи і підвищує ризики зараження вірусами, патогенними і умовно патогенними бактеріями. Результатом зараження є розвиток гострого гастроентериту, гастроентероколіту.

Одним із збудників ентероколіту у собак є *Yersinia pseudotuberculosis* - грам-негативна бактерія, факультативний анаероб, яка характеризується симптомами інтоксикації, ураженням шлунково-кишкового тракту, печінки, суглобів, інших органів та систем і відноситься до зооантропонозних захворювань. Носіями інфекції можуть бути усі види свійських тварин, птиця, гризуни та людина [2, 3]. Інфекція досить розповсюджена серед собак, при чому її інтенсивність, на відміну від *Yersinia enterocolitica*, підвищена у молодих тварин, у холодну пору року [4]. Зараження собак відбувається пероральним шляхом.

Рослинні адаптогени підвищують здатність організму адаптуватись до факторів навколишнього середовища і уникати шкідливої дії останніх [5, 6] Одноразове введення дози адаптогенів є

важливим у ситуаціях, коли необхідною є швидка відповідь на стресову ситуацію. У даному випадку, дія адаптогенів пов'язана з іншою частиною стрес-системи – симпато-адренальною системою, яка забезпечує швидкий механізм відповіді в основному на гостру реакцію організму на стрес-фактор. Існують дані, які підтверджують гепатопротекторні властивості препаратів родіолі, а також їх здатність зупиняти ріст злویкісних пухлин та метастазів у печінці. Іншими дослідженнями встановлено, що екстракт *Rhodiola rosea* нормалізував активність аспартатамінотрансферази (АСТ) та лужної фосфатази, нормалізував рівень середньо молекулярних пептидів, сечовини, білірубіну, та зменшував активність аланін амінотрансферази у сироватці крові щурів із ознаками експериментально викликаного токсичного гепатиту [7].

Метою нашого дослідження було підтвердження ефективності раніше розробленої нами інтенсивної терапії за гострого гастроентериту, викликаного *Yersinia pseudotuberculosis* у собаки, породи малтійська болонка, віком 1,4 року.

Матеріали і методи досліджень. Ультразвукове дослідження проводили за допомогою апарату PRO SERIES 200 із мікроконвексним датчиком частотою 5-6 мГц. Премедикацію проводили шляхом внутрішньом'язового введення димедролу за 1 годину до ввідного наркозу розчином Пропофолу, який вводили внутрішньовенно, із розрахунку 4мг/кг ваги собаки [8]. Загальну анестезію проводили на апараті Matrix™ VMS Plus™ (Midmark) із використанням Ізофлурану, згідно протоколу [9, 10].

Результати досліджень. Із анамнезу стало відомо, що за 2 дні до початку клінічних проявів, собака перебувала на дачі, у районі м. Мукачева і мала контакт із безпритульними собаками. Окрім цього, власники перевозили тварину впродовж чотирьох годин із дачного будинку до постійного місця утримання. Собака була регулярно щеплена проти чуми, вірусного гепатиту, парво- та аденовірусної інфекції, лептоспірозу, парагрипу та сказу із попередньою дегельмінтизацією. Умови годівлі, вид кормів та раціон не змінювали протягом останніх 3-х місяців.

Хвора тварина поступили із ознаками інтен-

сивного блювання, діареї із домішками крові та слизу, пригнічення загального стану, виснаження. При огляді температура тварини становила 38,0°C, тахікардія, пульс – слабого наповнення, час капілярного наповнення ≥ 2 секунд, видимі слизові оболонки – бліді, дегідратація у межах 5%, відмічалось напруження черевної стінки. Пальпаторним дослідженням ділянки розміщення глотки, стравоходу, слинних залоз встановлено, що болючості, набряку, запалення, інших патологій не діагностовано. При проведенні аускультатії верхніх дихальних шляхів, ділянки розміщення легень діагностовано тахіпноє із важким, бронховезикулярним, диханням. Будь-яких хрипів, патологічних шумів - не діагностовано.

До початку встановлення діагнозу розпочали інтенсивну регідратаційну терапію, з метою корекції водно-електролітного балансу та кислотно-лужної рівноваги, шляхом внутрішньовенного введення розчину Рінгера-лактату.

