جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

بررسی حضور *اشریشیا کلی*، *کوکسیدیا* و *کریپتوسپوریدیوم* در مدفوع تعدادی از گوساله های زیر یکماه مبتلا به اسهال از قائم شهر و بابل و تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی ایزوله ها

دکتر صمد لطف اله زاده[۱]* نوید ضیایی درونکلایی[۲] دکتر تقی زهرایی صالحی[۳] دکتر سید علی پوربخش[۴]
دکتر محمدرضا مخبر دزفولی[۵] دکتر غلامرضا افشاری[۵]

دریافت مقاله: ۲۸ مهر ماه ۱۳۸۱
پذیرش نهایی: ۳۰ فروردین ماه ۱۳۸۳

هدف: بررسی حضور *اشریشیا کلی*، *کوکسیدیا* و *کریپتوسپوریدیوم* از مدفوع گوساله های مبتلا به اسهال زیر یکماه در دو شهرستان قائم شهر و بابل، همزمانی احتمالی جداسازی *اشریشیا کلی* با *کوکسیدیا* و *کریپتوسپوریدیوم*، سروتایپینگ ایزوله های *اشریشیا کلی* از نظر حضور فیمبریه K_{99} و گروه سرمی O، مقایسه حساسیت آنتی بیوتیکی این سروتایپ از *اشریشیا کلی* با سایر *اشریشیا کلی*های جدا شده در این دو شهرستان.

حیوانات: نود و سه گوساله زیر یکماه مبتلا به اسهال.

روش: نمونه برداری مدفوع از ناحیه رکتوم و انتقال به آزمایشگاه، بررسی نمونه ها از نظر حضور *اشریشیا کلی* و *کریپتوسپوریدیوم* توسط روشهای استاندارد، کشت نمونه ها بر روی محیط های کشت باکتریولوژیک استاندارد و جدا نمودن *اشریشیا کلی*، تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی باکتری های *اشریشیا کلی* جدا شده به روش Disk Diffusion Test. سروتایپینگ ایزوله های *اشریشیا کلی*.

تجزیه و تحلیل آماری: کلیه نتایج در جداول توصیفی و به صورت درصد بیان گردیده است.

نتایج: *اشریشیا کلی* از ۴۰/۸ درصد گوساله های مبتلا به اسهال جدا گردید که تنها یک مورد (۱/۰۷ درصد) از ایزوله های *اشریشیا کلی* K_{99}^+ بود. همزمانی دفع *اشریشیا کلی* با *کوکسیدیا* در ۶ مورد (۶/۴ درصد) و همزمانی وقوع *اشریشیا کلی* با *کریپتوسپوریدیوم* در ۶ مورد (۶/۴ درصد) مشاهده گردید. در تست حساسیت آنتی بیوتیکی ایزوله های *اشریشیا کلی* به بسیاری از آنتی بیوتیک های رایج مورد استفاده در درمان اسهال مقاوم بودند و اختلاف معنی داری از نظر آنتی بیوگرام بین *اشریشیا کلی* با سایر ایزوله های *اشریشیا کلی* K_{99}^+ وجود نداشت.

نتیجه گیری: به نظر می رسد که *اشریشیا کلی* K_{99}^+ ایزوله شایعی در گوساله های مبتلا به اسهال زیر یکماه در این دو شهرستان نمی باشد. ایزوله های *اشریشیا کلی* در دو شهرستان مورد مطالعه به بسیاری از آنتی بیوتیک های رایج مقاومت داشتند که احتمالاً به دنبال استفاده بی رویه از این آنتی بیوتیک ها بوده است و ممکن است در سایر نقاط نیز موضوع فوق صدق نماید. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۳)، دوره ۵۹، شماره ۲، ۱۳۶-۱۳۱.

واژه های کلیدی: *اشریشیا کلی*، *کوکسیدیا*، *کریپتوسپوریدیوم*، اسهال، گوساله.

