

УДК: 619:616-07.006

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2023.2.430

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ АЛИМЕНТАРНОЙ ЛИМФОМЕ У КОШЕК

Ленкова Н.В. * – канд. с.-х. н., доцент каф. терапии и пропедевтики, ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет (ORCID: 0000-0002-5749-2654);
Вольф А.В. – ветеринарный врач, дерматолог, онколог, ветеринарная клиника «Амиго»
*-nata.lenkova.80@mail.ru

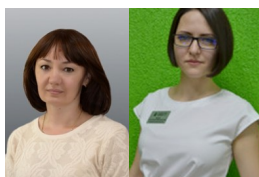
Ключевые слова: алиментарная лимфома, желудочно-кишечная лимфома, док-
сирубицин, эндоксан, винбластин, преднизолон.

Keywords: alimentary lymphoma, gastrointestinal lymphoma, doxorubicin, endox-
ane, vinblastine, prednisone

Поступила: 25.01.2023

Принята к публикации: 10.05.2023

Опубликована онлайн: 29.06.2023



РЕФЕРАТ

Лимфома является наиболее частым злокачественным новообразо-
ванием у кошек. Без лечения смертность составляет порядка 40 -
75% в течение 4-8 недель после постановки диагноза. В связи с
этим данная патология требует химиотерапию практически во
всех случаях. Цель работы – сравнить эффективность схем консер-
вативного лечения при алиментарной лимфоме у кошек. Объектами исследования были
кошки разных пород с установленным диагнозом алиментарная лимфома возрастом от 2
до 16 лет, средней живой массой на момент поступления 3,9 кг. Для проведения сравни-
тельного анализа консервативного лечения алиментарной лимфомы составили опытные
группы: I (n=10) – пациенты с I/HGAL получающие лечение по протоколу CHOP, II
(n=10) - пациенты с I/HGAL получающие лечение по протоколу COP. Терапевтическая
эффективность применяемых схем консервативного лечения составила 80% для обеих
групп. Медиана выживания в I опытной группе оказалась выше на 60% и составила
452,10±201,26 дней против 282,00±110,90 дней во второй опытной группе. Отдаленные
результаты оказались лучше для пациентов в первой группе: выживаемость более 1 года
60% в первой группе и 30% во второй группе, более 2-х лет 30% в первой группе и 0%
во второй группе. Частота осложнений умеренной степени была выше для I опытной
группы, а тяжелые осложнения наблюдалась с одинаковой частотой в обеих группах. Из
этого следует, что токсичность протокола CHOP, несомненно, выше, чем COP.

ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Лимфома является наиболее частым
злокачественным новообразованием у
кошек. Без лечения смертность составля-
ет порядка 40 - 75% в течение 4-8 недель
после постановки диагноза. В связи с
этим данная патология требует химиоте-

рапию практически во всех случаях. [1]

Протоколы лечения при алиментар-
ной лимфоме применяются в зависимости
от степени ее злокачественности. Стой-
кой ремиссии с помощью хорошо перено-
симого консервативного лечения
(например, пероральное применение хло-

рамбуцила и преднизолона) можно добиться при алиментарной лимфоме низкой степени злокачественности (LGAL) [2, 3]. Промежуточная или высокая степень алиментарной лимфомы (I/HGAL и LGL) требует более агрессивной многокомпонентной комбинированной химиотерапии. Протоколы индукции в настоящее время используемые у кошек, изначально являются модификациями протоколов CHOP предназначенными для людей. [4, 5, 6]

Протокол CHOP представляет собой комбинацию циклофосамида (С, cyclophosphamide), доксорубина (Н, hydroxydaunorubicin), винкристина (О, Онковин (торговое название)) и преднизолона (Р) и подходит для кошек с лимфомами средней и высокой степени злокачественности с вовлечением любых анатомических участков (например, периферический узловой, медиастернальный и экстранодальной формы). В настоящее время большинство протоколов включают 12–25-недельную индукционную фазу, после которой химиотерапия прекращается, или используется поддерживающая химиотерапия. [1, 7, 8, 9]

Цель работы – сравнить эффективность схем консервативного лечения при алиментарной лимфоме у кошек.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / MATERIALS AND METHOD

Работа выполнялась на базе Ветеринарного центра «Амиго» г. Ростова-на-Дону и на кафедре терапии и пропедевтики ФГБОУ ВО «Донской ГАУ».

