УДК 619:616.995.132
DOI:
Поступила в редакцию 19.11.2015
Принята в печать 04.05.2016

Для цитирования:
Дегтяревская Т. Ю. Реакция эозинофилов в крови молодняка овец при экспериментальном диктиокаулезе и после комплексного лечения // Российский паразитологический журнал. – М., 2016. – Т. 37. – Вып. 3 . – С.

For citation: *Degtyarevskaya T.Yu. Blood eosinophilic reaction in young sheep at experimental dictyocaulosis and after the complex therapy // Russian Journal of Parasitology, 2016, V.37, Iss.3, pp.*

РЕАКЦИЯ ЭОЗИНОФИЛОВ В КРОВИ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИКТИОКАУЛЕЗЕ И ПОСЛЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Дегтяревская Т. Ю.
Первый Московский государственный медицинский университет
им. И. М. Сеченова
Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2/6, e-mail: igor-spa@rambler.ru

Реферат

Цель исследования – изучение реакции эозинофилов в крови при экспериментальном диктикаулезе молодняка овец и после комплексного лечения.

Материалы и методы. Исследования проводили в экспериментальном хозяйстве «Курилово» Подольского района Московской области в августе–сентябре 2013 г. на 6 помесных ягнятах в возрасте 4–5 мес, свободных от инвазии, и 18 ягнятах, экспериментально инвазированных *Dictyocaulus filaria* в дозе 1000 личинок на голову. Через 30 сут после заражения ягнят разделили на 3 равноценные группы по 6 голов в каждой и содержали в условиях, исключающих возможность спонтанного заражения. Ягнята первой группы, свободные от инвазии, служили контролем и препарат не получали. Инвазированные животные второй группы также не подвергались лечению и служили контролем. Ягнят третьей группы лечили альбеном в форме 20%-ного гранулированного порошка в дозе 5 мг/кг по ДВ из расчета 0,25 г гранул на 10 кг массы тела, а ягнята четвертой группы получали альбен в этой же дозе и подкожно Т-активин в дозе 2 мкг/кг один раз в сутки на 1, 3 и 7-е сутки после заражения и В-активин в дозе 5 мкг/кг внутримышечно один раз в сутки в течение 5 сут. До начала опыта (фон) и через 7, 15, 30 и 60 сут после лечения у ягнят брали пробы крови. В качестве антикоагулянта использовали трилон Б. Уровень эозинофилов в крови определяли общепринятым методом.

Результаты и обсуждение. Установлена значительная эозинофилия в крови ягнят при экспериментальном диктиокаулезе. Дегельминтизация животных альбеном не полностью восстанавливает уровень эозинофилов. Полное восстановление содержания эозинофилов в крови инвазированных ягнят происходит после комплексного лечения альбеном в сочетании с Т- и В-активином.

Ключевые слова: ягнята, *Dictyocaulus filaria*, лечение, альбен, Т и В-активин, эозинофилия.

Введение

Диктикаулез овец широко распространен в России и вызывает тяжелую патологию, в результате чего значительно снижается продуктивность, а нередко происходит их падеж [4, 6]. Кроме того, научный и практический интерес имеет влияние инвазии на реакцию эозинофилов в защитных механизмах при диктиокаулезе ягнят.

Реакция организма млекопитающих против гельминтов включает активирование эозинофилов [5, 7]. Одновременное применение антигельминтиков в сочетании с иммуностимуляцией повышает эффективность лечения и иммунный статус организма [1, 2].

В связи с этим целью нашей работы было изучение влияния диктиокаулезной инвазии и комплексной терапии альбеном и Т- и В-активином на содержание эозинофилов в крови экспериментально инвазированных ягнят.

Материалы и методы

Исследования проводили совместно с д-ром вет. наук И. А. Архиповым в экспериментальном хозяйстве «Курилово» Подольского района Московской области в августе–сентябре 2013 г. на 24 помесных ягнятах в возрасте 4–5 мес, свободных от инвазии по результатам предварительных копрооволарвоскопических исследований по методу флотации и Бермана. Личинок *D. filaria* получали из фекалий инвазированных овец-доноров методом Бермана и выращивали в лабораторных условиях в термостате при температуре 25–27 ^{o}C до инвазионной стадии. Полученные инвазионные личинки *D. filaria* задавали ягнятам с водой однократно перорально в дозе по 1000 личинок/гол. Через 30 сут после заражения ягнят разделили на 4 равноценные группы по 6 голов в каждой и содержали в станках в условиях, исключающих возможность спонтанного заражения. Ягнята первой группы, свободные от инвазии, служили контролем и препарат не получали. Инвазированные животные второй группы также не подвергались лечению и служили контролем.