З метою подальшої діагностики провели контрастну рентгенографію, ендоскопію та ультразвукову діагностику. На основі рентгенівського знімку та УЗД черевної порожнини виникла підозра про шлунково-кишкову непрохідність, проте ендоскопічно жодних сторонніх предметів, окрім гіперемії із пастозним відтінком слизової шлунка, потовщених її складок – не виявлено. До початку лікування провели відбір зразків крові для проведення біохімічного дослідження та загального аналізу крові.

Зразки фекалій було надіслано до лабораторії для проведення копрологічного та бактеріологічного досліджень. Результатами копрограми встановлено наявність підвищеної кількості слизу, еритроцитів, лейкоцитів (табл. 1).

Таблиця 1

Показники копрограми

Консистенція	неоформлений
Колір	темно коричневий
Реакція	нейтральна
Слиз	+++
Мікроскопія калу	
М'язові волокна	неперетравлені волокна
Сполучна тканина	+
Нейтральний жир	+
Жирні кислоти	+
Крохмаль	+
Бактерії	+++
Слиз	+++
Лейкоцити	40-50 у полі зору
Еритроцити	20-30 у полі зору
Яйця гельмінтів	не виявлено

У зв'язку із підозрою на обтурацію або інвазію кишечника було вирішено провести діагностичну лапаротомію і ревізію кишечника.

Лапароскопічним дослідженням було проведено ревізію кишечника та встановлено відсутність непрохідності, проте виявлено ознаки гастроентериту та біло-жовтуваті вогнища, овальної форми, розміром 1 × 1,5 мм на тілі підшлункової залози та печінки (рис. 1).



Рис. 1. - Ознаки ентериту

Із вогнища ураження стерильним шпателем було відібрано біоматеріал для подальшого бактеріологічного дослідження, у результаті якого

було ізольовано культуру *Yersinia pseudotuberculosis*.



Рис 2. Собака на 3 добу після проведеної лапаротомії та інтенсивної терапії

Програма комплексної терапії включала два основних компоненти: етіотропну терапію, спрямовану на пригнічення збудника, елімінацію і санацію організму та патогенетичну терапію, скеровану на адекватну фармакологічну корекцію

різних ланок патогенезу захворювання. У ході інтенсивної терапії, протягом першої доби до операції, нами було застосовано наступну схему (табл. 2):

Таблиця 2.

Схема інтенсивної терапії гастроентериту

Назва препарату	Доза	Шлях введення
Рінгера Лактат	60мл/кг ваги	внутрішньовенно
Цефазолін	25 мг/кг ваги	внутрішньовенно
Тіотриазолін (2,5% розчин)	0,5 мл	внутрішньом'язово
Метоклопрамід	0,2 мг/кг	внутрішньом'язово
Розчин <i>Rhodiola rosea</i> L.	10 мг/кг	внутрішньо
Ентеросгель	60 грам	внутрішньо
5% розчин аскорбінової кислоти	0,5 мл	підшкірно

Після проведення регідратаційної терапії розчином Рінгера-лактату, внутрішньовенно вводили розчин Цефазоліну в дозі 25мг/кг ваги тварини розведеного у 0,9% розчині натрію хлориду, двічі на день. Одночасно призначили введення 2,5%, розчину Тіотриазоліну у дозі 0,5мл двічі на день, розчин метоклопраміду з розрахунку 0,2 мг/кг кожних 8 годин, внутрішньомязово, 5% розчин аскорбінової кислоти. Спиртовий екстракт *Rhodiola rosea* задавали внутрішньо, у дозі 10 мг/кг один раз на день, але не менше ніж за 6 годин до або після введення Ентеросгелю. Відповідно, Ентеросгель задавали у дозі 60 грам, тричі на добу, перорально, попередньо розчиняючи у 50 мл кип'яченої води. Дану схему лікування продовжили і після діагностичної лапаротомії, протягом чотирьох днів. Вже на четвертий день після загальний стан собаки суттєво покращився, припинилось блювання, діарея, зникли ознаки дегідратації, пригнічення, тварина сама почала споживати воду, температура тварини становила 38,5°C, частота серцевих скорочень та пульс – у межах норми, час капілярного наповнення - < 2 секунд. Напруження червоні стінки суттєво зменшилось. Враховуючи патогенез збудника, після проведення інтенсивної терапії було прийня-

ято рішення продовжити курс антибіотикотерапії і введення тіотриазоліну до 10 днів, та розпочати парентеральне введення препарату Катозал (Баяр) з розрахунку 1мл на тварину один раз на день.