Объектами исследования были кошки разных пород с установленным диагнозом алиментарная лимфома (промежуточной и высокой степени злокачественности, I/HGAL) возрастом от 2 до 16 лет, средней живой массой на момент поступления 3,9 кг. [10, 11]

Для проведения сравнительного анализа консервативного лечения алиментарной лимфомы составили опытные группы: I (n=10) – пациенты с I/HGAL получающие лечение по протоколу CHOP, II (n=10) – пациенты с I/HGAL получающие лечение по протоколу COP. Контроль –

литературные данные и контрольная группа (клинически здоровые кошки, 10 голов).

Во время проведения химиотерапии пациенты находились в стационарах марки VolfVet с принудительной приточно-вытяжной вентиляцией и воздушными фильтрами с возможностью подключения оксигенотерапии (источник кислорода – кислородный концентратор Armed F6) и обогрева пациента в случае гипотермии при помощи встроенного инфракрасного обогрева с точностью регулировки температуры до 1 °С. Внутривенное введение лекарственных средств осуществлялось при помощи инфузионных насосов и шприцевых дозаторов марки Zoomed.

Для терапии кошек, больных алиментарной лимфомой, применяли следующие схемы лечения:

Группа 1.

Доксорубин 10мг (действующее вещество (д.в.) доксорубин) в дозе 30мг/м² в/в (внутривенно) при помощи инфузионного насоса или шприцевого дозатора. Препарат вводится в комплексе с гипергидратацией физиологическим раствором из расчета 13,5мл/кг/час, расчетная доза вводится в течение 1-2 часов в зависимости от индивидуальных реакций. Гипергидратация продолжается в течение 2-х часов после окончания введения Доксорубина. Применяется 1 раз в 21 день при отсутствии противопоказаний.

Эндоксан 50 (д. в. циклофосамид) в дозе 250мг/м² орально 1 раз в 14-21 день при отсутствии противопоказаний.

Преднизолон 5мг в дозе 2мг/кг 1 раз в день орально в течение первых 2 недель, далее по 1мг/кг до окончания курса химиотерапии, затем постепенное снижение и отмена (ввиду наличия «синдрома отмены»).

Винбластин 2мг в дозе 2мг/м² в/в в течение 30 минут при помощи шприцевого дозатора 1 раз в 2 недели. Для введения препарат разводится в достаточном объеме физиологического раствора.

Группа 2

Эндоксан 50 (д. в. циклофосамид)

дозе 250мг/м² орально 1 раз в 14-21 день.

Преднизолон 5мг в дозе 2мг/кг 1 раз в день орально в течение первых 2 недель, далее по 1мг/кг до окончания курса химиотерапии, затем постепенное снижение и отмена (ввиду наличия «синдрома отмены»).

Винбластин 2мг в дозе 2мг/м² в/в в течении 30 минут 1 раз в 2 недели. Для введения препарат разводится в достаточном объеме физиологического раствора.

Кратность введения носит рекомендательный характер и должна быть скорректирована с учетом физиологического состояния организма пациента. Перед каждым введением Эндоксана и Винбластина проводился общий анализ крови (ОАК), затем повторный ОАК на 3-5 день. Биохимический анализ крови и ультразвуковое исследование (УЗИ) брюшной полости проводились по мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц до достижения ремиссии и далее не реже 1 раза в 3 месяца или чаще по мере необходимости. Все дозы должны быть скорректированы в зависимости от ответа на терапию, наличия или отсутствия побочных действий. В качестве премедикации за 30 минут до применения Доксорубина, Эндоксана и Винбластина вводили маропитант 1мг/кг внутривенно.

Противопоказания для проведения химиотерапии: тромбоцитопения - менее $75 \times 10^9/\text{л}$, гранулоциты менее $3,5 \times 10^9/\text{л}$; выраженная печеночная, почечная или иная недостаточность; неудовлетворительное общее состояние пациента, недостаточное восстановление после прошедшего курса. В этих случаях необходимо провести соответствующие лечебные мероприятия и возобновить курс.

