

بررسی دلایل سندرم متابولیکی کبد چرب در اوایل دوره شیردهی گاو و راهکارهای پیشگیری

علیرضا کلاتنری فیروزآباد^۱، معصومه عظیمی*^۲

^۱ دانش آموخته بخش تغذیه دام دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی کرج

^۲ دانش آموخته بخش شیمی مواد غذایی دانشکده مهندسی علوم و صنایع غذایی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

*Kdm.azimi@gmail.com

هدف: طی دوره انتقال، یک گاو شیری نسبت به آن چیزی که دریافت میکند، انرژی بیشتری مصرف میکند. این تعادل منفی انرژی باعث میشود حیوانات بیشتر مستعد ابتلا به تعدادی از مشکلات مربوط به سلامت شوند که ریشه در کبد چرب و کتوز دارد و باعث کاهش عملکرد دام در تولید مثل و تولید شیر و افزایش تلفات در گله شوند. با توجه به اهمیت این مسئله در مقاله حاضر به بررسی دلایل سندرم متابولیکی کبد چرب در اوایل دوره شیردهی گاو و راهکارهای پیشگیری آن پرداخته شده است.

مواد و روش ها: در مقاله حاضر با مطالعه تحقیقات گذشته به بررسی دلایل سندرم کبد چرب و همچنین مشکلاتی که برای دام در اوایل دوره شیردهی ایجاد میکنند پرداخته شده است. سپس درباره راهکارهای پیشگیری از آن و اهمیت خوراک بحث شده است.

بحث و نتیجه گیری: بخش بزرگی از مشکلات سلامتی گاوهای شیری طی دوره ی پیش و پس از زایمان رخ می دهد. تعادل منفی انرژی می تواند سبب بروز تعدادی از اختلالات متابولیکی شود که بر اساس بسیج چربی در کبد (کبد چرب) و افزایش گردش اجسام کتون بر روز می کند. این اختلالات به صورت منفی بر سلامت، تولیدمثل، تولید شیر و تلفات گله تأثیر می گذارد. دامداران می توانند اقدامات پیشگیرانه برای مبارزه با کتوز و کبد چرب را با تاکید خاص در مصرف خوراک در نظر بگیرند.

کلمات کلیدی: کبد چرب، گاو شیری، کتوز، دوره انتقال، اسید چرب

Study of the causes of fatty liver metabolic syndrome early in lactation and Preventive strategies

Kalantari Firozabad AR, Azimi M*

Animal Nutrition Department, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University Karaj, Alborz, Iran

Kdm.azimi@gmail.com

Objective: During the transition period, a dairy cow heads more than it receives and consumes more energy. This causes a negative energy balance, Animals are more susceptible to some of the health problems that roots in the fatty liver. It reduced animal performance, reproduction and milk production and increased mortality in the flock. Given the importance of the issue paper examines the causes of metabolic syndrome, fatty liver cows in early lactation and preventive strategies have been investigated.

Materials and Methods: In this paper, the present study investigates the causes of fatty liver syndrome, as well as related disorders which leads to some problem for livestock in early adulthood. Then, discusses preventive strategies and feeds.

Results & Conclusion: A large proportion of dairy cattle health problems occur during the period before and after childbirth. Negative energy balance can cause a number of metabolic disorders that occur based on fat mobilization in the liver (fatty liver) and increased circulation of ketone bodies. These disorders negatively affect health, reproduction, milk production and herd losses. Farmers can take preventive measures to combat ketosis and fatty liver with particular emphasis on feeding to consider.

Keywords: fatty liver, dairy cow, ketosis, transition, fatty acid



بروز تلفات ناشی از ابتلا به *Linguatula serrata* در گوسفندان شهرستان سمنان

عباس جواهری وایقان^{۱*}، حمیدرضا محمدی^۲، مریم رسولی^۱، فرزاد جعفری^۳، مرتضی صابری^۱

گروه پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان، گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان

^۳دانشجوی دکترای حرفه‌ای دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان

*ajavaheri@semnan.ac.ir

هدف: لینگواتولا سراتا انگلی کرمی شکل از شاخه بندپایان است که فرم بالغ آن در بینی و مجاری تنفسی سگ‌سانان زندگی می‌کند. میزبانان واسط علفخوار مانند گاو، گوسفند، بز و شتر با بلعیدن تخم انگل آلوده شده و مراحل نوزادی در احشاء و اندام‌های داخلی نظیر غدد لنفاوی، روده، کبد، ریه، کلیه و طحال طی می‌شوند. با توجه به زئونوز بودن این انگل و مخاطرات اقتصادی ناشی از آن، بررسی و کنترل این انگل و گزارش موارد ابتلا حیوانی و انسانی آن اهمیت بالایی دارد.

