بررسی فراوانی اسهال روتاویروسی گوساله ها در گاوداری های استان چهارمحال و بختیاری

دکترحسن ممتاز[۱] * ، دکترجلال شایق[۲]، دکترفرهید همت زاده[۳]

چکیده

به منظور بررسی فراوانی اسهال روتا ویروسی گوساله ها این مطالعه در طول یک سال از پائیز ۱۳۸۲ تا پائیز ۱۳۸۳ روی ۲۰۰ نمونه مدفوع اخذ شده از گوساله های اسهالی با سن زیر دو ماه در گاوداری های نقاط مختلف استان چهارمحال و بختیاری به روش الایزا با استفاده از کیت تجارتی Antign detection of Rotavirus ساخت شرکت Bio-x diagnostics بلژیک انجام گرفت. از مجموع ۲۰۰ نمونه مورد مطالعه تعداد ۳۷ نمونه (۱۸/۵درصد) از نظر وجود روتا ویروس مثبت بودند. در فصول مختلف سال کمترین میزان آلودگی در فصل تابستان با ٦ درصد و بیشترین مقدار آلودگی در فصل زمستان با ٤٨ درصد آلودگی براورد گردید. فراوانی آلودگی در جنس نر ١٤/٢٨ درصد و در گوساله های ماده برابر ٢٠/١٣ درصد تعیین شد . در گوساله های مربوط به گاوداری های واجد مدیریت بهداشتی مناسب، فراوانی اسهال روتا ویروسی برابر ٥/١٩ درصد و در گوساله های مربوط به گاوداری های فاقد مدیریت مناسب بهداشتی برابر ٦٣/٠٤ درصد براورد شد. در گروه های سنی مختلف کمترین فراوانی اسهال روتا ویروسی در گروه سنی ٧-١ روزه با ٣/١٧ درصد آلودگی و بیشترین مقدار آلودگی در گروه سنی ٢١-١٥ روز با ٦٦/٦٦ درصد آلودگی براورد گردید. تجزیه و تحلیل آماری یافته های حاصل ، نشانگر وجود ارتباط آماری معنی دار بین فراوانی آلودگی با فصل و وجود مدیریت بهداشتی در گاوداری بود .فراوانی آلودگی در گوساله های ٢١-١٥ روز اختلاف آماری معنی داری با گوساله های سایر سنین داشت اما ارتباط آماری خطی بین افزایش سن و افزایش میزان آلودگی مشاهده نشد. در مجموع با توجه به نتایج حاصله، رعایت اصول بهداشتی در زمان زایمان خصوصا در فصول سرد سال در کاهش فراوانی اسهال روتا ویروسی گوساله، نقش به سزایی دارد.

واژگان کلیدی : *روتا ویروس، اسهال گوساله ها، الایزا، چهارمحال و بختیاری*

مقدمه

در تمام نقاط دنیا،روتاویروس ها (Rotaviruses) عامل اصلی اسهال در مراکز بزرگ و صنعتی پرورش دام بوده که تقریبا علایم درمانگاهی و اپیدمیولوژی بیماری در تمام گونه های دامی یکسان است.بیماری در دام های جوان ۱ تا ۸ هفته و به ندرت در هفته اول پس از تولد مشاهده شده و شدت آن از اشکال خفیف تحت بالینی تا آنتریت شدید و حتی مرگ متغیر می باشد(۱۵). روتاویروس جنسی از خانواده رئوویریده (Reoviridea) بوده که در حدود ۷۵ نانومتر قطر و واجد یک کپسید ۲۰ وجهی سه لایه ای

۱- گروه میکرو بیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران
۲- گروه میکرو بیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر، شبستر، ایران
۳- گروه میکرو بیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

Rotaviral diarrhea frequency in calves of Chaharmahal - Bakhtiyari province

Momtaz, H.[1], Shayegh, J. [2], Hemmatzadeh, F.[3]