اسهال ناشی از *اشریشیا کلی* سالهاست که به عنوان اساسیترین اسهال در گوساله های نوزاد شناخته شده است (۱،۵،۹،۱۱). پنج گروه اصلی از *اشریشیا کلی* مولد اسهال وجود دارد که بر اساس فاکتورهای حدت، تظاهرات بالینی، اپیدمیولوژی و سروتیپ های مختلف O:H متمایز می گردند.

۱) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، گرمسار - ایران.
۲) کارشناس شبکه دامپزشکی استان اردبیل، اردبیل - ایران.
۳) گروه آموزشی میکروبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.
۴) موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی کرج، کرج - ایران.
۵) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.
*) نویسنده مسؤول samad@yahoo.com

A study on the presence of *Escherichia coli*, *Coccidia* and *Cryptosporidium* in stool samples of under one month age diarrheic calves in Ghaemshahr and Babol and antibiotic sensitivity of isolates

Lotfollahzadeh, S.,[1] Ziaei Daroonkolai, N.,[2] Zahraei Salehi, T.,[3] Poorbakhsh, S.A.,[4] Mokhber Dezfouli, M. R.,[5] Afshari, GH. R.[5]

[1]*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Garmsar Islamic Azad University, Garmsar- Iran.* [2]*Ardabil Veterinary Organization, Ardabil- Iran.* [3]*Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.* [4]*Razi Institute of Karaj, Karaj- Iran.* [5]*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.*

Objective: Study on the presence of *Escherichia coli*, *Coccidia* and *Cryptosporidium* in stool samples of neonatal diarrheic calves in Ghaemshahr and Babol, simultaneous shedding of *Coccidia* and *Cryptosporidium* with *Escherichia coli* in these calves, serotyping of *Escherichia coli*, comparison of antibiotic sensitivity of K_{99}^+ and other serotypes of Escherichia coli.

Animals: Ninety three diarrheic neonatal calves (under one month)

Procedure: Taking stool sample from rectum of the diarrheic calves, using standard methods for detection of *Coccidia* and *Cryptosporidium*, isolation of *Escherichia coli* carried out by using standard bacteriological methods and serotyping and antibiotic sensitivity test of isolates.

Statistical analysis: Results were reported by descriptive scales.

Results: *Escherichia coli* were isolated from 40.8% of diarrheic calves from which only one isolate were K_{99}^+ (1.07%). In 12 samples two pathogens have been diagnosed simultaneously which in 6 samples *E. coli* and Coccidia (6.4%) and 6 samples *E. coli* and *Cryptosporidium* (6.4%) have been isolated. Isolated *Escherichia coli* were resistant to many antibiotics which routinely used in treatment of diarrhea and there was no significant difference between K_{99}^+ and other isolates of *Escherichia coli* in antibiotic sensitivity test.

Clinical implications: From the results of this study it seems that K_{99}^+ *Escherichia coli* is not a common isolate in neonatal diarrheic calves in Ghaemshahr and Babol. ***J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 59, 2: 131-136, 2004.***

Key words: *Escherichia coli, Coccidia, Cryptospporidium*, Diarrhea, Calf.

Corresponding author email:samad@yahoo.com

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

این گروهها عبارت اند از: *اشریشیاکلی* انتروپاتوژنیک (EPEC)، انتروتوکسیژنیک (ETEC)، انتروانیوسیو (EIEC)، انتروادهرنت (EAEC) و انتروهموراژیک (EHEC) (۱،۵،۹،۱۰). *اشریشیاکلی* انتروتوکسیژنیک مهمترین باکتری است که در گوساله ها سبب بروز اسهال می شود. کلونیزه شدن باکتری فوق در روده ها موقعی رخ می دهد که مقادیر کافی از باکتری به محل رسیده باشند و به سلول های پوششی اتصال یافته و تا حد زیادی تکثیر یابند. سویه ETEC از باکتری *اشریشیاکلی* بیشتر تمایل به ژوژنوم و ایلئوم داشته و با تولید دو نوع توکسین مقاوم به حرارت (ST) و حساس به حرارت (LT) سندروم اسهال آبکی شبیه وبا را ایجاد می نماید. این سویه دارای پادگن های K_{99} ، K_{88} و F_{41} بوده که توسط آنها به آنتروسیت های روده کوچک اتصال می یابد. *اشریشیاکلی* آنتروتوکسیژنیکی که در اکثر نقاط دنیا باعث بروز اسهال در گوساله ها می شود دارای پادگن K_{99} بوده و گوساله های کمتر از ۴ روزه نسبت به ابتلا به این سویه حساستر می باشند (۲،۵،۱۱).

