

В.П. Сухонос
д.вет.н., професор
О.С. Вишняк
аспірантка

Національний аграрний університет, м. Київ

ІМУНОБІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У СОБАК ТА КОТІВ ПРИ ХВОРОБАХ ХРЕБТА Й ВПЛИВ НА НИХ МЕДИКАМЕНТОЗНОГО ЛІКУВАННЯ

Показники загального білка, альбуміну та імуноглобулінів у крові тварин яких лікували комплексом препаратів фуросемід + ветофлюксин + ретиноєва кислота, більшою мірою відповідали їх референтному значенню, порівняно з показниками тварин контрольної та яких лікували дексаметазон+пірацетам+пентоксифілін.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень

Хвороби хребта у собак і котів поширені і часто призводять до каліцтва та загибелі тварин. В гуманній медицині хвороби хребта лікують консервативно і оперативно, у багатьох випадках досягаючи повного одужання. Вирішальне значення при цьому відіграє медикаментозна терапія. Повідомляється про успішне застосування при спінальних травмах анаболітичних гормонів, діуретиків, нестероїдних протизапальних препаратів, вітамінів та інших фармакологічних засобів [1–3].

В Україні наукових досліджень, спрямованих на вивчення хвороб хребта у тварин, до цього часу майже не проводилося. В країнах пострадянського простору є лише окремі публікації, присвячені патології хребта у собак та котів і розглядаються в них переважно методи оперативного лікування [4, 5]. Розробці методів медикаментозного лікування при спінальній патології, дослідженню впливу його на зміни в організмі, зокрема на імунобіохімічні показники крові, привернута недостатня увага.

© В.П. Сухонос, О.С. Вишняк

Мета дослідження

Вивчити зміни кількості загального білка, альбуміну та імуноглобулінів у крові собак і котів у відновний період після спінальних травм та вплив на них різних комплексів фармакологічних препаратів, дія яких спрямована на зниження невропатичного болю, зняття набряку, стимулювання ремієлінізації та покращення циркуляції крові в місцях пошкодження спинного мозку.

Матеріал та методи дослідження

Дослідження проводили на собаках і котах з хворобами хребта, що потрапляли на амбулаторний прийом у ряд клінік ветеринарної медицини м. Києва. Всього було проведено клінічну апробацію методів медикаментозного лікування на 16 тваринах віком від 4-х місяців до 11 років, з них – на 3 котах та 13 собаках. Формування піддослідних груп здійснювали перманентно протягом двох років досліджень. При цьому намагалися максимально керуватися принципом аналогів і до кожної групи відносили тварин з приблизно однаковими неврологічними порушеннями та рентгенологічними й мієлографічними змінами. Враховували також відсутність ускладнень, породи, вік тварин та її стан.

У першу дослідну групу ($n = 8$) увійшли тварини з компресійним переломом тіла T_5 (1 собака), шийною спонділопатією (3 собаки), шийним дисковим зміщенням (2 собаки), контузією спинного мозку (2 коти). Їх лікували комплексом препаратів фуросемід + ветофлюксин + ретиноева кислота. У другу дослідну групу ($n = 8$) увійшли тварини з дискоспондилітом (1 собака, 1 кіт), компресійним переломом C_3 (1 кіт), двостороннім зчепленим вивихом L_4 (1 собака), тораколюмбальним дисковим зміщенням (4 собаки). Їх лікували комплексом препаратів дексаметазон + пірацетам + пентоксифілін. До контрольної групи ($n = 8$) належали тварини з шийною спонділопатією (2 собаки), переломами поперекових хребців (4 коти), шийним дисковим зміщенням (1 собака), атланта-аксіальним підвивихом (1 собака). Цим тваринам медикаментозне лікування не проводили.

Лікарські засоби застосовували таким чином: 1) “Фуросемід-Дарниця” (1 % розчин внутрішньом’язово у дозі 1,0 мг/1 кг маси тіла тварини 1 раз на добу протягом 10 діб); 2) “Ветофлюксин” (внутрішньом’язово по 1,1 мг/кг маси тіла 1 раз на добу протягом 10 діб); 3) Ретиноеву кислоту (у вигляді капсул “Роаккутан” по 2–4 капсули на добу тварині протягом 30 днів (1 капсула містить 10 мг 13-цисретиноевої кислоти); 4) Дексаметазон (у вигляді препараті “Дексакел”, внутрішньом’язово у дозі 1 мл/5 кг маси тіла 1 раз на добу протягом 10 діб); 6) “Пірацетам-Фармак 5 %” (внутрішньом’язово або внутрішньовенно по 5 мл/20 кг маси тіла тварини щоденно протягом 25 діб); 6) “Пентоксифілін-Фармак” (внутрішньом’язово

у дозі 0,5 мг/1 кг маси тіла 1 раз на добу протягом 20 діб, починаючи з 3-го дня захворювання).