1-Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine ,Islamic Azad University,Shahrekord Branch, Shahrekord, Iran
2-Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine ,Islamic Azad University,Shabestar Branch, Shabestar, Iran
3-Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine,Tehran University,Tehran, Iran

The study was conducted on 200 fear samples of diarrhetic calves, in one year (2003-2004) by antigen detection ELISA kit (Bio-X belgium). Among a total of 200, 37 samoles (18.5%) were positive to rotavirus. The lowest rate of infection was in summer (6%) and the highest one was in winter (48%). The frequency of infection rate of male and female calves were14/20% and 20.13% respectively. In dairy farms with a proper hygienic management, frequency of rotaviral diarrhea was 5.19% but in farms without this, the frequency was about 63.04%. The lowest rotaviral frequency was in the 1-7 days age group (3.17%) and the highest belonged to group 15-21 days (66.66%). Statistical analysis of the results showed a significant association between infection ,season and health management in different farms. Infection frequency among calves with 15-21 days of age had a significant statistical difference with other ages groups but no linear statistical correlation was found between increase in infection rate and age of the calves. In attention to this results,use of the hygiene and management methods, in parturition period specially in cold season, has a significant effect in decline of rotaviral diarrhea frequency.

Key words: *Rotavirus, Calf diarrhea, ELISA, Chaharmahal va Bakhtivari*

می باشد. ژنوم ویروس از ۱۱ قطعه RNA دو رشته ای به اندازه ۳/۳ تا ٦ کیلوباز تشکیل شده است(٦و١٤). روتا ویروس ها واجد ٦ پروتئین ساختمانی VP (Structural) و ٥ پروتئین غیر ساختمانی NSP (Non-structural) هستند (١٤). پادگن های خنثی کننده VP4 و VP7 بر روی کپسید بیرونی قرار گرفته اند ولی به هر حال چون گلیکوپروتئین VP7 پادگن عمده کپسید بیرونی است و پادتن های ضد آن اختصاصی تر از پادتن های ضد VP4 می باشند در آزمایشات خنثی کنندگی و تعیین سروتیپ ملاک گلیکوپروتئین VP7 می باشد(٤و٦).روتا ویروس های گروه A را بر مبنای ساختار پروتئین های VP7 و VP4 به ترتیب به انواع G و P گروه بندی می نمایند (٢و٧و١٦).از میان ١٤ نوع سروتیپ G شناسایی شده انواع G1، G6 ، G8 و G10 از گاوها جدا شده اند که سروتیپ های G6 و G10 به ویژه در اسهال ویروسی گوساله ها شرکت دارند(٥و١٧).در مطالعه ای در آمریکا به ترتیب حدود ٥٤ و ١٤ درصد سروتیپ ها G6 وG10 بوده و ٤درصد از موارد نیز آلودگی به هردو سروتیپ را دارا می باشند (١٢) در مطالعه ای دیگر، سروتیپ های G6 و G10 به ترتیب در ٣٤/٥ و٢٧/٢ درصد مدفوع گوساله های اسهالی حضور داشته اند(٩).در مطالعه کیوانفر و همکاران، آلودگی گوساله های اسهالی در گاوداری های شیری اطراف تهران به سروتیپ های G6 و G10 به ترتیب ٤١/٧ و٣٣/٣ درصد و آلودگی مخلوط به هر دو سروتیپ برابر ٨/٣ درصد بوده است(١).از آنجایی که تظاهرات بالینی امراض روتا ویروسی چندان شاخص نیست که تنها بر اساس آن ها تشخیص صورت گیرد لذا اساس تشخیص بر تعیین وجود ویروس، پادگن ویروس و پاسخ های سرولوژیک است(١٤و١٥).روش های مختلفی برای تعیین حضور روتا ویروس در مدفوع وجود دارد. درابتدا برای این منظور از میکروسکوپ الکترونی استفاده می شد که چون روتا ویروس ها مرفولوژی شاخص دارند این روش به عنوان روش استاندارد تشخیص روتا ویروس محسوب می گرددکه جهت تعیین گروه های مختلف روتاویروسی از تکنیک ایمنوالکترون میکروسکوپی IEM(Immuno Electeron Microscopic) استفاده می شود(٦).روش انتخابی تشخیص روتا ویروس ها در اکثر آزمایشگاه ها ، استفاده از آزمایش الایزا است چرا که این روش شدیداً حساس بوده و نیاز به تجهیزات خاص و خیلی گران قیمت ندارد(٦و١٣و١٨).این تحقیق نیز برای اولین بار با استفاده از آزمون الایزا جهت تعیین فراوانی اسهال روتاویروسی گوساله های نوزاد در استان چهارمحال و بختیاری که از مناطق مهم دامپروری و پرورش دام در کشور است انجام گرفته است که اطلاعات حاصل در آینده می تواند در برنامه های کنترل و پیشگیری از بیماری مورد استفاده قرار گیرد. جهت تجزیه و تحلیل نتایج نیز از نرم افزار آماری Insat و آزمون های آماری مربع کای (Chi-square) و دقیق فیشر (Fisher's exact) استفاده شده است.