Полученный цифровой материал обработан биометрически по Т.Ф. Лакину (1980) на персональном компьютере при использовании программы Microsoft Excel 2009. Разницу между двумя величинами считали достоверной на уровне вероятности $P < 0,05$; 0,01 и 0,001.

РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS

Анализируя эффективность терапии кошек при алиментарной лимфоме кон-

статировали, что тяжелая желудочно-кишечная токсичность не выявлена ни у одного пациента опытных групп в течение всего лечения. Умеренная желудочно-кишечная токсичность отмечена в обеих группах: с одинаковой частотой возникала диарея у кошек обеих групп, рвота наблюдалась у 3-х пациентов в I опытной группе, а во II группе - у одного. Нейротоксичность зарегистрирована у двух пациентов, получавших доксорубин в I опытной группе - по окончании курса лечения у них диагностирована хроническая почечная недостаточность 2 стадии, однако у одного из них была почечная недостаточность 1 стадии на момент начала терапии. Из этого можно сделать вывод, что значительных осложнений со стороны функции почек не наблюдалось. Наиболее значимым осложнением являлась нейтропения. Пациенты со слабой и умеренной нейтропенией не испытывали никаких клинических симптомов и изменения выявлялись в ходе плановых исследований крови. Тяжелая нейтропения не всегда поддавалась терапии и часть пациентов погибла. Тяжелая нейтропения была одинаково часта для обеих групп.

Таким образом, частота осложнений умеренной тяжести была выше для кошек первой опытной группы, однако тяжелые жизнеугрожающие осложнения возникали с одинаковой частотой в обеих группах.

Ответ на терапию был в 80% случаев в обеих группах, что выше, чем в исследовании Полиматиди, В.О и соавторов [7] – 58,3% и Н. Angharad, K. Waite - 47,4% [12].

Средняя медиана выживания (табл. 1) кошек I опытной группы составила $452,10 \pm 201,26$ дней (15±6,7 месяцев), II группы - $282,00 \pm 110,90$ дней (9,4±3,7 месяцев). Выживаемость более 1 года 60% в первой группе и 30% во второй группе. Выживаемость более 2-х лет 30% в первой группе и 0% во второй группе. Общая продолжительность жизни на 60% больше в первой опытной группе в сравнении со второй опытной группой. Медиана выживания оказалась выше - 9,4±3,7 - 15±6,7 месяцев

против 3-10 месяцев, приведенными М. Amsellem с соавторами [1].

Таблица 1

Продолжительность жизни после химиотерапии при алиментарной лимфоме у опытных кошек

№ п/п	I опытная группа		II опытная группа	
	Кличка	ОПЖ ¹	Кличка	ОПЖ ¹
1	Соня	1146 ²	Тоша	579
2	Златан	22	Сема	267
3	Уга	389 ²	Мотя	135
4	Мурка	211	Лиза	367 ²
5	Оскар	987 ²	Тимоша	49 ²
6	Тима	36	Борис	236
7	Гарик	67	Норка	99
8	Беся	798	Дуся	319 ²
9	Еся	404	Бакс	58
10	Котик	461 ²	Матильда	711
Медиана выживания				
452,10 ±201,26дней (15±6,7 месяцев)			282,00±110,90дней (9,4±3,7 месяцев)	
¹ Общая продолжительность жизни, дни.				
² Живы на момент подготовки материала				

После терапии (табл. 2) температура тела составила $38,7 \pm 0,16$ °C в I опытной группе и $38,7 \pm 0,10$ °C во II опытной группе против $38,6 \pm 0,16$ °C и $38,7 \pm 0,17$ °C до лечения соответственно. Частота пульса в I и II группах до лечения составляла $195,8 \pm 19,41$ и $196,4 \pm 21,43$ уд./мин., после лечения в I опытной группе $187,9 \pm 12,02$ уд./мин. и $181,43 \pm 26,58$ во второй опытной группе. Частота дыхательных движений в первой и второй опытных группах составила $35,33 \pm 6,35$ и $31,00 \pm 2,94$ дых. движ./мин. соответственно после терапии, против $34,5 \pm 5,16$ и $32,6 \pm 3,12$ дых. движ./мин. до лечения.

