

УДК: 636.32/.38.09:616.24-002 (497.7)

636.39.09 : 616.72-002 (497.7)

636.39.09 : 616.831-002 (497.7)

СЕРОЛОШКА ДИЈАГНОСТИКА НА МЕЈДИ-ВИСНА (MVV) КАЈ ОВЦИ И АРТРИТИС И ЕНЦЕФАЛИТИС (CAEV) КАЈ КОЗИ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Митров Дине¹, Налетоски Иванчо², Ацевски Синиша¹, Џаџовски Игор¹,
Крстевски Кирил², Улчар Игор³, Целеска Ирена³

¹Катедра за фармски животињи, Факултет за Ветеринарна медицина, Скопје

²Катедра за заразни болести, Факултет за Ветеринарна медицина, Скопје

³Катедра за патофизиологија, Факултет за Ветеринарна медицина, Скопје

e-mail: mitrov@fvm.ukim.edu.mk

АБСТРАКТ

Болестите Мејди-Висна кај овците и Артрицитис и енцефалитис кај козите се предизвикани од лентивируси кои меѓусебно имаат голема антигенска сличност. Важни се за својственоста, заради економските загуби кои ги предизвикуваат (намалена продукција на млеко, намалена тежина, умирувања, трошоци за лекување). Во овој труд по прв пат серолошки е докажано присуството на двете болести во Република Македонија. Иституирањата покажаа дека Мејди-Висна и CAEV се присутни во висок процент во испитуваните стада. Преваленцијата се движи од 60.3% кај Мејди-Висна до 55.8% кај CAEV. Покрај присутните клинички знаци на болестите, морбидитетот е низок, што се поврзува со присуството на причинителите на територијата, односно ендемскиот карактер на заболувањата.

Клучни зборови: Мејди-Висна, CAEV, ELISA, AGID, PCR, овци, кози.

ВОВЕД

МЕЈДИ ВИСНА (MVV)

Болеста, уште е позната и како овча прогресивна пневмонија (ОПП). Присутна е во Европа, Северна Америка и во неколку земји во Африка и Јужна Америка. Причинител на заболувањето е лентивирус од фамилијата ретровириде (Retroviridae). Вирусот се реплицира во белите крвни зрна (настанува негова интеграција во леукоцитната ДНК-а). Еднаш инфицирани овците остануваат инфицирани за цел живот (хронични клиноносители). Болеста се пренесува вертикално и хоризонтално. Вертикалниот пренос е од сјагнети овци на плодот непосредно пред јагнење или преку млеко кое потекнува од инфицирани овци, дури и кога јагнињата се хранат или цицат од

: други овци. Хоризонталниот пренос најчесто е преку воздух (аеросол) особено кај овци кои се чувани во затворени објекти. Исто така и преку користени игли и хируршки инструменти контаминирани со крв.

● **Клиничка слика.** Инкубацијата на болеста изнесува повеќе од 2 години. Заболуваат возрасни овци, најчесто на 3-4 годишна возраст или постари. Заболениите овци слабеат, и не можат да се вратат во кондиција и покрај добрата исхрана. Инфицираните овци можат да развијат сува кашлица, со забрзано и добро чујно дишење и нормална телесна температура (Мејди). Кашлицата и тешкото дишење не реагираат на антибиотска терапија. Кога стадото се движи, заболениите овци заостануваат зад стадото. Ако овие овци останат gravidни, јагнењето е нормално, но со појава на

униформно тврдо виме (хроничен маститис). Млекото е нормално, но намалена е неговата количина. Јагнињата покажуваат глад или пак „крадат,, (цицат) млеко од други овци. Таквите јагниња се со ризик од гладување и растат поспоро. Иако поретко, кај заболените овци можат да се јават и нервни симптоми (Висна). Инкубацијата овде е нешто пократка. Знаците на болеста најчесто се презентирани во вид на слабост и парализа на задните екстремитети, тремор на фаџијалните мускули и тресење. Ваквите животни угинуваат за околу година дена. Повеќето инфекции се асимптоматски, но еднаш штом ќе се јават симптоми, болеста е прогресивна и најчесто фатална. При внос на болеста во нови региони морталитетот може да биде и 20-30%. Морталитетот е помал во региони каде болеста е ендемски присутна, годишните губитоци ретко надминуваат 5% во стадото, дури и кога 100% од стадото е инфицирано. Коинфекција со пулмонарна аденоматоза резултира со поизразена клиничка слика и зголемена трансмисија на вирусот (1).