مواد و روش کار

جهت مطالعه اسهال روتا ویروسی گوساله های نوزاد در این تحقیق از آزمون الایزا جهت رد یابی پادگن روتا ویروس در مدفوع گوساله های اسهالی استفاده شد بدین منظور تعداد ٢٠٠ نمونه مدفوع اسهالی در طول یک سال از پائیز ١٣٨٢ تا پائیز ١٣٨٣ از گوساله های اسهالی با سن ١ روزه تا ٢ ماهه در نقاط مختلف استان چهارمحال و بختیاری به طریقه نمونه گیری خوشه ای – تصادفی (Cluster Random Sampling) تهیه شد . همراه هر نمونه پرسشنامه ای مشتمل بر اطلاعاتی از قبیل سن و جنس گوساله ، میزان و زمان آغوز دریافتی و ... که به نظر می رسید به نحوی در شیوع اسهال روتا ویروسی نقش داشته باشند، تهیه گردید .

مواد مورد نیاز:

١- لوله های استریل جهت جمع آوری نمونه اسهالی

۲-پیپت های دقیق ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرولیتری
۳-سر پیپت استریل در اندازه های مختلف (زرد و آبی).
٤-پیپت معمولی
۵-کیت الایزای(Antigen Detection of Rotavirus) ساخت شرکت Bio-x Diagnostics بلژیک با محتوای :
- پلیت ۹٦ خانه (در هر پلیت ردیف های G ,E,C,A توسط پادتن اختصاصی روتا ویروس و ردیف های H,F,D,B توسط پادتن کنترل منفی پوشیده شده است).
- محلول شستشو (Washing Solution) .
- بافر رقیق کننده (Diluting Buffer) .
- کنژوگه لیوفیلیزه (Horse radish peroxidase-labelled anti-rotavirus monoclonal antibody).
- کنترل مثبت (Positive reference) لیوفیلیزه .
- محلول کروموژن (Chromogen Solution).
- محلول توقف (Stop Solution) .

وسایل :

دستگاه قرائت کننده الایزا (ELISA reader) مدل Stat fax 2100.

روش آزمایش :