Клінічні симптоми багатьох інфекційних хвороб, у тому числі й ієрсиніозу, і неінфекційної етіології (включаючи кишкову непрохідність) - досить важко розрізнити, тому було прийняте рішення розпочати інтенсивну терапії ще до встановлення діагнозу.

У ході комплексної терапії із використанням вказаної схеми, вже на 4-й день лікування виявили позитивний вплив на клінічні і біохімічні показники у хворої собаки. Нормалізувався вміст загального білка, альбумінів в сироватці крові, зменшився вміст загального білірубіну, зменшилась активність АСТ-, АЛТ- трансфераз, зменшився вміст глюкози, що є свідченням позитивної гепатопротекторної дії, зокрема тіотриазоліну, на гепатоцити. Також, клінічний стан собаки значно покращився. Остання стала жвавішою, припинилось блювання, діарея, з'явився слабкий апетит, відновились моторика шлунково-кишкового тракту.

Таблиця 3.

Динаміка основних біохімічних показників функціонального стану печінки у 1-й та 4-й день застосування інтенсивної терапії у хворій на гострий гастроентерит собаки

Показник	Клінічно здорові	Хвора собака		P < (до 1-дня лікування)
		1-й день лікування	4-й день лікування	
загальний білок, г/л	71,5±0,755	74,67±1,886	75,2±1,130	0,05
альбуміни, г/л	35,94±0,432	27,68±0,950	29,57±1,036	0,05
альбуміни, %	50,3±0,690	37,06±0,836	39,26±1,115	0,05
глобуліни, %	49,7±0,690	62,94±0,836	60,74±1,115	0,05
загальний білірубін, мкмоль/л	3,635±0,283	5,396±0,385	4,24±0,151	0,01
АСТ, Од/л	16,977±1,34	41,563±3,422	22,91±1,281	
АЛТ, Од/л	27,81±2,369	35,962±2,961	33,43±1,512	0,05
глюкоза, ммоль/л	4,12±0,065	5,405±0,203	4,64±0,110	0,001
сечовина, ммоль/л	5,977±0,142	5,263±0,483	5,15±0,276	0,05

Порушення електролітного складу крові відрізняються великим поліморфізмом, із характерними симптоми порушення психічної сфери, нервової діяльності, діяльності серцево-судинної, видільної систем. Патологічні стани, що супроводжуються блювотою, діареєю, зокрема гострий гастроентероколіт інфекційної та неінфекційної етіології, можуть призвести до важких порушень електролітного складу крові. Завдяки вчасно проведеної регідратації, вдалося уникнути вказаних вище станів, відновити водно-електролітний баланс організму тварини, та зменшити явища інтоксикації, свідомостю чого було підвищення тургору шкіри, кольору видимих слизових оболонок, наповнення пульсу.

Використання у схемі екстракту *Rhodiola rosea*, завдяки адаптогенним властивостям останньої, дало змогу підвищити опірність організму до стресу. Найбільший ризик для клінічного стану тварини становила вимушена лапаротомія із застосуванням загального наркозу, тому про-

ведення інтенсивної терапії у поєднанні із інгаляційним наркозом, дало змогу підтримати життєво важливі показники та зменшити вплив речовин, які використовували для проведення наркозу на організм тварини.

Висновок. Інтенсивна терапія метаболічних порушень, що виникли внаслідок гострого гастроентериту або ентероколіту інфекційної чи неінфекційної етіології повинна бути комплексною і систематичною, і у першу чергу починатись із усунення етіологічного чинника, нормалізації гемодинаміки (усунення гіповолемії, відновлення мікроциркуляції), корекції водно-електролітного і кислотно-лужного балансу, поліпшення ниркового кровотоку та діурезу, поліпшення тканинних окислювальних процесів. Так, як усі патологічні стани супроводжуються ішемією і гіпоксією тканин та клітин, одночасно необхідно покращувати тканинне дихання, шляхом покращення мікроциркуляції за допомогою уведення відповідних препаратів та розчинів.