Уровень эритроцитов (табл. 3) составил $7,63 \pm 0,70 \times 10^{12}/л$ в I опытной группе и $8,30 \pm 0,78 \times 10^{12}/л$ ($P < 0,05$) во II опытной группе против $6,31 \pm 0,26 \times 10^{12}/л$ и $6,23 \pm 0,28 \times 10^{12}/л$ до лечения соответствен-

но. Гематокрит $41,28 \pm 8,79\%$ и $39,00 \pm 3,38\%$ ($P < 0,05$) в 1 и 2 опытных группах соответственно против $30,84 \pm 1,12$ и $30,91 \pm 1,19$ % до лечения соответственно. Гемоглобин $138,83 \pm 14,29$ г/л в I опытной группе и $146,71 \pm 13,52$ г/л во II опытной группе ($P < 0,01$) против $114,62 \pm 3,21$ и $111,70 \pm 4,63$ г/л до лечения. Количество эритроцитов, гематокрита и гемоглобина были достоверно выше во 2-ой группе после лечения по сравнению со средними показателями до лечения.

Анализ абсолютного и относительного количества лимфоцитов и гранулоцитов до и после лечения не выявил достоверных изменений. Процент моноцитов после лечения составил $4,10 \pm 1,21$ ($P < 0,01$) в первой группе и $3,60 \pm 0,92$ ($P < 0,001$) во второй группе, а до лечения $7,24 \pm 0,41$ и $7,21 \pm 0,39\%$ соответственно. Абсолютное

Таблица 2

Клинические показатели до и после лечения при алиментарной лимфоме у опытных кошек

Показатель	Референсные значения	До лечения опытная группа		После лечения	
		I, n=10	II, n=10	I опытная группа, n=7	II опытная группа, n=6
Температура, °C	38-39,5	38,6±0,16	38,7±0,17	38,7±0,16	38,7±0,10
Пульс, уд./мин.	120-200	196,4±21,43	196,4±21,43	187,9±12,02	181,43±26,58
Дыхание, дых. движ./мин.	20-40	34,5±5,16	32,6±3,12	35,33±6,35	31,00±2,94

Таблица 3

Результаты общего анализа крови при алиментарной лимфоме у опытных кошек до и после лечения

Показатель	Референсные значения	Единицы измерения	До лечения, опытная группа		После лечения, опытная группа	
			I, n=10	II, n=10	I, n=7	II, n=6
Эритроциты	4,60-10,00	$\times 10^{12}/л$	6,23 ±0,28	6,23 ±0,28	7,63±0,70	8,30±0,78*
Гематокрит	28,0-49,0	%	30,91±1,19	30,91±1,19	41,28±8,79	39,00±3,38*
Гемоглобин	93-153	г/л	111,70 ±4,63	111,70 ±4,63	138,83±14,29	146,71±13,52**
Лейкоциты	5,5-19,5	$\times 10^9/л$	14,48 ±1,02	14,48 ±1,02	8,94±1,79**	7,94±1,90**
Тромбоциты	100-514	$\times 10^9/л$	467,80±24,06	467,80±24,06	470,00±62,58	402,14±87,13
Лимфоциты	12,0-45,0	%	43,68 ±2,26	43,37 ±2,16	47,84±10,31	36,90±8,73
	0,8-7,0	$\times 10^9/л$	6,10 ±0,92	6,16 ±0,74	4,00±0,92	2,61±0,48
Моноциты	2,0-9,0	%	7,21 ±0,39	7,21 ±0,39	4,10±1,21**	3,60±0,92***
	0,0-1,9	$\times 10^9/л$	1,09±0,12	1,09±0,12	0,30±0,08***	0,24±0,08***
Гранулоциты	35,0-85,0	%	48,93±2,30	48,84±2,32	47,70±9,80	59,50±8,56
	2,1-15,0	$\times 10^9/л$	7,29 ±0,61	7,21±0,62	4,50±1,60	5,09±2,01
MCV	39,0-52,0	фл	46,79 ±0,58	46,61±0,52	53,36±10,09	44,21±3,50
MCH	13,0-21,0	пг	18,86 ±1,34	18,76±1,14	18,08±0,48	16,70±1,88
MCHC	300-380	г/л	356,90 ±7,33	354,76 ±8,13	347,17±10,37	351,00±31,53

Примечание: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

количество моноцитов после терапии $0,30 \pm 0,08 \times 10^9/л$ ($P < 0,001$) в первой опытной группе и $0,24 \pm 0,08 \times 10^9/л$ ($P < 0,001$) во второй опытной группе против соответственно $1,11 \pm 0,17$ и $1,09 \pm 0,12 \times 10^9/л$ до лечения.