کیت الایزای تهیه شده توسط شرکت Bio-x بلژیک برای تشخیص روتاویروس در مدفوع گوساله های اسهالی به روش ردیابی پادگن (Antign detection) استفاده گردید. جهت انجام آزمایش ابتدا یک حجم از نمونه مدفوع را با یک حجم بافر رقیق کننده مخلوط و بعد از ورتکس کردن، لوله به مدت ۱۰ دقیقه به حالت ساکن قرار گرفته و از مایع رویی رسوب جهت استفاده در آزمایش الایزا برداشت گردید. در یک پلیت ۹٦ خانه در گوده های A1,B1 مقدار ۱۰۰ میکرولیتر از نمونه کنترل مثبت ودر سایر گوده ها به میزان ۱۰۰ میکرولیتر از هر نمونه در ۲ گوده انتخابی ریخته شد . پس از یک ساعت انکوباسیون پلیت در دمای اتاق (۲۵-۱۸درجه)، محتویات گوده ها خالی و پلیت ۳ نوبت با محلول شستشو، شسته شد .در مرحله بعد ۱۰۰ میکرولیتر از محلول کنژوگه به تمام گوده های پلیت اضافه و مجدداً یک ساعت در دمای اتاق انکوبه گردید . پس از تکرار عمل شستشو (۳ نوبت)، به تمام گوده ها ۱۰۰ میکرولیتر محلول سوبسترا اضافه شد (در این مرحله گوده های مثبت یعنی واجد پادگن روتاویروس به رنگ آبی تغییر رنگ می دهند). پس از ۱۰ دقیقه جهت متوقف کردن واکنش بین آنزیم پراکسیداز و سوبسترای تترا متیل بنزیدین (Tetra methyl benzidine) ، ۵۰ میکرولیتر محلول متوقف کننده واکنش واجد اسید فسفریک اضافه گردید (در این مرحله گوده های مثبت آبی رنگ به رنگ زرد تغییر رنگ می دهند) .در نهایت پلیت با استفاده از دستگاه قرائت کننده الایزا در طول موج نوری ٤۵۰ نانومتر قرائت گردید . جهت قرائت نتایج حاصل از انجام آزمون الایزا، از دستگاه قرائت کننده الایزا مدل Stat fax 2100موجود در آزمایشگاه مرکزی دانشکده داپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد استفاده گردید

نتایج

از مجموع ۲۰۰ نمونه مدفوع مورد مطالعه ، ۳۷ نمونه از نظر روتا ویروس مثبت بودند به این ترتیب فراوانی اسهال روتا ویروسی در گوساله های نوزاد برابر ۱۸/۵ درصد برآورد گردید.در هر فصل تعداد ۵۰ نمونه جمع آوری و از نظر حضور روتا ویروس مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاصل از انجام آزمون الایزا در فصول مختلف در جدول ۱ نشان داده شده است .

جدول ۱ – فراوانی اسهال روتا ویروسی گوساله های نوزاد در فصول مختلف در گاوداری های استان چهارمحال و بختیاری

فصل	تعداد نمونه	تعدادودرصد مواردمثبت	
پائیز	۵۰	٪۱۲	٦
زمستان	۵۰	٪٤۸	۲٤
بهار	۵۰	٪۸	٤
تابستان	۵۰	٪٦	۳
جمع کل	**۲۰۰**	**٪۱۸/۵**	**۳۷**

(رابطه آماری معنی داری وجود دارد X^2=39.098).

از ۲۰۰ نمونه تهیه شده در جمعیت مورد مطالعه، تعداد ٥٦ نمونه از گوساله های نر و ١٤٤ نمونه مربوط به گوساله های ماده بود که نتایج حاصل از انجام آزمون الایزا در در جدول۲ نشان داده شده است .

جدول۲- فراوانی اسهال روتا ویروسی گوساله های نوزاد در دو جنس نر و ماده در گاوداری های استان چهارمحال و بختیاری

جنس	تعداد نمونه	تعدادودرصدمواردمثبت	
نر	٥٦	٪١٤/٢٨	٨
ماده	١٤٤	٪٢٠/١٣	٢٩
جمع کل	٢٠٠	٪١٨/٥	٣٧

(رابطه آماری معنی داری وجود ندارد X2=0/5691)

در جمعیت مورد مطالعه ، ٤٦ گوساله مربوط به گاوداری هایی بود که اصول بهداشتی و مدیریتی ضعیفی داشتند که نتایج حاصل از انجام آزمون الایزا در جدول ۳نشان داده شده است .

جدول ٤- فراوانی اسهال روتاویروسی گوساله های نوزاد در گاوداری های واجد مدیریت بهداشتی مناسب در مقایسه با گاوداری های فاقد مدیریت بهداشتی مناسب در استان چهارمحال و بختیاری .