مواد و روش‌ها: در زمستان سال ۱۳۹۵، ۱۲ رأس تلفات در بره‌های حدود ۳ ماهه در یک دامداری در شهرستان سمنان گزارش شد. تعدادی از تلفات، معاینه و کالبد کشایی شده و با توجه به مشاهدات کالبدگشایی نمونه‌های بافتی از کبد برای تهیه مقطع بافتی و مطالعه هیستوپاتولوژی به آزمایشگاه ارسال گردید. نتایج: مشاهدات کالبدگشایی اولیه لاشه‌های لاغر، آنمیک، همراه با آسیت و تورم و وجود خطوط ناشی از خونریزی در سطح کبد را نشان داد. با فشردن نواحی برش داده شده در کبد دام‌های تلف شده تعداد قابل توجهی از موجودات به طول ۳-۴ میلی‌متر و قطر ۱-۲ میلی‌متر از پارانشیم کبد خارج می‌شدند که مشاهدات انگل‌شناسی آن‌ها را نوجه مرحله سوم لینگواتولا سراتا تشخیص داد. آسیب شدید کبدی شامل حضور خطوط خونریزی بافتی و تورم همراه با گرد شدن لبه‌های کبد با حضور انگل لینگواتولا سراتا در بافت کبدی همراه بود. با توجه به نادر بودن آسیب شدید کبدی در ابتلا به لینگواتولا سراتا نمونه‌های مقطع بافتی رنگ شده با H&E با دقت مشاهده شد. در مقاطع تهیه شده رگه‌های متعدد خونریزی در نقاط مختلف کبد همراه با کانون‌های التهاب گرانولوماتوز مشاهده گردید که عموماً در مرکز حاوی بخش‌هایی از بدن انگل و بخش‌های نکروزه که در اطراف آن‌ها حضور سلول‌های ائوزینوفیل، اپیتلیویید، ژیان‌تسل و فیبروبلاست مشهود بود. بحث و نتیجه‌گیری: معمولاً ابتلا به نوزاد انگل لینگواتولا سراتا در نشخوارکنندگان باعث بروز تلفات نمی‌شود. به نظر می‌رسد وقوع تلفات با این تعداد ناشی از شدت آلودگی همراه با ضعف سیستم ایمنی در مبتلایان باشد. با توجه به شدت احتمالی آلودگی و زئونوز بودن این عارضه، در این‌گونه موارد لازم است به مواردی مانند آلودگی سگ یا سایر حیوانات همراه گله و افراد مراقبت‌کننده از گله و کنترل بیماری انگلی توجه شود.

کلمات کلیدی: لینگواتولا سراتا، نشخوارکنندگان، هیستوپاتولوژی، التهاب گرانولوماتوز

currence of casualties caused by infection with

Report of casualties caused by infestation with *Linguatula serrata* in Semnan county lambs

Abbas Javaheri Vaveghan^{۱*}, Hamidreza Mohammadi^۲, Maryam Rasouli^۱, Farzad Jafari^۳, Morteza Saberi^۱

^۱Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University

^۲Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University

^۳Student of DVM, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University

*ajavaheri@semnan.ac.ir

Objectives: *Linguatula serrata* is a worm-like parasite belonging to the Arthropoda phylum. Its adult form inhabit in the nasal cavity and respiratory channels of canids as the definitive hosts while its immature stages localize in the mesenteric lymph nodes or in other organs of abdomen in ruminants as intermediate hosts. Considering to zoonotic aspect and the economic losses caused by affecting to this parasite, it is important to study, control and report the cases of human and animal infestations.

Materials & Methods: During spring, 2017, 12 dead lambs in 3 to 5 months old of an animal husbandry farm in Semnan county was reported. Some of the diseased lambs were examined and after necropsy, histological samples from liver were obtained and sent to laboratory for histopathological examination.

Results: Presented carcasses were thin and anemic with ascites, swellings and linear lesions due to bleeding on the surface and parenchyma of the livers. Upon pressure on incisions made on the livers, considerable number of organisms with lengths of about 3 to 4 m and diameters of about 1 to 2 millimeters came out of the liver's Parenchyma. Parasitology examinations showed them to be 3th stage nymphs of *Linguatula serrata*. Severe hepatic injury including the presence of lesions associated with bleeding and swelling along with rounding of liver edges was alongside the presence of *Linguatula serrata* in the liver's Parenchyma. Considering the rarity of severe hepatic injury in infestation with *Linguatula serrata*, H&E stained histological samples were thoroughly studied. Numerous hemorrhagic lesions on different parts of the livers along with Granulomatous inflammations which mostly included parts of the parasite and necrotic regions in the middle and Eosinophils, Epithelioids, Giant cells and fibroblasts on the fringes were observable.

Discussion & Conclusion: Usually infestation with *Linguatula serrata* nymph in ruminants do not cause death or sever injury. It seems that the severity of the infestation along with weakness of immunity is the cause of this high mortality rate. Regarding the high severity of the infestation in these cases and its zoonotic aspect, it is necessary to consider in to infestation of dogs or other animals accompanying the herd and also of people who were in contact with the herd.

Keywords: *Linguatula serrata*, Ruminants, Histopathology, Granulomatous inflammation



بررسی میزان حضور اندومتریته بالینی در تلیسه‌های باکره آماده به تلقیح دارای ترشحات غیرشفاف فحلی به روش سیتولوژی

وحید رحمتی^۱، تقی تکتاز هفشجانی^۲، رضا آزادبخت^۳، معصومه حیدری سورشجانی^۴

^۱دانش آموخته دکتری عمومی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران، ^۲گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرکرد،

شهرکرد، ایران، ^۳دستیار تخصصی بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران.

^۴مرکز ملی تشخیص، آزمایشگاه‌های مرجع و مطالعات کاربردی، سازمان دامپزشکی کشور، تهران، ایران.