В результате анализа биохимических показателей крови кошек, больных алиментарной лимфомой до и после лечения (табл. 4) выявлены достоверные изменения общего белка в 1-ой опытной группе: $66,10 \pm 2,79$ г/л ($P < 0,05$) после лечения

против $75,19 \pm 1,82$ г/л до лечения, во 2-ой группе $70,83 \pm 3,23$ г/л против $75,21 \pm 1,78$ г/л; снижение уровня глобулина во второй опытной группе после лечения - $34,67 \pm 2,32$ г/л ($P < 0,05$) по сравнению с $42,34 \pm 1,89$ г/л до лечения, в первой опытной группе изменения не достоверны и уровень глобулина после лечения составляет $33,74 \pm 3,93$ г/л; общий билирубин снизился в первой опытной группе после лечения и составил $4,44 \pm 1,45$ мкмоль/л ($P < 0,05$) против $9,15 \pm 0,74$ мкмоль/л до лечения, во второй опытной группе изменения не достоверны и показатель составил $5,97 \pm 1,35$ мкмоль/л. Уровень мочевины снизился во II опытной группе до $7,93 \pm 0,76$ ммоль/л ($P < 0,05$), до лечения

$10,82 \pm 0,94$ ммоль/л; в I опытной группе составил $11,21 \pm 2,94$ ммоль/л после терапии. Активность АЛТ после терапии составила $84,11 \pm 31,85$ ед/л в I группе и $69,50 \pm 12,89$ ед/л во II группе, до лечения соответственно $93,34 \pm 31,27$ и $93,36 \pm 31,26$ ед/л. Активность АСТ после лечения снизилась до $32,65 \pm 5,96$ ед/л в I-ой группе и $38,83 \pm 10,72$ ед/л во 2-ой группе, до лечения составляла соответственно $65,70 \pm 20,20$ ед/л и $65,73 \pm 20,21$ ед/л. Уровень глюкозы и щелочной фосфатазы находился в пределах референсных значений до и после лечения $5,08 \pm 0,41$ - $6,06 \pm 0,37$ ммоль/л и $45,71 \pm 7,83$ - $53,21 \pm 7,64$ ед/л соответственно.

Таблица 4

Результаты биохимического анализа крови при алиментарной лимфоме у опытных кошек до и после лечения

Показатель	Референсные значения	Единицы измерения	До лечения, опытная группа		После лечения, опытная группа	
			I n=10	II n=10	I, n=7	II, n=6
Общий белок	57-78	г/л	$75,19 \pm 1,82$	$75,21 \pm 1,78$	$66,10 \pm 2,79^*$	$70,83 \pm 3,23$
Альбумин	29-39	г/л	$33,25 \pm 1,19$	$33,19 \pm 1,08$	$32,36 \pm 2,04$	$32,58 \pm 2,24$
Глобулин	23-38	г/л	$42,34 \pm 1,89$	$42,41 \pm 1,77$	$33,74 \pm 3,93$	$34,67 \pm 2,32^*$
A/G	0,6-1,3	-	$0,82 \pm 0,06$	$0,81 \pm 0,06$	$1,02 \pm 0,15$	$0,97 \pm 0,10$
Об. билирубин	2-10	Мкмоль/л	$9,15 \pm 0,74$	$9,14 \pm 0,73$	$4,44 \pm 1,45^*$	$5,97 \pm 1,35$
Мочевина	5,4-15	Моль/л	$10,83 \pm 0,93$	$10,82 \pm 0,94$	$11,21 \pm 2,94$	$7,93 \pm 0,76^*$
Креатинин	50-160	Мкмоль/л	$123,66 \pm 10,28$	$122,64 \pm 10,26$	$133,94 \pm 23,52$	$114,67 \pm 13,57$
АЛТ	12-130	ед/л	$93,34 \pm 31,27$	$93,36 \pm 31,26$	$84,11 \pm 31,85$	$69,50 \pm 12,89$
АСТ	0-48	ед/л	$65,70 \pm 20,20$	$65,73 \pm 20,21$	$32,65 \pm 5,96$	$38,83 \pm 10,72$
Глюкоза	3,3-6,8	Моль/л	$6,04 \pm 0,36$	$6,06 \pm 0,37$	$5,08 \pm 0,41$	$5,12 \pm 0,38$
Щелочная фосфатаза	0-90	ед/л	$53,19 \pm 7,63$	$53,21 \pm 7,64$	$45,71 \pm 7,83$	$49,17 \pm 11,32$

Примечание: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$.