مدیریت بهداشتی مناسب	تعداد نمونه ها	تعداد و درصد مواردمثبت	
دارند	١٥٤	٪٥/١٩	٨
ندارند	٤٦	٪٦٣/٠٤	٢٩
جمع کل	٢٠٠	٪١٨/٥	٣٧

(رابطه آماری معنی داری وجود دارد X2=74/825)

نمونه های تهیه شده از گوساله ها در این بررسی به چهار گروه سنی تقسیم شده اند که در جدول ٤ نشان داده شده است . متعاقب انجام آزمون الایزا ، فراوانی اسهال روتا ویروسی در گوساله های نوزاد ۷-۱ روزه کمترین مقدار (۳/۱۷درصد) و در گروه سنی ۲۱-۱۵ روزه (٦٦/٦٦ درصد) بیشترین مقدار را به خود اختصاص داد (جدول ٤).

جدول ٥ – فراوانی اسهال روتا ویروسی گوساله های نوزاد در گروه های سنی مختلف در استان چهارمحال و بختیاری .

سن (روز)	تعداد نمونه ها	تعداد و درصد موارد مثبت	
۱-۷	٦٣	٪٣/١٧	٢
٨-١٤	٧٢	٪١١/١١	٨
١٥-٢١	٢٧	٪٦٦/٦٦	١٨
٣٠-٢٢و بالاتر	٣٨	٪٢٣/٦٨	٩
جمع کل	٢٠٠	٪١٨/٥	٣٧

(ارتباط آماری خطی وجود ندارد = Correlation coefficent (r) -0/8609) .

بحث

سندروم اسهال گوساله ها یکی از پر ضرر ترین آفات صنعت گاوداری در سطح جهان است که خسارات ناشی از تلفات، کاهش وزن، ایجاد گوساله های ضعیف و هزینه های مربوط به درمان آن عملاً غیر قابل محاسبه می باشد (٦).در بین عوامل ایجاد کننده اسهال نوزادان، روتا ویروس ها، کرونا ویروس ها، اشرشیا کلی انتروتوکسیژنیک، کریپتوسپوریدیوم ، سالمونلا و کوکسیدیا به ترتیب اهمیت و فراوانی قرار گرفتنه اند. عملا تجربه ثابت کرده که حذف یا کنترل سه عامل اول منجر به توقف مرگ و میر و کنترل بسیار چشمگیر اسهال در بین گوساله های نوزاد می گردد (٦و١٥).روتا ویروس ها، فراوان ترین عامل اسهال در بین نوزادان در جمعیت های انسانی و دامی می باشند (١٤) که مطالعه آن ها از بسیاری جهات از نظر کنترل و پیشگیری از اسهال گوساله ها حائز اهمیت می باشند. تحقیق حاضر نیز با هدف بررسی فراوانی اسهال روتا ویروسی گوساله ها در گاوداری های شیری در استان چهارمحال و بختیاری که از مناطق مهم پرورش دام و دامپروری در سطح کشور است، پایه ریزی شده است. در مطالعه انجام شده توسط کیوانفر و همکاران ، از مجموع ٥٠٠ نمونه مربوط به گوساله های اسهالی در گاوداری های شیری منطقه تهران ، ۲۸/۸ درصد