● **Посйморйални йромени.** Белите дробови се тешки и обоени розево и покрај тоа што се сунгерести. Оваа е затоа што се преполни со лимфоцити кои се тука присутни заради контрола над вирусот. Во бронхиите е присутна пенлива течност. Вимето е тврдо, а алвеолите за производство на млеко се преполни со лимфоцити. Медијастиналните лимфни јазли се зголемени (3).

● **Дијагносйика.** Инфицираните овци создаваат антитела против вирусот. И покрај тоа што антителата не можат да го неутрализираат вирусот, тие овозможуваат детекција на инфицираните овци со серолошки тестови (AGID, ELISA). Од молекуларните техники за дијагностика на вирусот може да се користи PCR. Диференцијално дијагностички кај Мејди треба да се исклучат: пулмонарна аденомато-за, паразитарна пневмонија, хронична бактериска пневмонија, CAEV и мелоидиоза, а кај Висна скрепи, листериоза, беснило, ценуроца и разни лезии на ЦНС (4).

● **Превенйива и конйирола.** Не постои вакцина, па затоа треба да се спроведе отстранување на сите серопозитивни овци и јагниња од стадото. Треба да се врши постојана изолација на новородените јагниња

од серопозитивните мајки непосредно по јагнењето. Јагнињата се хранат со неинфициран колострум или пастеризирано млеко, замена за млеко или млеко од серонегативни овци. Стадата треба често да се тестираат на присуство на вирусот, а серонегативните овци треба да се одгледуваат одвоено од серопозитивните. На тој начин се превенира ширењето на вирусот. Треба да се воспостават сите неопходни биосигурносни и ветеринарно-санитарни мерки, се со цел да се оневозможи повторно внесување на вирусот во стадото (3).

АРТРИТИС И ЕНЦЕФАЛИТИС КАЈ КОЗИ (CAEV)

Причинител на болеста е лентивирус од фамилијата ретровирус (Retroviridae). Антигенски е сличен со вирусот кој ја предизвикува болеста Мејди Висна. Вирусот предизвикува долготрајна перзистентна инфекција кај козите. Моноцитите и макрофагите се примарна цел на инфекцијата. Општо земено, помалку од 35% од инфицираните кози покажуваат клинички знаци на болеста а времето од инфекцирањето до појава на клиничките симптоми може да биде со години. Серопреваленцата на болеста во САД кај млечните стада на кози се движи од 38-81%. Главниот начин на трансмисија на вирусот е преку конзумирање на контаминиран колострум или млеко. Иако антителата против вирусот се внесуваат со млекото и колострумот тие не се заштитни. Антителата внесени на тој начин не се детектибилни после 6 месеца од внесувањето (пасивен имунитет). Хоризонтална трансмисија помеѓу возрасните единки е можна. Други потенцијални рути на инфекција вклучуваат вагинален контакт за време на козење, плунка, респираторни секрети, контаминирана ветеринарна опрема со крв, крос контаминација на млеко (5).

● **Клинички знаци.** Инфекцијата може да се манифестира со различни клинички форми. Артритисот е најчеста клиничка форма. Најчесто е зафатен карпалниот зглоб, но и други зглобови можат да имат микроскопски видливи промени. Артритичната форма на болеста се јавува кај возрасните кози, обично постари од 1 година. Појавата на болеста може да биде ненадејна или подмолна. Зглобот е отечен, евидентна е болка, присут-