Ягнятам третьей группы назначали индивидуально перорально альбен в форме 20%-ного гранулированного порошка в дозе 5 мг/кг по ДВ из расчета 0,25 г гранул на 10 кг массы тела. Животным четвертой группы задавали альбен в этой же дозе, а также вводили подкожно Т-активин в дозе 2 мкг/кг один раз в сутки на 1, 3 и 7-е сутки после заражения и В-активин в дозе 5 мкг/кг внутримышечно один раз в сутки в течение 5 сут. До начала опыта (фон) и через 7, 15, 30 и 60 сут после лечения у ягнят брали пробы крови и определяли содержание эозинофилов общепринятым методом [3].

Полученные результаты обработали статистически с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 2007.

Результаты и обсуждение

Результаты, полученные при изучении динамики эозинофилов при экспериментальном диктиокаулезе ягнят и на фоне дегельминтизации и иммуностимуляции, приведены в таблице.

Таблица 1

Динамика изменений содержания эозинофилов в крови при экспериментальном диктикаулезе ягнят и после комплексного лечения

Группа овец и препарат	Содержание эозинофилов (ед./мкл) в сроки исследований, сутки после начала лечения				
	фон (до лечения)	7	15	30	60
1. Контрольная (здоровые)	352,4±12,69	318,6±5,59	346,9±9,31	326,5±9,80	337,6±13,54
2. Контрольная (инвазиров.)	782,4±12,97*	864,5±4,96*	948,6±22,82*	1270,4±35,34*	1399,5±25,54*
3. Подопытная (альбен)	810,6±17,19*	846,9±9,74*	716,3±8,92*	626,9±9,04*	544,4±21,89*
4. Подопытная (альбен + Т и В-активин)	841,6±13,70*	727,8±18,84*	567,9±21,29*	412,7±13,75*	396,3±9,66

Примечание: * – Р < 0,05 по сравнению с показателями животных 1-й контрольной группы.

Содержание эозинофилов в крови ягнят 1-й контрольной группы находилось на уровне от 318,6 до 352,4 ед./мкл.

Уровень эозинофилов в крови больных овец 2–4-й групп, инвазированных *D. filaria*, до лечения был повышен в 2,22–2,38 раза (Р < 0,05).

Эозинофилия в крови овец 2-й группы имела тенденцию к активному прогрессированию. Уровень эозинофилов при этом повысился по сравнению с фоновым и контрольным показателями к 7-м суткам в 1,1 и 2,71 раза, к 15-м – в 1,21 и 2,73, к 30-м – в 1,62 и 3,89 и 60-м суткам – в 1,78 и 4,14 раза (Р < 0,05).

Уровень эозинофилов в крови инвазированных овец 3 и 4-й групп после лечения понижался, но имел разную степень выраженности.

Содержание эозинофилов в крови овец 3-й группы через 7 сут после лечения альбеном незначительно повысилось по сравнению с фоновым показателем. В последующие сроки исследований уровень эозинофилов в крови ягнят этой группы понизился по сравнению с фоновым показателем к 15-м суткам в 1,13 раза, к 30-м – в 1,29, к 60-м суткам – в 1,48 раза, превышая показатели здоровых контрольных животных к 7-м суткам в 2,65 раза, к 15-м – в 2,06, к 30-м – в 1,92 и к 60-м суткам – в 1,61 раза.

Более интенсивный процесс понижения уровня эозинофилов отмечали в крови ягнят 4-й группы. Число эозинофилов в крови инвазированных овец 4-й группы после лечения альбеном и Т- и В-активином уменьшалось по сравнению с фоновым показателем на 7, 15, 30 и 60-е сутки опыта соответственно в 1,15; 1,48; 2,03 и 2,12 раза. Показатель содержания эозинофилов в крови овец этой группы во все сроки исследований превышал контрольный уровень их у овец 1-й группы к 7-м суткам в 2,28 раза, к 15-м – в 1,63, к 30-м – в 1,26 и к 60-м суткам – в 1,17 раза.

Таким образом, диктиокаулез у овец характеризуется значительной эозинофилией в организме животных. Дегельминтизация лишь частично снижает реакцию эозинофилов. Для полного восстановления в организме овец продукции эозинофилов целесообразно дегельминтизацию проводить в комплексе с иммуностимуляцией.

Литература

1. Даугалиева Э. Х., Курочкина К. Г., Шемякова С. А. Перспективы применения иммуномодуляторов в комплексной терапии гельминтозов. // Тр. Всерос. ин-та гельминтол. – 2003. – Т. 39. – С. 82–88.

2. Ершов В. С., Даугалиева Э. Х. Неспецифическая профилактика гельминтозов. // Докл. ВАСХНИЛ. – 1982. – № 12. – С. 37–39.

3. Кондрахин И. П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. – М.: КолосС, 2004. – 520 с.

4. Лемехов Б. А. Экономический ущерб при диктиокаулезе. // Ветеринария. –1987. – № 8. – С. 50–51.

5. Маркин А. В., Тихомиров Э П., Доценко В. А. и др. Диагностическая ценность эозинофилии при ассоциативных паразитоценозах. / Ассоциативные паразитарные болезни, проблемы экологии и терапии. – М., 1995. – С. 98–100.