از نمونه ها در آزمون الایزا از نظر وجود روتا ویروس مثبت بودنـد (۱).در بررسـی کـارگر مـوخر و همکـاران، ۳۱/۷٤ درصد از گوساله های شیری مبـتلا بـه اسـهال در گـاوداری های اطراف تهـران بـا اسـتفاده از میکروسـکوپ الکترونـی واجد روتا ویروس بودند (۱۱). تحقیق حاضر وجـود روتـا ویروس را در ۳۷ نمونه (۱۸/۵ درصد) از ۲۰۰ نمونه مربوط به گوساله های اسهالی در گاوداری های استان چهارمحال و بختیاری نشان داد که کمتر از میزان آلـودگی گـزارش شـده توسط کارگر موخر و همکاران مـی باشـد .در توجیـه ایـن اختلاف می توان به این نکته اشاره نمود کـه میکروسـکوپ الکترونی روش دقیق تر و حساس تـری جهـت تـشخیص روتا ویروس ها است و طبیعتاً انتظار مـی رود کـه آزمـایش الایزا در مقایسه با میکروسکوپ الکترونی در یـک بررسـی مشابه، درصد شیوع کمتری را نشان مـی دهـد (٦). مقایـسه نتایج حاصل از این مطالعه بـا مطالعـات صـورت گرفتـه در سایر کشورها حاکی از آن است که در مجموع میزان شـیوع اسهال های روتا ویروسی، در مطالعه حاضر کمتر می باشـد که این اختلاف گاهی تا ۳۰ درصد یا بیشتر هم می رسد، به عنـوان مثـال Jindal و همکـاران (۲۰۰۰) در ۷۸ گوسـاله اسهالی شیوع عفونت روتا ویروسـی را در آزمـایش الایـزا ، ۲۷/۰۲ درصد گزارش نمودند (۸،۳ و ۱۰). در اکثر مطالعـات مشابه انجام شده در سایر کـشورها، از کیـت هـای تجـاری الایزا استفاده نشده بلکه محققین خود اقدام بـه تهیـه پلیـت های الایزا نموده اند بنابر ایـن ممکـن اسـت بخـشی ازایـن تفاوت مربوط به شیوه تهیه پلیت هـای الایـزا و تفـاوت در حساسیت آن هـا باشـد (۱و٦).همـان گونـه کـه در جـدول ۱نشان داده شده، فراوانی اسهال روتا ویروسی گوساله هـای نوزاد در فصل زمـستان بیـشترین مقـدار (٤۸ درصـد) و در فـصل تابـستان کمتـرین مقـدار (٦ درصـد) را بـه خـود اختصاص داده است که در تجزیه و تحلیل آماری در آزمون مربـع کـای بـا سـطح اطمینـان ۹۵ درصـد، درجـه آزادی ۳ X^2=۳۹/۰۹۸، (P ≤ ۰/۰۰۰۱) ارتبـاط آمـاری معنـی داری بین فراوانی بیماری و فصل وجود دارد که ایـن موضـوع بـا مطالعـات Brandt و همکـاران Brenner و همکـاران همخوانی دارد. در اکثر کشور ها، شیوع عفونت هـای روتـا ویروسی الگوی فصلی دارد و اوج بیماری در فـصول سـرد سال است. علت فصلی بودن شیوع بیماری نیز ممکن اسـت رطوبت نسبی در فصول مختلف باشد چرا کـه ثابـت شـده پایین بودن دما و رطوبت نسبی بالا، بقای روتا ویروس ها را افزایش می دهد (۱و٦). در جدول ۲ فراوانـی اسـهال روتـا ویروسی در گوساله های نوزاد در دو جنس نر و ماده نشان داده شده است که بر طبق اطلاعات موجود در ایـن جـدول فراوانی عفونت روتا ویروسی در گوسـاله هـای نـر ۱٤/۲۸ درصد و در گوساله های ماده برابر ۲۰/۱۳ درصد می باشد . در تجزیه و تحلیل آماری بـا آزمـون مربـع کـای بـا سـطح اطمینـان ۹۵ درصـد، درجـه آزادی ۱ ،X^2 = ۰/٥٦۹۱ و۰/٤٥۰٦=Pvalue رابطه آماری معنی داری بـین فراوانـی اسهال روتا ویروسی در گوساله های نوزاد نر و ماده وجـود ندارند .با توجه به اطلاعات موجـود در جـدول ۳ فراوانـی اسهال روتا ویروسی گوساله های مربوط به گاوداری هـایی که مدیریت بهداشتی مناسب داشته اند کمتر از گوساله های متعلق به گاوداری هایی است که اصول بهداشتی را رعایـت نکرده اند. بدون شک یکی از عوامل مهـم در بـروز اسـهال گوساله های نوزاد، عدم رعایت اصول بهداشتی و مـدیریت گاوداری ها اعم از ضد عفـونی زایـشگاه، جـدا نگهداشـتن گوساله های نوزاد از مادر، خوراندن آغوز به میزان کـافی و در زمان مناسب، سوء تغذیه و تراکم گوساله هـا اسـت کـه این امر بـه ویـژه در فـصول سـرد کـه تغذیـه در وضـعیت مطلوبی نیست و تراکم گوساله ها بیشتر است با تـسهیل در انتقال عوامل ویروسی، شیوع عفونت های روتا ویروسـی را افزایش می دهد (۱٥).همان گونه که در جدول٤ آمده اسـت فراوانی اسهال روتا ویروسـی در هفتـه سـوم پـس از تولـد بیشتر از سـایر هفتـه هـا بـوده اسـت (٦٦/٦٦ درصـد). در