Dr.Rezaazadbakht@yahoo.com

هدف: لازمه‌ی عملکرد تولید مثل خوب در گاوهای شیری داشتن آبستنی با فواصل مشخص است. ولی اندومتریته با تأخیر در چرخه فحلی پس از زایمان باعث کاهش حدود ۲۰٪ در میزان آبستنی و افزایش متوسط فاصله‌ی بین دو زایش به میزان ۳۰ روز می‌گردد. پژوهش حاضر با هدف مطالعه‌ی سیتولوژی رحم در تلیسه‌های باکره آماده به تلقیح که دارای ترشحات فحلی غیرشفاف و مشکوک به اندومتریته بودند، انجام گرفت.

مواد و روش کار: در فاصله‌ی بهمن ماه ۱۳۹۱ تا مهر ماه ۱۳۹۲، از ۶۶ رأس تلیسه حداقل ۱۵ ماهه و با وزن 10 ± 35 کیلوگرم، که در هنگام فحلی دارای ترشحات غیرشفاف یا چرکی بودند، نمونه گرفته شد. پس از تمیز کردن فرج با دستمال کاغذی مرطوب، سوند رحمی وارد و با سرنگ ۵۰ میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی به داخل رحم تزریق و از راه رکتوم، رحم با ملایمت به مدت ۱۰ ثانیه ماساژ داده شد. سپس ۲۰ میلی‌لیتر از مایع، اسپیره شده و جهت سیتولوژی و بررسی میکروسکوپی به آزمایشگاه ارسال شد.

نتیجه‌گیری و بحث: در شمارش تفریقی گسترش حاصل از مایع شستشوی رحمی: 18.65% سلول سوماتیک، 0.85% ائوزینوفیل، 4.5% مونوسیت، 49% لنفوسیت و 27.46% نوتروفیل مشاهده شد. وضعیت تولیدمثلی تلیسه‌ها پس از نمونه‌برداری پیگیری شد و تنها ۳۴ رأس در اولین تلقیح پس از شفاف شدن ترشحات رحمی آبستن شدند. در مطالعه حاضر میزان نوتروفیلیا در دام‌های آبستن شده، نسبت به دام‌های آبستن نشده پایین‌تر بود. با توجه به اختلاف معنی دار میزان آبستنی بین تلیسه‌های دارای ترشحات و تلیسه‌های سالم ($P < 0.05$)، می‌توان نتیجه گرفت چون درگیری رحم بر اساس شاخص نوتروفیلیا در دام‌های غیرآبستن بالاتر از دام‌های آبستن است، رحم در سیکل بعدی پاک نشده و می‌تواند علت آبستن نشدن آنها باشد. سیتولوژی رحم روشی مطمئن در تشخیص اندومتریته بالینی و تحت بالینی است. زیرا نوتروفیلیا مکانیسم دفاعی اصلی در رحم می‌باشند و افزایش آنها در رحم نشانگر التهاب است. علی‌چون یک التهاب غیر عفونی (مثل ورود ادرار به واژن) می‌تواند تعداد نوتروفیلیا را بالا ببرد. همچنین نمره بدنی پایین در تلیسه‌های لاغر و موقعیت واژن نسبت به مقعد نیز، در ورود باکتری به دستگاه تناسلی و آلودگی آن بی‌تأثیر نیست. در پایان پیشنهاد می‌شود که قبل از تلقیح، رحم این گونه تلیسه‌ها، با سرم شستشو داده شود و یا هر چه سریع‌تر فحلی بعدی در دام القاء گردد تا منجر به تسریع پاک شدن رحم و افزایش میزان آبستنی در فحلی بعدی گردد.

کلمات کلیدی: تلیسه، اندومتریته، سیتولوژی رحم.

Evaluation of clinical endometritis in virgin heifer ready to insemination with unclean estrus discharge by cytology

Rahmati V¹, Taktaz Hafshejani², Azadbakht R³, Heidari Sureshjani M⁴

¹Graduated from the Azad Islamic University, Shahrekord branch, Shahrekord, Iran.

²Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Azad Islamic University, Shahrekord branch, Shahrekord, Iran., ³Resident of large animal internal medicine, Azad Islamic University, Science and Research branch, Tehran, Iran. ⁴Iran Veterinary Organization, Central Veterinary Laboratory, Tehran, Iran

Corresponding author E-mail: Dr.Rezaazadbakht@yahoo.com

Objective: Regular calving interval in dairy cattle is necessary to have appropriate reproduction performance, but endometritis delays post parturient estrus, and leads to decrease conception rate as 20% and, increase open days 30 days. This study was directed to cytological examination in virgin heifer's uterus ready to insemination, which had non-clear discharge and suspected to endometritis.

Material and Methods: 66 heifers aging 15 month old, weighting 350 ± 10 Kg which had non-clear or purulent discharge were sampled between 2013 January and 2013 October. At first, perineum was cleaned with moisture pad. Then, uterine catheterization with a syringe at the end was inserted and 50 ml PBS was infused. Uterus was massaged for 10 seconds, mildly with hand through rectum. Finally, 20 ml of washing fluid was aspirated and referred to laboratory to cytological a microscopic examination.