на е вкочанетост, абнормален став и губиток на телесната маса. На обдукција се приметува јака хиперплазија и проширување на зглобовите со голема количина жолта синовијална течност. Невролошката форма на болеста (енцефалитис) најчесто се јавува кај јариња на возраст од 2-6 месеца. Симптомите се јавуваат како спора пареза и парализа на екстремитетите. Инволвираните екстремитети можат да бидат и асиметрични. Кај повеќе од 50% од заболените грла можат да се јават и други нервни симптоми како што се слепило, абнормална пупиларна реакција на светлост, нистагмус, тремори на главата, наведната глава, вртење во круг. Во рана фаза на појава на невролошките симптоми, јарињата се весели и витални. Болеста може да биде и со инволвираност на вимето, што се манифестира со појава на тврдо виме, намалена продукција на млеко, агалакција кај помладите кози. Вирусот може да предизвика и хронична интерстицијална пневмонија која резултира со прогресивни респираторни проблеми и губиток на телесната маса (7).

● **Дијагностика.** Серолошката дијагностика е најекспонирана за детекција на вирусот на CAEV. Најчесто користени серолошки методи се AGID и ELISA, а од молекуларните PCR (7).

● **Превенива и контрола.** Јарињата треба да се одвојат од мајките непосредно после козење како би се спречил контакт со назалните секрети и контакт при цицањето. Истите да се хранат само со пастеризирано млеко и колострум третиран со загревање на 56°C за време од 60 минути. Температури пониски од наведената не превенираат трансфер на вирусот, повисоки од 59°C предизвикуваат денатурација на имуноглобулините. Користење на кравјо млеко и колострум е прифатливо ако е третирано со

загревање или е пастеризирано. Имплементирање на серолошка надзорна програма. Тестирање првата година на секои 6 месеци, а наредните еднаш годишно. Отстранување или одвојување на серопозитивните животни. Јаслите и поилките не треба да се мешаат помеѓу групите. Се молзат прво серонегативните животни. Да се спречи јатрогена трансмисија со дезинфекција на опремата (8).

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ

Како материјал во овој труд користени се 298 серумски проби од четири стада овци и 364 серумски проби од четири стада кози кои потекнуваат од епизоотиолошко подрачје Гевгелија. Целта на овие испитувања беше да се одреди серопревалентата кај овци и кози кои покажуваат клинички знаци на на Мејди Висна и ЦАЕ. Крвта е земена во стерилни стаклени епрувети за еднократна употреба и транспортирана во разладена состојба во лабораторијата. Серумот е издвоен со центрифугирање на 1500 обртаи, за време од 5 минути. Вака издвоен серумот е чуван до анализирање на -20°C.

Анализите се вршени со индиректен ЕЛИСА тест (СНЕКИТ CAE/MVV), според упатството на производителот (IDEXX Laboratories, САД) (4).

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

По завршените испитувања, позитивен статус им е доделен на серумските проби кои покажуваат процент на позитивност над 40% кај CAEV и процент на позитивност над 60% кај Мејди-Висна во реакцијата на индиректна имуноензимна метода (i-ELISA). Добиените резултати се анализирани и одделно претставени, табеларно и графички.

Табела 1: Резултати од испитаните кози на Артритис и енцефалитис кај кози

CAEV	Испитани	Позитивни	Негативни	Преваленца (%)
Стадо 1	90	52	38	57.8
Стадо 2	130	63	67	48.5
Стадо 3	68	41	27	60.3
Стадо 4	76	43	33	56.6
Вкупно:	364	199	165	55.8