Несмотря на то, что алиментарная форма лимфомы у кошек трудно поддается лечению химиотерапией [7], последняя, в различных комбинациях, все же остается основным методом выбора лечения при данной патологии с учетом состояния животного. Анализ полученных результатов показал, что применение доксорубицина в комплексе с эндоксаном, преднизолоном, винбластином при химиотерапии I/HGAL алиментарной лимфомы дает высокий терапевтический эффект. В исследованиях К.Т. Oberthaler (2009) [13] показано, что монотерапия доксорубицином дает низкую частоту ответа (22 %), а Moore с соавт. получили ремиссию в течение 281 дня. Применение доксорубицина в комплексных схемах имеет лучший клинический эффект и повышает время выживания. Moore et al. and Moore and Ogilvie показали, что доксорубицин в комплексе с циклофосфамидом, винкристином и преднизолоном полную регрессию давал в 47-54 %, а общая продолжительность жизни составила 281 день. [7, 14] Таким образом, менее агрессивный протокол терапии не способствует улучшению состояния исследуемых животных, что подтверждается лабораторными исследованиями крови, и не способствует повышению выживаемости.

ВЫВОДЫ

Терапевтическая эффективность применяемых схем консервативного лечения составила 80% для обеих групп. Медиана выживания в 1 опытной группе (применение доксорубицина, эндоксана, преднизолона, винбластина) оказалась выше на 60% и составила $452,10 \pm 201,26$ дней ($15 \pm 6,7$ месяцев) против $282,00 \pm 110,90$ дней ($9,4 \pm 3,7$ месяцев) во второй опытной группе (применение эндоксана, преднизолона, винбластина). Отдаленные результаты оказались лучше для пациентов в первой группе: выживаемость более 1 года 60% в первой группе и 30% во второй группе, более 2-х лет 30% в первой группе и 0% во второй группе. Частота осложнений умеренной степени была выше для 1 опытной группы, а тяжелые осложнения наблюдались с одинако-

вой частотой в обеих группах. Из этого следует, что токсичность протокола CHOP, несомненно, выше, чем COP.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF CONSERVATIVE TREATMENT REGIMENS FOR ALIMENTARY LYMPHOMA IN CATS

Lenkova N.V. CANDIDATE of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Therapy and Propaedeutics, Don State Agrarian University; **A.V. Wolf**, veterinarian, dermatologist, oncologist, veterinary clinic "Amigo".