Results and conclusion: In differential count of cytological smears from uterine washing fluid, 18.65% somatic cell, 0.85% eosinophil, 4.5% monocyte, 49% lymphocyte and, 27.46% neutrophil were observed. Only 34 heifers were gestated in first insemination after appearing normal uterine discharge. In present study, neutrophil percent in gestated heifers was lower compared non-gestated ones. Based on significant difference of conception rate between heifer with discharge and healthy heifer ($P < 0.05$). It showed uterine involvement in pregnant heifer was lower than non-pregnant heifers which may be because uterus would not be ready in next estrus. So, uterine cytology is a confident method to diagnosis of clinical and subclinical endometritis, because neutrophils is a major part of defending mechanism in uterus and increase is a sign of inflammation. Some causes such as non-infectious inflammation (as urine in vagina) can enhance the neutrophil number. Also, low body condition score in thin heifer and anatomical location of anus to vagina may be participant in bacterial infection of reproductive system. At the end, in these heifers, it is recommended to uterine lavage before insemination or induction of estrus to accelerate uterine to be ready for pregnancy and increase the conception rate in later estrus.

Key word: heifer, endometritis, uterine cytology.



بررسی تغییرات سرمی کورتیزول متعاقب تجویز وریدی گلوکز در گوسفند دنبه دار ایرانی در شرایط مختلف تولید مثلی

علی اصغر چالمه*، مهرداد پورجعفر، خلیل بدیعی، عبدالله میرزایی، ایمان سعادت اختر، محمدهادی زارعی، امین شهبازی

گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

[*achalmeh81@gmail.com](mailto:achalmeh81@gmail.com)

هدف: حفظ گلوکز خون در سطوح فیزیولوژیک در گوسفندان دنبه‌دار از اهمیت بالایی برخوردار است. متابولیسم گلوکز توسط هورمون‌های مختلفی نظیر کورتیزول دائماً تحت کنترل است. افزایش نیاز گلوکز بلافاصله پس از زایمان آغاز شده و در سه هفته اول دوره شیردهی بیش از سایر دوره‌های شیردهی و دوره آبستنی گوسفند می‌باشد. متابولیسم ناکارآمد گلوکز، گوسفندان دنبه‌دار را به بیماری‌های متابولیک مبتلا می‌کند از این رو ارزیابی تغییرات غلظت کورتیزول در دوره‌های مختلف قبل و بعد از زایمان در گوسفند حائز اهمیت بوده و با بررسی این تغییرات می‌توان تا حدودی به ارزیابی شرایط فیزیولوژیک حیوان پی برد. مواد و روش‌ها: تعداد ۵ رأس میش دنبه‌دار ایرانی بالغ انتخاب شدند و گوسفندها در ۷ دوره شامل یک ماه قبل از زایمان، دو هفته قبل از زایمان، دو هفته بعد از زایمان، ۱، ۲ و ۳ ماه بعد از زایمان و پس از شیرگیری بره‌ها (۴ ماه پس از زایمان) قرار گرفتند. گوسفندها حدود ۲ ساعت پس از توزیع وعده غذایی صبح وارد مطالعه شدند. در زمان صفر، پس از خون‌گیری، میزان ۵۰۰ میلی گرم/کیلوگرم دکستروز ۵۰ درصد با نرخ تزریق ۱۰ میلی لیتر/کیلوگرم/ساعت تزریق شد. سپس خون‌گیری در فواصل ۶۰ دقیقه‌ای به تعداد ۴ مرتبه از سیاهرگ وداج انجام شد. پس از جداسازی سرم‌ها، میزان گلوکز و هورمون کورتیزول در تمامی نمونه‌ها مورد ارزیابی واقع شد.

بحث و نتیجه‌گیری: گلوکز در ساعت صفر در دامنه طبیعی قرار داشت و بلافاصله پس از تجویز دکستروز به طور معنی‌داری در تمام دوره‌های افزایش و در ساعت چهارم به حد پایه خود بازگشت. کورتیزول نیز در دوره‌های مختلف تغییرات متفاوتی را از خود نشان داد. نتایج نشان داد که تغییرات کورتیزول سرم میش‌های قزل وابسته به گلوکز است. می‌توان عنوان داشت که تجویز بولوس داخل وریدی دکستروز هیپرتونیک می‌تواند واکنش‌های متابولیک و اندوکراین را از طریق ایجاد منابع انرژی القا کند. در انتها، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که گلوکز کنترل‌کننده مستقیم سازوکارهای متابولیک در میش قزل در دوره‌های مختلف قبل و بعد از زایمان است.

کلمات کلیدی: متابولیسم، کورتیزول، گلوکز وریدی، دوره‌های مختلف قبل و بعد از زایمان، گوسفند دنبه دار ایرانی

Changes of serum cortisol following bolus intravenous glucose administration in Iranian fat-tailed sheep at different reproductive stages

Aliasghar Chalmeh*, Mehrdad Pourjafar, Khalil Badiei, Abdoloh Mirzaei, Iman Saadat Akhtar, Mohammad Hadi Zarie, Amin Shahbazi

Department of Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, Shiraz University

achalmeh81@gmail.com

Objectives: Maintaining the glucose at physiological levels is necessary for fat-tailed sheep. Glucose metabolism controls by different hormones such as cortisol. Glucose demands increase immediately after parturition and the demands at the first three weeks after parturition are greater than other periods. Insufficient glucose metabolism predisposes the ewes to metabolic problems. Hence, evaluating the cortisol alterations at different pre and post parturient periods is necessary and assessing the physiological states of ewes can be performed.