Дослідження крові проводили на 1, 5, 14, 30, 60 та 90 добу лікування у науково-комерційній фірмі ООО "Бальд". Кров отримували у тварин з вени передпліччя за допомогою системи "Vacutainer". Вміст загального білка у сироватці крові, альбуміну та концентрацію імуноглобулінів G, M, A вимірювали на автоматичному аналізаторі "Immulite" фірми DPC (США) з використанням лише ліцензійних реактивів виробника приладу. При цьому використовували метод ферментативно-посиленої хемілюмінесценції, яка забезпечує високу точність показників та швидкість отримання результатів. Статистичну обробку даних виконували за допомогою програм електронних таблиць Excel 2003 (версія для Windows XP).

Результати досліджень

Таблиця 1. Вміст загального білка, альбуміну та імуноглобулінів у крові тварин контрольної (К) та дослідних (Д1, Д2) груп (n = 8; M ± t; * – P < 0,05 по відношенню до контролю)

Доба досліджень	Група	Загальний білок, г/л	Альбумін, г/л	Імуноглобуліни, мг/мл		
				IgM	IgG	IgA
				норма		
		73,4–77,7	29,2–31,2	2,3–2,6	11,1–12,2	0,61–0,93
1	К	187,5±4,3	50,2±1,5	2,7±0,18	12,0±1,70	0,72±0,15
	Д1	194,7±4,6*	69,1±1,1*	2,8±0,19	11,98±1,6	0,70±0,12
	Д2	191,2±4,1	61,2±1,1*	2,7±0,18	12,1±1,69	0,76±0,14*
5	К	194,2±4,6	78,2±2,2	2,84±0,2	12,2±0,16	0,68±0,08
	Д1	200,7±5,1	70,1±2,0*	2,79±0,2	11,9±0,21	0,71±0,10*
	Д2	216,1±5,3*	73,5±2,1*	2,82±0,2	11,0±0,15*	0,61±0,05*
14	К	130,6±3,1	46,3±1,8	2,76±0,1	17,0±1,23	0,45±0,07
	Д1	141,6±4,0*	50,2±2,0*	2,94±0,2	18,0±1,55	0,51±0,08*
	Д2	122,7±3,0*	40,4±1,3*	2,90±0,2*	12,3±1,32*	0,32±0,02*
30	К	95,2±2,19	50,1±2,0	2,3±0,11	23,6±1,34	0,47±0,07
	Д1	100,0±3,1*	35,6±1,0*	2,74±0,2*	27,5±1,87*	0,50±0,02*
	Д2	84,1±2,17*	28,4±1,1*	2,56±0,1*	18,3±1,01*	0,22±0,01*
60	К	95,6±2,90	44,1±2,0	2,78±0,2	15,7±1,91	0,5±0,05
	Д1	74,2±2,18*	35,4±1,1*	2,56±0,2	12,2±1,10*	0,4±0,01*
	Д2	80,5±2,05*	22,1±1,0*	3,0±0,12	7,3±0,91*	0,3±0,02*
90	К	88,3±2,11	41,8±2,0	2,65±0,4	15,1±0,94	0,5±0,06
	Д1	75,0±2,19*	30,0±1,0*	2,5±0,17	11,6±1,30*	0,5±0,12*
	Д2	73,2±2,01*	28,9±1,0*	2,7±0,97	8,3±0,67*	0,4±0,07*

Дані про вміст загального білка, альбуміну та імуноглобулінів у крові тварин контрольної та дослідних груп представлені у таблиці 1.

Отримані дані свідчать, що вміст загального білка у тварин контрольної групи протягом досліджу значно переважав норму та поступово знижувався. У тварин першої дослідної групи також спостерігалася значна гіперпротеїнемія, особливо до 30-ї доби досліджу. У подальшому вміст загального білка у сироватці крові цих тварин поступово знижувався і на 60 та 90 добу він був у межах норми. У тварин другої дослідної групи вміст загального білка досягав меж норми тільки на 90 добу. Динаміка змін вмісту альбуміну у сироватці крові тварин контрольної групи була аналогічною. З 1 по 90 добу досліджень він значно переважав норму, хоча мав тенденцію до зниження. У тварин першої дослідної групи також вміст альбуміну у сироватці крові протягом майже усього досліджу (за виключенням 90 доби) переважав норму, але зниження його було достовірно ($P < 0,05$) більшим, ніж у тварин контрольної групи. У тварин другої дослідної групи зниження вмісту альбуміну протягом лікування було ще більшим, ніж у тварин першої дослідної групи, а починаючи з 30 доби, цей показник був меншим за норму.