ABSTRACT

Lymphoma is the most common malignant neoplasm in cats. Without treatment, mortality is about 40-75% within 4-8 weeks after diagnosis. In this regard, this pathology requires chemotherapy in almost all cases. The aim of the work is to compare the effectiveness of conservative treatment regimens for alimentary lymphoma in cats. The objects of the study were cats of different breeds with an established diagnosis of alimentary lymphoma aged from 2 to 16 years, with an average live weight at the time of admission of 3.9 kg. To conduct a comparative analysis of the conservative treatment of alimentary lymphoma, experimental groups were compiled: I (n=10) – patients with I/HGAL receiving treatment according to the CHOP protocol, II (n=10) - patients with I/HGAL receiving treatment according to the COP protocol. The therapeutic efficacy of the applied conservative treatment regimens was 80% for both groups. The median survival in the 1st experimental group was 60% higher and amounted to 452.10 ± 201.26 days versus 282.00 ± 110.90 days in the second experimental group. Long-term results were better for patients in the first group: survival rate of more than 1 year is 60% in the first group and 30% in the second group, more than 2 years is 30% in the first group and 0% in the second group. The frequency of moderate complications was higher for 1 experimental group, and severe complications were observed with the same frequency in both groups. It follows from this that the toxicity of the CHOP protocol is undoubtedly higher than COP.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Withrow and macewen's small animal clinical oncology, 6th edition / Pierre M. Amsellem, David J. Argyle, Anne C. Avery [and other] – Текст: непосредственный // St. Louis, Missouri, Elsevier, Inc., – 2020. – P. 2-3, 715-723 – ISBN: 978-0-323-59496-7. <https://www.elsevier.com/books/T/A/9780323594967>
2. Шарафисламова, М. Б. Лечение лимфом у кошек и собак / М. Б. Шарафисламова, Е. В. Шабалина, В. Б. Милаев // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(63). – С. 24-31. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44445571_37921426.pdf
3. Donna M. Bozzone. Chapter 2. The History of Cancer and Leukemia / The Biology of Cancer: Leukemia. — New York: Chelsea House Publishers, 2009. — P. 13—35. — ISBN 0-7910-8822-7.
4. Gouldin ED, Feline discrete high-grade gastrointestinal lymphoma treated with surgical resection and adjuvant CHOP-based chemotherapy: retrospective study of 20 cases / Gouldin ED, Mullin C, Morges M, et al. // Vet Comp Oncol, 2017. – p. 328–335. PMID: 26333999
5. Rau SE, Burgess KE: A retrospective evaluation of lomustine (CeeNU) in 32 treatment naive cats with intermediate to large cell gastrointestinal lymphoma (2006-2013), Vet Comp Oncol, 2017 - p. 1019–1028. PMID: 27277825 DOI: 10.1111/vco.12243
6. Tzannes S, Owners perception of their cats' quality of life during COP chemotherapy for lymphoma, J Feline Med Surg, 2008. – p. 73–81. PMID: 17827048 DOI: 10.1016/j.jfms.2007.05.008
7. Полиматиди, В.О. Возможности лекарственной терапии лимфомы кошек по схеме COP (винкристин, иклофосфан, преднизолон) / О.В. Полиматиди, М.Н. Якунина, А.Л. Кузнецова, Шимширт А.А. // РВЖ. Мелкие домашние и дикие животные. - 2014. - № 3. - С. 12-14. – URL: <https://bioirso.ru/vozmozhnosti-lekarstvennoy-terapii-limfomyi-koshek-po-sheme-sor-vinkristin-tsiklofosfan-prednizolon/>
8. Elliott J, Finotello R: A dexamethasone, melphalan, actinomycin-D and cytarabine chemotherapy protocol as a rescue treatment for feline lymphoma - Vet Comp Oncol, 2018. – p. 144–151. PMID: 29044884 DOI: 10.1111/vco.12360
9. Novel Treatments for Lymphoma / Douglas H. Thamm, VMD - Vet Clin Small Animal Practice 49 (2019) p. 903–915 – Текст: электронный // Elsevier Inc., 2019. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561619300816?via%3Dihub>
10. Ленкова, Н. В. Характеристика функциональных и лабораторных показателей при алиментарной лимфоме у кошек / Н. В. Ленкова, А. В. Вольф // Международный вестник ветеринарии. – 2022. – № 4. – С. 241-246. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.4.241. – EDN GKLOTD.
11. Ленкова, Н. В. Ультрасонографические и патоморфологические изменения при алиментарной лимфоме у кошек / Н. В. Ленкова, Т. Н. Бабкина, А. В. Вольф // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2022. – № 4(65). – С. 132-139. – DOI 10.31677/2072-6724-2022-65-4-132-139. – EDN KYFKLZ.
12. Angharad. H., Lymphoma in cats treated with a weekly cyclophosphamide-, vincristine-, and prednisone- based protocol: 114 cases (1998–2008) /H. Angharad, K. Waite, et al. // JAVMA. — 2013 April 15. — V. 242. — N. 8. — P. 1104–1109 – Текст: электронный. – URL: <https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/242/8/javma.242.8.1104.xml>
13. Oberthaler Karen T. Rescue therapy with doxorubicin-based chemotherapy for relapsing or refractory feline lymphoma: a retrospective study of 23 cases / K.T. Oberthaler, E. Mauldin, K. U. Sorenmo // Journal of Feline Medicine & Surgery. -April 2009. – V.11, I. 4. - Pages 259-265
14. Moore, A.S. A comparison of doxorubicin and COP for maintenance of remission in cats with lymphoma /A.S. Moore, S.M. Cotter, A.E. Frimberger, et al. // J Vet Intern Med. — 1996. — N. 10. — P. 372–375. PMID: 8947869