Materials & Methods: Five adult Iranian fat-tailed ewes were selected and studied at 7 periods containing 4 and 2 weeks before parturition, 2 and 4 weeks and 2, 3 and 4 months after parturition. All sheep were studied 2 hours after morning meal. At hour zero, dextrose 50 % was intravenously administrated at 500 mg/kg BW, 10 ml/kg/h. Blood samples were taken at hour zero (before dextrose 50 % administration), 1, 2, 3 and 4 and sera were separated, immediately. Serum levels of glucose and cortisol were assayed in all samples.

Results & Conclusion: Glucose was placed at its normal reference range at hour zero in all experimental groups and increased significantly and immediately following bolus intravenous dextrose 50% administration at all studied periods. Its concentration were decreased subsequently and reached to base line values at hour 4. Cortisol had different changing patterns following dextrose administrations at each studied period. The results of the present study revealed that the changes of serum cortisol are glucose related. It may be stated that bolus intravenous hypertonic dextrose administration could induce the obvious endocrine and metabolic responses in this breed via providing a source of energy. Finally, the results of the current research showed that glucose is an important direct controller of metabolic interactions in Ghezel ewes at their different pre and post parturition periods.

Keywords: Metabolism, Cortisol, Intravenous glucose, Different periods of pre and post parturition, Iranian fat-tailed sheep.



اولین همایش بین‌المللی انجمن علمی بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ

۴-۶ مهرماه ۱۳۹۶، هتل المپیک تهران

The 1st International Convention of Iranian Scientific Society of Large Animal Internal Medicine
September 24-26, 2017 - Tehran

ارزیابی همبستگی بین اجزای پروفایل لیپیدی سرم میش‌های قزل

علی اصغر چالمه*، مهرداد پورجعفر، خلیل بدیعی، عبدالله میرزایی، ایمان سعادت اختر، محمدهادی زارعی، پرنیان غضنفری

گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

[*achalmeh81@gmail.com](mailto:achalmeh81@gmail.com)

هدف: آگاهی از تغییرات پروفایل متابولیک گوسفند در خلال تغییر شرایط متابولیک و تولیدی می‌تواند نقش مهمی در کنترل و پیشگیری بیماری‌های متابولیک گوسفند ایفا کند. از این رو پژوهش حاضر به بررسی پروفایل لیپیدی به عنوان بخشی از پروفایل متابولیک گوسفند در دوره‌های مختلف تولیدی پرداخته است.

مواد و روش‌ها: تعداد ۵ رأس میش قزل بالغ انتخاب شدند. گوسفندها در ۷ دوره شامل یک ماه قبل از زایمان، دو هفته قبل از زایمان، دو هفته بعد از زایمان، ۱، ۲ و ۳ ماه بعد از زایمان و پس از شیرگیری بره‌ها (۴ ماه پس از زایمان) قرار گرفتند. از تمام گوسفندان و در تمامی مراحل تولیدی، خون‌گیری انجام شد و غلظت سرمی کلسترول، تری‌گلیسرید و لیپوپروتئین‌های با چگالی زیاد، کم و بسیار کم مورد سنجش واقع شد. بحث و نتیجه‌گیری: در تمام دوره‌های مورد مطالعه، همبستگی مثبت و غیر معنی‌داری بین تمام اجزای پروفایل لیپیدی مشاهده شد. تنها بین تری‌گلیسرید و لیپوپروتئین با چگالی بسیار کم، همبستگی مثبت و معنی‌دار مشاهده شد. نتایج مطالعه حاضر، مقادیر طبیعی پروفایل لیپیدی گوسفندان قزل در دوره‌های مختلف پیش و پس از زایمان را در اختیار قرار می‌دهد. این مقادیر می‌توانند در تشخیص ناهنجاری‌های متابولیک گوسفندان قزل، کمک‌رسان باشند. علاوه بر این، با آگاهی از همبستگی بین این مقادیر، می‌توان تغییرات هر یک را بر اساس تغییرات دیگری تخمین زد.

کلمات کلیدی: پروفایل لیپیدی، مقادیر طبیعی، همبستگی، دوره‌های متابولیک، میش قزل.

Evaluating the relationship among serum lipid profile constituents of Ghezel ewes

Aliasghar Chalmeh*, Mehrdad Pourjafar, Khalil Badiei, Abdollah Mirzaei, Iman Saadat Akhtar,

Mohammad Hadi Zarie, Parnian Ghazanfari

Department of Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, Shiraz University

achalmeh81@gmail.com

Objectives: Information regarding ovine metabolic profile during the production periods has a key role in controlling the metabolic disorders. Hence, the present research has been studied the lipid profile as a part of ovine metabolic profile of during different production periods.

Materials & methods: Five adult Ghezel ewes were selected and studied at 4 and 2 weeks before and 2 and 4 weeks and 2, 3 and 4 months after parturition. Blood sampling was performed from all ewes at each production periods and serum concentrations of TG, cholesterol, HDL, LDL and VLDL were evaluated.

Results & Conclusion: There were positive and non-significant relationships among lipid profile at all studied periods but the correlation between TG and VLDL was positive and significant. The results of the present study revealed the normal levels of lipid profile of Ghezel ewes at different production periods to clarify the metabolic disorders in Ghezel breed. Furthermore, aware of relationships among these parameters, can estimate the changes of each parameter by evaluating the other ones.