تجزیه و تحلیل با آزمون رگرسیون خطی با Correlation coefficent ،rsquared=0/7411 ®=-/8609 ، Standard deviation=16/475 ، Pvalue =0/1391 و F=5/725 ارتباط آماری خطی بین افزایش سن با افزایش آلودگی وجود ندارند و در هفته چهارم پس از تولد مجدداً فراوانی اسهال روتا ویروسی در گوساله های نوزاد به ۲۳/٦۸ درصد کاهش یافته است. در تحقیقات انجام شده توسط سایر محققین شیوع اسهال روتا ویروسی در گوساله ها در هفته سوم بیشتر از سایر هفته ها بوده است (۸و۱۵). وجود پادتن های مادری منتقل شده از طریق آغوز و ایمنی موضعی قوی موجود در مخاط روده در هفته اول و تا حدودی در هفته دوم باعث وقوع کمتر عفونت های روتا ویروسی در این سن می شود. از طرفی وقوع طبیعی عفونت های روتا ویروسی در هفته چهارم به بعد باعث پیدایش ایمنی موضعی و عمومی فعال شده لذا میزان عفونت های روتا ویروسی در گوساله های بزرگتر از یک ماه به طور معنی داری کاهش خواهد یافت (۸،۱٤و۱۵).در مجموع با توجه به اهمیت عفونت های روتا ویروسی در گاوداری ها به ویژه در ایجاد اسهال در گوساله های نوزاد و بقای طولانی این گونه ویروس ها در دامداری وبا توجه به بهداشت نسبتاً ضعیف گاوداری ها در استان مورد مطالعه، توصیه می شود که جهت پیشگیری از وقوع اسهال های روتا ویروسی از واکسن های واجد ویروس از جمله واکسن مخلوط روتا ویروس ، کرونا ویروس و E.coli k99 در هفته های آخر آبستنی گاوها استفاده شود و آغوز به میزان کافی و در زمان مناسب به گوساله های متولد شده خورانده گردد. از طرف دیگر به منظور روشن شدن دقیق تر شیوع عفونت های روتا ویروسی در منطقه از آزمون های حساس تر از جمله ایمنوالکترون میکروسکوپی IEM که در منابع مختلف به عنوان یک روش تشخیصی پاتوگونومیک(Pathogonomic) از آن یاد شده، استفاده گردد(۱۵).

فهرست منابع

۱-کیوانفر. ه، قربان پور. م و صیفی آباد شاپوری. م ر (۱۳۸۰) : بررسی میزان شیوع اسهال روتاویروسی گوساله های شیری در منطقه تهران و تعیین سروتیپ های موجود، مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ٥٦ (۳): صفحه ۵-۱

2-Ahn,J.M., Chu,S.H.and Kang,S.Y. (1996): Studies on the production and characterization of mAbs against bovine rotavirus isdated in Korea .Korea J.Vet. Res., 36:395-403 .