6. Сафиуллин Р. Т. Экономическое обоснование паразитарных болезней крупного рогатого скота. // Матер. науч. конф. Всерос. о-ва гельминтол. РАН «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». – М., 2002. – Вып. 3. – С. 297–300.

7. Baikench M. G., Magnaval J. E. Eosinophiles, IgE et helminthiases. // Rev. Med. Vet. (Fr.). – 1993. – V. 144, No 12. – P. 967–974.

References

1. Daugalieva E. H., Kurochkina K. G., Shemyakova S. A. Perspectives in using of immunomodulators in the complex therapy of helminthoses. *Tr. Vseros. in-ta gel'mintol* [Proc. of the All –Russ. Inst. of Helminthol.], 2003, vol. 39, pp. 82–88.

2. Ershov V.S., Daugalieva E. H., Non-specific prophylaxis of helminthoses. *Dokl. VASHNIL* [Proc. of Lenin All-Union Academy of Agricultural Sciences], 1982, no.12, pp. 37–39.

3. Kondrahin I. P. *Metody veterinarnoy klinicheskoy laboratornoy diagnostiki* [Methods for clinical veterinary laboratory diagnostics]. M., Kolos, 2004. 520 p.

4. Lemekhov B.A. Economic damage from dyctiocaulosis. Veterinariya Vet. Medicine], 1987. no. 8, pp. 50–51.

5. Markin A. V., Tikhomirov E. P., Dotsenko V. A. et al. Diagnostic value of eosinophilia at associative parasitocenoses. *Assotsiativnye parazitarnye bolezni, problemy ekologii i terapii.* [Associative parasitic diseases, problems of ecology and therapy]. M., 1995, pp. 98–100.

6. Safiullin R.T. Economic justification of parasitic diseases in cattle. *Mater. nauch. konf. Vseros. o-va gel'mintol. RAN «Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami»*. [Proc. of sci. conf. «Theory and practice of the struggle against parasitic diseases»]. M., 2002, i. 3, pp. 297–300.

7. Baikench M. G., Magnaval J. E. Eosinophiles, IgE et helminthiases. Rev. Med. Vet. (Fr.), 1993, vol. 144, no 12, pp. 967–974.

Russian Journal of Parasitology, 2016, V.37, Iss.3
DOI: ……
Received: 19.11.2015
Accepted: 04.05.2016

BLOOD EOSINOPHILIC REACTION IN YOUNG SHEEP AT EXPERIMENTAL DICTYOCAULOSIS AND AFTER THE COMPLEX THERAPY

Degtyarevskaya T.Yu.
First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov.
Moscow, 2/6 B. Pirogovskaya St., e-mail: igor-spa@rambler.ru

Abstract

Objective of research: The study of eosinophilic reaction in blood at experimental dictycaulosis of young sheep and after providing the complex therapy.

Materials and methods: The research was conducted in August- September 2013at an experimental farm «Kurilovo» in Podolsk district of Moscow region. Six mongrel lambs at 4–5 months of age, free from infection, and 18 lambs experimentally infected with Dictyocaulus filarial at gtye dose of 1000 larvae per head were investigated.

30 days after invasion, lambs were divided into 3 equal groups (6 head in each) and kept under conditions excluding the possibility of spontaneous invasion. Lambs of the first group free from infection, served as controls and did not receive the drug. Infected animas of the second group were not treated and served as controls. Lambs of the third group received Alben as 20% granulated powder at the dose of 5 mg a.i./kg (0,25 g of granules per 10 kg of body weight); the fourth group of lambs received Alben at the same dose and subcutaneously T-activin at the dose of 2 mkg/kg once a day on the 1st , 3rd and 7th day of invasion, and B-activin at the dose of 5 mkg/kg intramusculary once a day during 5 days.

Before the experiment and after 7, 15, 30 and 60 days of treatment, blood samples were taken from calves. Trilon B was used as anticoagulant. Blood eosinophil levels were measured by the standard method.

Results and discussion: Persistent blood eosinophilia was determined at experimental dictycaulosis in lambs. The level of eosinophils cannot be fully restored by dehelmintization with Alben. The full restoration of the quantity of eosinophils in blood of infected lambs occurs after the complex therapy with Alben in combination with T and B-activin.

Keywords: lambs, Dictyocaulus filaria, therapy, Alben, T and B-activin, eosinophilia.

© 2016 The Author(s). Published by All-Russian Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants named after K.I. Skryabin. This is an open access article under the Agreement of 02.07.2014 (Russian Science Citation Index (RSCI)http://elibrary.ru/projects/citation/cit_index.asp) and the Agreement of 12.06.2014 (CA-BI.org/Human Sciences section: http://www.cabi.org/Uploads/CABI/publishing/fulltext-products/cabi-fulltext-material-from-journals-by-subject-area.pdf)