Keywords: Lipid profile, Normal values, Correlation, Metabolic periods, Ghezel ewe



ارزیابی غلظت سرمی اسیدهای چرب غیر استریفیه و بتا هیدروکسی بوتیریک اسید و همبستگی بین آن‌ها در میش های قزل

علی اصغر چالمه*، مهرداد پورجعفر، خلیل بدیعی، عبدالله میرزایی، ایمان سعادت اختر، محمدهادی زارعی، فاطمه بهنام

گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

[*achalmeh81@gmail.com](mailto:achalmeh81@gmail.com)

هدف: آگاهی از سیمای متابولیک در وضعیت های مختلف متابولیسمی گوسفند می تواند نقش مهمی در مدیریت بهینه گله های گوسفند داشته باشد. از این رو در مطالعه حاضر به ارزیابی غلظت سرمی اسیدهای چرب غیراستریفیه و بتاهیدروکسی بوتیریک اسید و همبستگی بین آن ها در میش های قزل پرداخته شده است.

مواد و روش ها: جهت ارزیابی غلظت اسیدهای چرب غیراستریفیه و بتاهیدروکسی بوتیریک اسید گوسفندان در ۷ دوره شامل یک ماه قبل از زایمان، دو هفته قبل از زایمان، دو هفته بعد از زایمان، ۱، ۲ و ۳ ماه بعد از زایمان و پس از شیرگیری بره ها (۴ ماه پس از زایمان)، تعداد ۵ رأس میش قزل بالغ انتخاب شده و مورد مطالعه قرار گرفتند. گوسفندها حدود ۲ ساعت پس از توزیع وعده غذایی صبح وارد مطالعه شدند. پس از خون گیری از سیاهرگ وداج و جمع آوری نمونه ها، سرم آنها جدا و در میکروتیوب، شماره گذاری شد و تا زمان اندازه گیری فاکتورهای مورد ارزیابی، در فریزر ۲۲- درجه سلسیوس نگهداری شد. اسیدهای چرب غیر استریفیه و بتاهیدروکسی بوتیریک اسید با استفاده از کیت های تجاری موجود اندازه گیری شدند.

بحث و نتیجه گیری: مقادیر هر دو شاخص، در ۲ هفته قبل از زایمان به طور معنی داری کمتر از ۴ هفته قبل از زایمان بود ($P < 0.05$). بدین معنی که با نزدیک شدن به زایمان، غلظت این پارامترها رو به کاهش گذاشت. مجدداً پارامترهای مذکور در ۲ هفته پس از زایمان افزایش یافته و به طور معنی داری به بیش از مقادیر خود در ۲ هفته قبل از زایمان رسید ($P < 0.05$). در ۴ هفته پس از زایمان مجدداً و به طور معنی داری کاهش یافتند اما در ۲ ماه آخر مطالعه هر دو شاخص به طور معنی داری بیشتر شدند ($P < 0.05$). همبستگی بین اسیدهای چرب غیراستریفیه و بتاهیدروکسی بوتیریک اسید در تمام دوره های مورد مطالعه، به طور معنی داری مثبت و قوی تشخیص داده شد ($P < 0.05$). از آنجایی که این داده ها می تواند در گوسفندان مورد مطالعه (نژاد قزل) نشانگر وضعیت طبیعی این فراسنجه ها باشد، می توان در آینده جهت مطالعات گسترده تر در پدیده توکسمی آبستنی گوسفندان دنبه دار، سایر بیماری های متابولیک و کمبود های تغذیه ای از آن بهره جست.

کلمات کلیدی: اسیدهای چرب غیر استریفیه، بتا هیدروکسی بوتیریک اسید، همبستگی، میش قزل.

Evaluating the serum levels of NEFA and BHBA and their correlation in Ghezel ewes

Aliasghar Chalmeh*, Mehrdad Pourjafar, Khalil Badiei, Abdollah Mirzaei, Iman Saadat Akhtar, Mohammad Hadi Zarie, Fatemeh Behnam

Department of Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, Shiraz University

achalmeh81@gmail.com

Objectives: Information regarding metabolic profile at different metabolic states of ewes can aid to better management of herds. Hence, the present study was performed to evaluate the serum levels of NEFA and BHBA and their correlation in Ghezel ewes.

Materials & methods: To assess the concentration of NEFA and BHBA in Ghezel sheep in seven courses, including one month before delivery, two weeks before lambing, two weeks after delivery and 1, 2 and 3 months after delivery and then after weaning of lambs, 5 Ghezel ewes were randomly selected and underwent the study. The study was started after about 2 hours following the morning meal. Blood samples were collected by venipuncture of the jugular vein and harvested serum was stored at -22 °C. BHBA and NEFA were measured by a commercial kit.

Results & conclusion: Two weeks before calving, the values of both indexes were significantly less than those of 4 weeks before delivery. This means that as the delivery approached, the concentration of these parameters declined. Again, the mentioned parameters increased significantly 2 weeks following delivery in excess of the levels reached in two weeks before calving. These parameters significantly decreased 4 weeks after delivery but significantly increased in the last 2 months of the study. The correlation between NEFA and BHBA was significantly positive in all courses of the study. Since these data provide the normal values of these parameters in Ghezel breed, in future, it will be feasible to carry out further and more acute studies on phenomenon of pregnancy toxemia in this breed.