3-Chinsangaram, j., Scnore, C.E., Guter bock, W., Weaver, L.D and Osburn, B.1.(1995): Prevalence of group A and B rotaviruses in the feces of neonatal dairy calves from California. Comp. Immun. Microbal. Infect.Dis.,18(2):93-103 .

4-Coulson, B.S., Unicomb, L.E., Pitson, G.A.and Bishop, R.F.(1987):Simpleand specific enzyme immuno assay using mAbs for serotyping human rotaviruses .J. Clin. Microbiol., 25:506-515 .

5-Eman, K., Wassel,m.s., Zeidan, S.and EL-Ibiary, E.(1995): A serological survey of bovine rotaviruses infections in Egypt. Assiut Vet. Med.J., 34:26-35 .

6-Fields, B.N., Knipe, D.M., Howley, P.M., Chanock, R.M., Melnick, J.L.and Straus, S.E. (1995): Fields Virology. 3rd Edition, LippencottRaven, Philadelphia, 1625-1708

7-Fitzgrald, T.A.and Browing , G.F. (1991):Increased sensitivity of a rotavirus serotyping ELISA by the incorporation of Cacl2 .J.Virol.Methods, 33: 299-304 .

8-Garcia, A., Quiteria, R.S.,Orden ,J.A.,Cid, D.and Sanz, R. (2000): Rotavirus and concurrent infections with other enteropathogenes in neonatal diarrheic dairy calves in Spain . Comp.Immun. Microbiol. Infect. Dis., 23:175-183.

9-Hossein, A.H., Frost, E., Talbot, B. and Shalaby, M. (1996):Comparison of PCR and mAbs for G-typing of group A bovine rotavirus directly from fecal material.Vet. Microbiol., 51:11-17 .

10-Jindal ,S.R., Maiti ,N.K. and Oberoi,M.S. (2000):Genomic diversity and prevalence of rotavirus in cow and buffalo calves in Northern

India.Rev. Sci.Tech .Off.Int. Epiz., 19(3): 871-876 .
11-Kargar Moakhar,R., Vand Yoosefi,J.,Shahrabadi, M.S.,Khodashenas, M. and Heidarzadeh,B.(1981):Diarrhea in cailves , diagnosis and incidence around Tehran . Arch . Inst . Razi , 32:91-99 .
12- Lucchelli, A., Kang ,S.Y., Jayasekera ,M.K. and parwani, A.V.(1994): A survey of G6and G10 serotypesof groupAbovin rotavirus from diarrheic beef and dairy calves using mAbs in ELISA .J.Vet. Diagn. Invest., 6:175-181 .
13-Mathur, M.S. and Bhave,G.G.(1993): Comparative evaluation of coagglutination and latex agglutination test (Rotalex kit) for detection of rotavirus .J.Postgrad Med ., 39(3) : 130-131 .
14-Murphy, F.A.,Gibbs,E.P.,Horzinek,M.C.and Studdert, M.J.(1999):Veterinary Virology. 3rd Edition , Academic Press, SanDiego, 436-443 .
15-Radostits, O. M., Gay,C.C.,Blood, D.C. and Hinchcliff, K.W.(2000) : Veterinary Mediciane . 9rd Edition , W.B.Sounders company, London , 1023-1032
16-Sanodgrass, D.R. , Fitzgrald,T., Campbell, L. and Greenberg , H.B.
(1990): Rotavirus serotype 6 and 10 predominate in cattle .J.Clin . Microbiol ., 28:504-507 .
17-Taniguchi, K.,Urasawa, T., Pongsuwanna, R. and Choonthanom, M. (1991): Molecular and antigenic analysis of serotype 8 and 10 of bovine rotaviruses in Thailand. J.Gen. Virol., 72: 2929-2937 .
18-Yousif, Y.A., Anderson ,J., Bustamate ,A.and Kapil, S. (2001): Evaluation of latex agglutination kit (Virogen Rotatest) for detection of bovine rotavirus in fecal samples. Clin.Diagn .Lab. Immun., 8(3): 496-498.