Список використаної літератури:

1. Галубенко С. С. Экспериментальная оценка эффективности использования тиотриазолина при хроническом поражении печени / С.С. Галубенко // Сборник научных статей : Перспективы создания синтетических гепатопротекторов на Украине. – Харьков, 1993. – С. 23-24.
2. Byun J. W. Hepatic yersiniosis caused by *Yersinia enterocolitica* 4:O₃ in an adult dog / J. W. Byun, S. S. Yoon, S. K. Lim [et al.] // J Vet Diagn Invest., 2011. – 23(2) – P. 376-378.
3. Rebouças M. F. *Corynebacterium pseudotuberculosis* secreted antigen-induced specific gamma-interferon production by peripheral blood leukocytes : potential diagnostic marker for caseous lymphadenitis in sheep and goats / M. F. Rebouças, R. W. Portela, D. D. Lima [et al.] // J Vet Diagn Invest, 2011 – 23(2). – P. 213-220.
4. Fukushima H. Presence of zoonotic pathogens (*Yersinia* spp., *Campylobacter jejuni*, *Salmonella* spp., and *Leptospira* spp.) simultaneously in dogs and cats / H. Fukushima, R. Nakamura, S. Iitsuka [et al.] // Zentralbl Bakteriол Mikrobiol Hyg B, 1985. – 181(3-5). – P. 430-440.
5. Musk G. C. Target-controlled infusion of propofol in dogs - evaluation of four targets for induction of anaesthesia // G. C. Musk, D. S. J. Pang, T. Beths, D. A. Flaherty // Vet Rec., 2005. – 157. – P. 766-770.
6. Rioja E. Effects of a constant rate infusion of magnesium sulphate in healthy dogs anaesthetized with isoflurane and undergoing ovariohysterectomy / E. Rioja, B. T. Dzikiti, G. Fosgate [et al.] // Vet Anaesth Analg., 2012. – 39(6) – P. 599-610.
7. Steffey E. P. Isoflurane potency in the dog and cat / E. P. Steffey, D. Howland // Am J Vet Res., 1977. – 38(11) – P. 1833-1836.
8. Kucinskaite A. Experimental analysis of therapeutic properties of *Rhodiola rosea* L. and its possible application in medicine / A. Kucinskaite, V. Briedis, A. Savickas // Medicina. – Kaunas, 2004. – 40(7). P. 614-619.
9. Panossian A. Stimulating effect of adaptogens: an overview with particular reference to their efficacy following single dose administration / A. Panossian, H. Wagner // Phytother Res., 2005. – 19(10). – P. 819-

838.

10. Iaremii I. N. Hepatoprotective properties of liquid extract of *Rhodiola rosea* / I. N. Iaremii, N. F. Grigor'eva // *Eksp Klin Farmakol.*, 2002 – 65(6). – P. 57-59.

Дидух А. В., Фасоля В. П., Копыстко Р. ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТРОМ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ

В статье отражены результаты интенсивной терапии метаболических нарушений, возникших вследствие острого гастроэнтерита. Проведение интенсивной терапии в сочетании с ингаляционным наркозом, позволило поддерживать жизненно важные показатели и уменьшить влияние веществ, которые использовали для проведения наркоза на организм животного.

Ключевые слова: *интенсивная терапия, острый гастроэнтерит.*

Diduh A., Fasola V., Kopystko R. INTENSIVE CARE AT ACUTE GASTROENTERITIS

The article presents the results of intensive therapy of metabolic disorders that result from acute gastroenteritis. Intensive care combined with inhalation anesthesia, allowed to maintain vital signs and reduce the influence of substances that are used for anesthesia on the animal organism.

Keywords: *intensive care, acute gastroenteritis.*

Рецензент: д.в.е.т.н., професор Харенко М.І.

Дата надходження до редакції: 23.01.2014 р.