Key words: NEFA , BHBA , Correlation, Ghezel ewe.



اثر مقایسه ای فلونیکسین مگلو مین و کتوپروفن بر بیومارکرهای استرس اکسیداتیو در یک مدل تجربی اندوتوکسمی در

گوسفند

علی اصغر چالمه^{۱*}، سید محمد مهدی حیدری^۱، خلیل بدیعی^۱، مهرداد پورجعفر^۱، علی رضا رحمانی شهرکی^۱، سعید نظیفی^۱، محمد

جواد ضمیری^۲

^۱ گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، ^۲ بخش علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

[*achalmeh81@gmail.com](mailto:achalmeh81@gmail.com)

هدف: لیپوپولی ساکارید باکتری ها باعث اندوتوکسمی در حیوانات می‌شوند و متعاقباً پاسخ فاز حاد التهابی به دنبال تحریک سیستم ایمنی رخ می دهد. درمان های مؤثر در این وضعیت، برای جلوگیری از وضعیت های وخیم کشنده ضروری می باشد. از این رو در مطالعه حاضر به بررسی اثر مقایسه ای فلونیکسین مگلو مین و کتوپروفن بر بیومارکرهای استرس اکسیداتیو در یک مدل تجربی اندوتوکسمی در گوسفند پرداخته شده است. مواد و روش ها: تعداد ۲۰ رأس میش دنیهدار یک ساله ایرانی که از نظر کلینیکی سالم بودند به صورت تصادفی در ۴ گروه مساوی شامل کنترل مثبت و منفی و گروه فلونیکسین و کتوپروفن تقسیم شدند. لیپوپولی ساکارید باکتری *اشرشیاکولی* سروتپ O55:B5 با دز ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم به صورت وریدی تزریق شد. کتوپروفن با دز ۳ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و فلونیکسین با دز ۲/۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم در گروه های خود در ۹۰ دقیقه بعد از القای اندوتوکسمی و در طول ۶۰ دقیقه همراه با مایعات وریدی تزریق شدند. نمونه های خون از تمام میش ها قبل، ۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از تزریق لیپوپولی ساکارید اخذ شدند و سرم و پلاسما جدا شدند. سوپراکسید دیسموتاز و گلووتاتیون پراکسیداز در تمام نمونه ها اندازه گیری شدند. نتیجه گیری و بحث: غلطت سرمی سوپراکسید دیسموتاز و گلووتاتیون پراکسیداز در اولین زمان بعد از القای اندوتوکسمیا به صورت معنی داری پایین تر از سطوح پایه در تمام گروه های آزمایش بجز گروه کنترل منفی در ساعت صفر بود. فعالیت سوپراکسید دیسموتاز و گلووتاتیون پراکسیداز در گروه های کتوپروفن و فلونیکسین مگلو مین مشابه هم و به صورت معنی داری بالا تر از گروه کنترل مثبت بود. در مجموع می توان نتیجه گرفت که کتوپروفن و فلونیکسین مگلو مین در دز های ۳ و ۲/۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم اثرات مشابه هم در مقابل اندوتوکسمی در گوسفند دارند. کلمات کلیدی: اندوتوکسمی، استرس اکسیداتیو، درمان، فلونیکسین مگلو مین، کتوپروفن، گوسفند

. The comparative efficacy of flunixin meglumine and ketoprofen on oxidative stress biomarkers in an ovine experimental endotoxemia model

Aliasghar Chalmeh^{*1}, Seyed Mohamad Mehdi Heidari¹, Khalil Badiei¹, Mehrdad Pourjafar¹, Alireza Rahmani Shahraki¹, Saeed Nazifi¹, Mohammad Javad Zamiri²

¹ Department of Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, Shiraz University

² Department of Animal Science, Shiraz University

achalmeh81@gmail.com

Objectives: Lipopolysaccharide induces endotoxemia in animals and subsequently promotes acute phase response by enhancing the immune system. Therefore, the effective treatments of this situation are necessary to prevent high mortality rates.

Materials & methods: Twenty clinically healthy 1-year old Iranian fat-tailed ewes were randomly divided into 4 equal experimental (n=5) groups, comprising Negative and Positive control, Keto and Flnx. Phenol extracted lipopolysaccharide from *Escherichia coli* serotype O55:B5 was infused at 2 µg/kg intravenously. Ketoprofen (3 mg/kg) and flunixin meglumine (2.2 mg/kg) were injected to Keto and Flnx groups, respectively, at 90 min after endotoxemia induction over 60 min along with intravenous fluids. Blood samples were collected from all ewes prior and 1.5, 3, 4.5, 6, 24 and 48 hours after lipopolysaccharide injection and sera and plasmas were separated, subsequently. Superoxide dismutase and glutathione peroxidase were measured in all samples.

Results & conclusion: Serum concentrations of superoxide dismutase and glutathione peroxidase at 1st time after endotoxemia induction were significantly lower than base line levels at hour zero, in all experimental groups (P<0.05), except Negative control one. Superoxide dismutase and glutathione peroxidase activities in Keto and Flnx groups were similar and significantly higher than Positive control group. In conclusion, it may be stated that ketoprofen and flunixin meglumine at 3 and 2.2 mg/kg are similarly effective against endotoxemia in sheep.