Вміст IgM у крові тварин контрольної та дослідних груп протягом майже усього періоду дослідів перевищував норму і зазнавав незначних коливань. Тільки на 30 добу спостерігалася його зниження, зокрема у тварин першої дослідної групи він був достовірно вищим, ніж у тварин контрольної групи. Вміст IgG у крові тварин контрольної групи протягом усього періоду дослідів перевищував норму. На 14 та 30 доби він різко зростав у всіх піддослідних тварин. Починаючи з 30 доби лікування, вміст IgG у тварин обох дослідних груп достовірно був меншим, ніж у тварин контрольної групи. Вміст IgA у крові тварин контрольної та дослідних груп протягом усього періоду дослідів був нижчим за норму. Починаючи з 5 до 14 доби лікування, він знижувався, а у подальшому спостерігалася тенденція до незначного збільшення. У крові тварин другої дослідної групи зниження вмісту IgA було особливо значним і він достовірно був меншим, ніж у тварин контрольної групи, починаючи з 14 доби лікування.

Проведені нами дослідження свідчать, що спінальні травми у тварин супроводжувалися протягом всього досліджу значною гіперпротеїнемією, особливо до 30 доби. Це можна пояснити підвищенням захисних сил організму, оскільки відбувалося воно за рахунок зростання вмісту альбумінів та імуноглобулінів. Серед останніх переважно зростав вміст імуноглобулінів первинної відповіді – класу M та, частково, G, що наочно демонструє активізацію гуморального імунітету. Вміст імуноглобулінів класу A протягом усього досліджу був меншим за норму. Можливо, це пов'язано із порушенням імунорегуляторних механізмів. На 60–90 добу лікування у крові тварин дослідних груп спостерігається зниження, порівняно з контролем, вмісту загального білка та його фракцій. Особливо

значно знижується (переважно у другій дослідній групі) вміст IgG та IgA. Це можна пояснити тим, що синтез IgM, оскільки в ньому не беруть участь Т-лімфоцити, резистентний до дії стероїдів. IgG є тимусо-залежними імуноглобілінами та виробляються при обов'язковій участі Т-лімфоцитів, синтез яких пригнічується стероїдами. Крім того, пентоксифілін має здатність інгібувати утворення цитокінів, які регулюють проліферацію клітин крові, у тому числі і клітин імунної системи [6, 7].

Результати проведених досліджень свідчать, що показники загального білка, альбуміну та імуноглобулінів у крові тварин першої дослідної групи, яких лікували комплексом препаратів фуросемід + ветофлюксин + ретиноева кислота, більшою мірою відповідали їх референтному значенню, порівняно з показниками тварин контрольної та другої дослідної групи. Це доводить більшу ефективність застосованих у цій групі засобів медикаментозної терапії.

Висновки

1. Динаміка змін вмісту загального білка, альбуміну та імуноглобулінів у крові тварин контрольної групи протягом досліді (1–90 доба) відбивають розвиток захисних реакцій організму на травмування тканин хребта та перебіг відновних процесів.

2. Показники загального білка, альбуміну та імуноглобулінів у крові тварин першої дослідної групи, яких лікували комплексом препаратів у складі фуросеміду, ветофлюксину та ретиноевої кислоти, більшою мірою відповідали їх референтному значенню, порівняно з показниками тварин контрольної та другої дослідної групи. Це доводить більшу адекватність застосованих у цій групі засобів медикаментозної терапії.

Перспективи подальших досліджень слід спрямувати на клініко-експериментальне обґрунтування нових схем медикаментозного лікування дрібних свійських тварин у разі хвороб хребта, які спрямовані на усунення запальних процесів та стимулювання відновних процесів у спинному мозку.

Література

1. *Зяблов В.И.* Проблемные вопросы регенерации нервной системы. – Симферополь: Медицина, 1986. – 200 с.
2. *Справочник Видаль.* Лекарственные препараты в России. – М.: Астра Фарм Сервис, 2006. – 1536 с.
3. *Bartus R.* Drug to treat age related neurodegenerative problems // J. Am. Ger. Soc. – 1990. – № 38. – Рр. 680–678.
4. *Гаранин Д.В., Карелин М.С., Мендоса-Истратов С.Л.* Наш опыт хирургического лечения грыжи межпозвоночного диска у собак // Российский ветеринарный журнал. – 2005. – № 2. – С. 12–14.

5. *Гаранин Д.В., Карелин М.С., Мендоса-Истратов С.Л.* Нетравматические компрессионные повреждения спинного мозга у собак и кошек // Ветеринарная клиника. – 2005. – № 3. – С. 34–35.
6. *Кудрявцев А.А., Кудрявцева Т.И., Привольнев Т.И.* Гематология животных и рыб. – М.: Колос, 1969. – 320 с.
7. *Левченко В.І., Влізло В.В., Кондрахін І.П.* Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин. – Біла Церква, 2004. – 608 с.