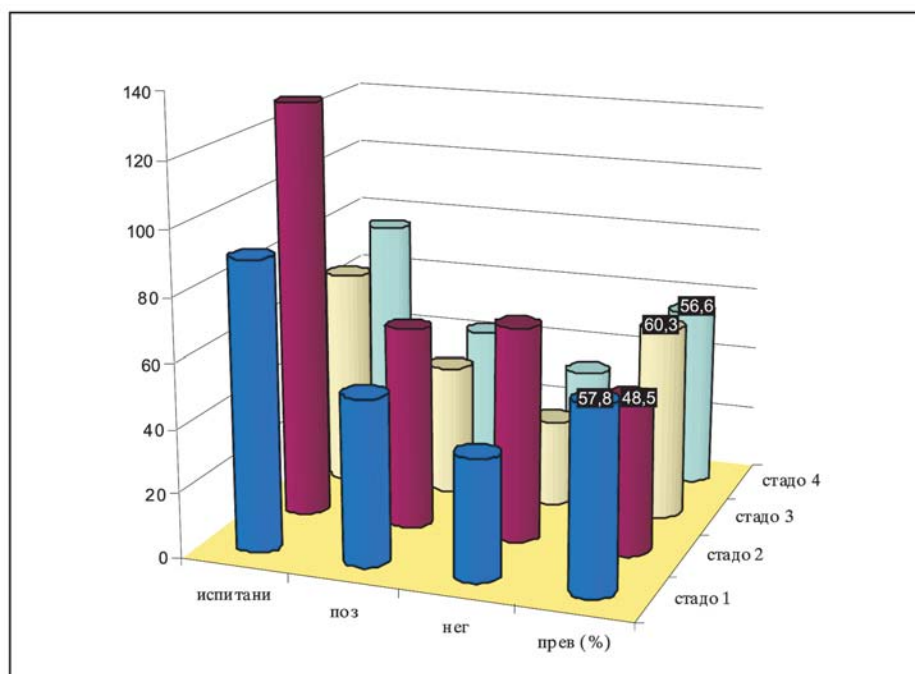
Од резултатите прикажани во табелата 1, се гледа дека од вкупно испитаните 364 кози, позитивно реагирале 199 (55.8%). Сero-позитивноста (преваленцијата) се движи од 48.5% во стадо 2 до 60.3% во стадо 3. Вака високата преваленца укажува на присуство на вирусот во стадата и појава болеста со клинички манифестни симптоми. По направената епидемиолошка слика на теренот заклучено е дека скоро 50% од серо-позитивните единки имаат и клинички знаци на заболувањето. Но, морталитетот во заболените стада е низок и не поминува повеќе од 4%. Тоа укажува дека вирусот е ендемски присутен во Гевгелискиот регион. Добиените резултати и клиничката слика на теренот се поклопуваат со наодите на други автори од регионот и Европа (2).

Табела 2: Резултати од испитаните овци на Мејди Висна

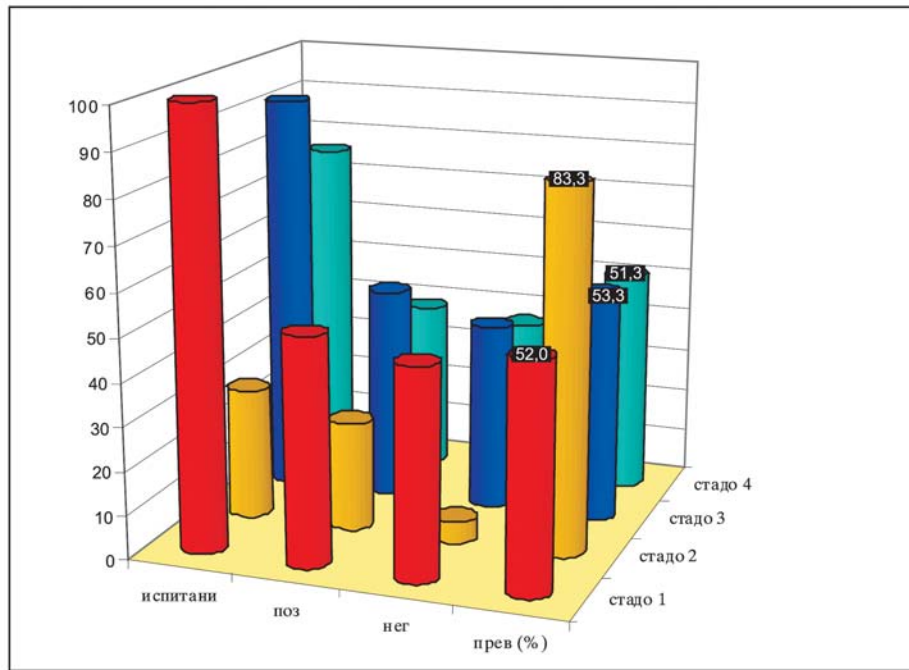
MVV	Испитани	Позитивни	Негативни	Преваленца (%)
Стадо 1	100	52	48	52.0
Стадо 2	30	25	5	83.3
Стадо 3	92	49	43	53.3
Стадо 4	76	39	37	51.3
Вкупно:	298	165	133	60.0