Keywords: Endotoxemia, Oxidative stress, Treatment, Flunixin meglumine, Ketoprofen, Sheep.



تأثیر بتامتازون و دگزامتازون بر سایتوکین‌های التهابی ناشی از اندوتوکسمی باکتری *اشرشیاکولی* سروتیپ O55:B5
علی اصغر چالمه^{۱*}، علی رضا رحمانی شهرکی^۱، مهرداد پورجعفر^۱، خلیل بدیعی^۱، سید محمد مهدی حیدری^۱، سعید نظیفی^۱، محمد
جواد ضمیری^۲

^۱ گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، ^۲ بخش علوم دامی دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز

*achalmeh81@gmail.com

هدف: پاسخ‌ها به لیپوپلی ساکارید های در گردش خون منجر به مرگ و میر بالا در حیوانات بیمار می‌شود و در نتیجه درمان مؤثر برای این شرایط ضروری می‌باشد. از این رو در مطالعه حاضر به بررسی تأثیر بتامتازون و دگزامتازون بر سایتوکین‌های التهابی ناشی از اندوتوکسمی باکتری *اشرشیاکولی* سروتیپ O55:B5 پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها: تعداد ۲۰ راس میش یک ساله دنبه‌دار ایرانی به صورت تصادفی در ۴ گروه مساوی شامل کنترل مثبت و منفی، گروه دگزامتازون و بتامتازون تقسیم شدند. لیپوپلی ساکارید باکتری *اشرشیاکولی* سروتیپ O55:B5 با دز ۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم به صورت وریدی تزریق شد. دگزامتازون با دز ۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و بتامتازون با دوز ۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم در گروه‌های دگزامتازون و بتامتازون ۹۰ دقیقه بعد از القای اندوتوکسمیا و در طول ۶۰ دقیقه با مایعات وریدی تزریق شدند. نمونه‌های خون در تمام‌میش‌ها قبل و ۱، ۳، ۴، ۵، ۶، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از تزریق لیپوپلی ساکارید گرفته شد سپس سرم و پلاسماهای نمونه‌های اخذ شده، جدا شدند. اینترفرون گاما و فاکتور نکروز کننده توموری آلفا در تمامی نمونه‌ها اندازه‌گیری شد. نتیجه‌گیری و بحث: غلظت سرمی فاکتور نکروز کننده توموری آلفا و اینترفرون گاما در اولین نمونه‌گیری بعد از القای اندوتوکسمی به صورت معنی‌داری بالا تر از سطح پایه در ساعت صفر در تمام گروه‌ها بجز گروه کنترل منفی بود. غلظت سرمی فاکتور نکروز کننده توموری آلفا و اینترفرون گاما در گروه دگزامتازون و بتامتازون شبیه به هم و به صورت معنی‌داری پایین تر از گروه کنترل مثبت بود. در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که دگزامتازون و بتامتازون با دز ۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم اثراتی مشابه هم در مقابل اندوتوکسمیا در گوسفند دارند. کلمات کلیدی: اندوتوکسمی، سایتوکین‌های التهابی، درمان، دگزامتازون، بتامتازون، گوسفند.

Efficacy of betamethasone and dexamethasone on inflammatory cytokines in *Escherichia coli* serotype O55:B5 induced endotoxemia

Aliasghar Chalmeh^{*1}, Alireza Rahmani Shahraki¹, Mehrdad Pourjafar¹, Khalil Badiie¹, Seyed Mohamad Mehdi Heidari¹, Saeed Nazifi¹, Mohamad Javad Zamiri²

1 Department of Clinical Sciences, School of Veterinary Medicine, Shiraz University

2 Department of Animal Science, Shiraz University

achalmeh81@gmail.com

Objectives: Systemic inflammatory responses to circulating lipopolysaccharide lead to high mortality rates in affected animals and the effective treatments of this situation are necessary.

Materials & methods: Twenty clinically healthy 1-year old Iranian fat-tailed ewes were randomly divided into 4 equal experimental (n=5) groups, comprising Negative and Positive control, Dexa and Betha. Phenol extracted lipopolysaccharide from *Escherichia coli* serotype O55:B5 was infused at 2 µg/kg intravenously. Dexamethasone (1 mg/kg) and betamethasone (1 mg/kg) were injected to Dexa and Betha groups, respectively, at 90 min after endotoxemia induction over 60 min along with intravenous fluids. Blood samples were collected from all ewes prior and 1.5, 3, 4.5, 6, 24 and 48 hours after lipopolysaccharide injection and sera and plasmas were separated, subsequently. Tumor necrosis factor-alpha and interferon-gamma were measured in all samples.

Results & conclusion: Serum concentrations of tumor necrosis factor-alpha and interferon-gamma at 1st time after endotoxemia induction were significantly higher than base line levels at hour zero, in all experimental groups (P<0.05), except Negative control one. Tumor necrosis factor-alpha and interferon-gamma concentrations in Dexa and Betha groups were similar and significantly lower than Positive control group. In conclusion, it may be stated that dexamethasone and betamethasone at 1 mg/kg are similarly effective against endotoxemia in sheep.

Keywords: Endotoxemia; Inflammatory cytokines; Treatment; Dexamethasone; Betamethasone; Sheep.