REFERENCES

1. Vail DM., Thamm DH, Liptak J. Withrow and macewen's small animal clinical oncology, 6th edition. St. Louis, Missouri, Elsevier, Inc.; 2020. 865 p.
2. SHarafislamova MB, SHabalina EV., Milaev VB. Treatment of lymphomas in cats and dogs. Vestnik Izhevskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. 2020;3(63):24-31. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44445571_37921426.pdf (In Russ.)
3. Bozzzone DM. The Biology of Cancer: Leukemia. New York: Chelsea House Publishers; 2009. 168 p. ISBN 0-7910-8822-7.
4. Gouldin ED, Mullin C, Morges M. Feline discrete high-grade gastrointestinal lymphoma treated with surgical resection and adjuvant CHOP-based chemotherapy: retrospective study of 20 cases. Vet Comp Oncol. 2017.15(2):328-335. DOI: 10.1111 / vco.12166 PMID: 26333999
5. Rau SE, Burgess KE. A retrospective evaluation of lomustine (CeeNU) in 32 treatment naive cats with intermediate to large cell gastrointestinal lymphoma (2006-2013). Vet Comp Oncol. 2017.15(3):1019-1028. doi: 10.1111/vco.12243
6. Tzannes S. Owners perception of their cats' quality of life during COP chemotherapy for lymphoma. J Feline Med Surg. 2008. 10 (1):73-81. doi: 10.1016 / j.jfms.2007.05.008
7. Polimatidi OV, YAkunina MN, Kuzne-cova AL, SHimshirt AA. Possibilities of drug therapy of feline lymphoma according to the COP scheme (vincristine, cyclophosphane, prednisolone). Rossijskij veterinarnyj zhurnal. Melkie domashnie i dikiye zhivotnye. 2014;(3):12-14. URL: <https://bioirso.ru/vozmozhnosti-lekarstvennoy-terapii-limfomyi-koshek-po-scheme-sor-vinkristin-tsiklofosfan-prednizolon/> (In Russ.)
8. Elliott J, Finotello R. A dexamethasone, melphalan, actinomycin-D and cytarabine chemotherapy protocol as a rescue treatment for feline lymphoma. Vet Comp Oncol. 2018;16(1):144-151. doi: 10.1111 / vco.12360
9. Thamm DH. Novel Treatments for Lymphoma. Vet Clin Small Animal Practice. 2019;49(5):903-915. doi: 10.1016/ j.cvsm.2019.04.004
10. Lenkova NV., Vol'f AV. Characteristics of functional and laboratory parameters in alimentary lymphoma in cats. Mezhdunarodnyj vestnik veterinarii= International bulletin of Veterinary Medicine. 2022;(4):241-246. DOI 10.52419/issn2072-2419.2022.4.241. – EDN GKLOTD. (In Russ.)
11. Lenkova NV., Babkina TN, Vol'f AV. Ultrasonographic and pathomorphological changes in alimentary lymphoma in cats. Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet)=Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2022;4(65):132-139. DOI 10.31677/2072-6724-2022-65-4-132-139. – EDN KYFKLZ. (In Russ.)
12. Waite AHK, Jackson K, Gregor TP, Krick EL. Lymphoma in cats treated with a weekly cyclophosphamide-, vincristine-, and prednisone- based protocol: 114 cases (1998–2008). J Am Vet Med Assoc. 2013;242(8):1104-9. doi: 10.2460/javma.242.8.1104 – URL: <https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/242/8/javma.242.8.1104.xml>
13. Oberthaler KT., Mauldin K, Sorenmo U. Rescue therapy with doxorubicin-based chemotherapy for relapsing or refractory feline lymphoma: a retrospective study of 23 cases. Journal of Feline Medicine & Surgery. 2009;11(I). 4:259-265 PMID: 18974017
14. Moore AS, Cotter SM, Frimberger AE. A comparison of doxorubicin and COP for maintenance of remission in cats with lymphoma. J Vet Intern Med. 1996;10:372–375. PMID: 8947869