Од резултатите прикажани во табелата 2, се гледа дека од испитаните 298 овци, позитивен резултат дале 165 (60.0%) овци. Преваленцијата се движи од 51.3% во Стадо 4 до 83.3% во Стадо 2. Вака високата застапеност укажува на постојано присуство на вирусот во стадата. По направената епидемиолошка слика на теренот заклучено е дека скоро 65.0% од позитивните грла имаат и клинички знаци на заболувањето. Слични се и известувањата од други автори кои информираат за застапеноста на болеста во Европа и Америка (6).

Графикон 1: Преваленца на CAEV во четири козји стада



Графикон 2: Преваленца на MVV во четири овчи стада



Испитувањата покажаа дека Мејди-Висна и CAEV се присутни во испитуваните стада на овци и кози во Република Македонија. Ова воедно значи дека по прв пат во Македонија серолошки е потврдено присуството на Мејди-Висна кај овци и Артритис и енцефалитис кај кози.

SEROLOGICAL DIAGNOSTIC OF MAEDI-VISNA (MVV) IN SHEEP AND CAPRINE ARTHRITIS ENCEPHALITIS VIRUS (CAEV) IN GOATS IN MACEDONIA

Mitrov Dine¹, Naletoski Ivanco², Acevski Sinisa¹, Dzadzovski Igor¹,
Krstevski Kiril², Ulcar Igor³, Celeska Irena³

¹Department of Farm Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine – Skopje

²Department of Animal Infectious Diseases, Faculty of Veterinary Medicine – Skopje

³Department of Pathophysiology, Faculty of Veterinary Medicine – Skopje

e-mail: mitrov@fvm.ukim.edu.mk

ABSTRACT

Maedi-Visna in sheep and CAEV in goats are diseases caused by lentiviruses with very similar antigenic characteristics. These diseases are very important for the animal husbandry because of the economical losses they cause (reduced milk yield, lower body weight, deaths, therapy expenses). The results in this article, represent the first serological confirmation for the existence of these diseases in Macedonia. Investigations showed high percent of seroprevalence in the examined herds. The seroprevalence ranges from 60.3% for Maedi-Visna to 55.8% for CAEV. Despite the presence of clinical signs of the disease, the mortality is low, which is related to the presence of the causal agent in the field i.e. the endemic character of these diseases.

Keywords: Maedi-Visna, CAEV, ELISA, AGID, PCR, sheep, goats.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://www.spc.int/rahs/Manual/Caprine-Ovine/MAEDIVISNAE.htm>
2. K. Nord, T. Loken, A. Orten: Control of caprine arthritis-encephalitis virus infection in the three Norwegian goat herds. Small Ruminant Research. Volume 28, Issue 2, May 1998, Pages 109-114.
3. Iowa State University, College of Veterinary Medicine. <http://www.cfsph.iastate.edu/IICAB/>
4. Manual of Diagnostic test and vaccines. Paris: OIE, 2004
5. The Merck Veterinary Manual (online) <http://www.merckvetmanual.com>
6. Dominique Fournier, John R. Campbell, and Dorothy M. Middleton: Prevalence of maedi-visna in culled ewes in Alberta. Can Vet J. 2006 May, 47 (5):460-466.
7. Update on Caprine Arthritis Encephalitis (CAE) Virus. Washington Animal Disease Diagnostic laboratory (WADDL): <http://www.goatworld.com>
8. Evermann, JF: Control of CAE virus takes work and periodic testing. United Caprine News. Winter, 2002 update
9. Caprine Arthritis-Encephalitis Virus. Animal Disease Diagnostic Laboratory. Newsletter, Spring 1999. <http://www.addl.purdue.edu>