در مطالعه ای که توسط Snodgrass و همکاران بر روی گوساله های ۲۸-۱ روزه صورت گرفت *اشریشیاکلی* انترو توکسیژنیک از ۸ مورد (۴ درصد) از موارد مبتلا به اسهال جدا گردید (۱۴). در بررسیهای مختلف این سویه از *اشریشیاکلی* ۳ الی ۱۰ درصد از موارد *اشریشیاکلی* جدا شده را شامل می شود (۳،۱۳،۱۴). در برخی از کشورها E.coli K_{99}^{+} را در ۴۰-۳۰ درصد گوساله های مبتلا به اسهال گزارش نموده اند (۱۰). در صورتی که در انگلستان رقمی بین ۶-۳ درصد گزارش گردیده است (۱۴).

مطالعه فوق جهت بررسی حضور *اشریشیاکلی*، *کوکسیدیا* و *کریپتوسپوریدیوم* در مدفوع تعدادی از گوساله های زیر یکماه مبتلا به اسهال در دو شهرستان قائم شهر و بابل، سروتایپینگ ایزوله های *اشریشیاکلی* و تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی ایزوله ها انجام پذیرفت.

مواد و روش کار

در طی این تحقیق مجموعاً ۹۳ نمونه مدفوع از گوساله های مبتلا به اسهال ۳۰-۱ روزه از دو شهرستان بابل و قائم شهر در طی بهار و تابستان سال ۱۳۷۹ اخذ گردید. سعی شد نمونه های فوق از دامداریهای صنعتی و نیمه صنعتی و از تمامی نقاط جغرافیایی دو شهرستان فوق اخذ گردد. نمونه های فوق در لوله های استریل و درپوشدار جمع آوری می گردیدند. در هنگام نمونه برداری ابتدا اطلاعات مربوط به دام (سن، جنس، نژاد، تاریخ شروع اسهال) اخذ می گردید و سپس مشروط بر عدم استفاده از آنتی بیوتیک جهت درمان اسهال (به گواهی دامدار) نمونه مدفوع مستقیماً از رکتوم گوساله مبتلا اخذ می گردید. توزیع سنی نمونه های اخذ شده به ترتیب ۷-۱ روزه ۱۶/۲ درصد، گروه سنی ۱۴-۸ روزه ۱۴ درصد، ۲۱-۱۵ روزه ۲۱/۴ درصد و گروه سنی ۳۰-۲۲ روزه ۴۸/۴ درصد بود. نمونه ها پس از اخذ داخل یخدان حاوی یخ قرار داده می شدند و به سرعت به یخچال ۱۰-۴ درجه سانتیگراد منتقل می گردیدند. هر یک از نمونه ها قبل از کشت جهت جداسازی *E. coli* از نظر وجود *کوکسیدیا* و *کریپتوسپوریدیوم* که هر یک به عنوان عامل اصلی بروز اسهال می توانند مطرح باشند، از طریق روشهای آزمایشگاهی استاندارد تحت بررسی قرار می گرفتند. جهت کشت و جداسازی *E. coli* ابتدا مدفوع بر روی محیط EMB و مک کانکی آگارکشت داده می شد. در محیط EMB باکتری *E. coli* کلنی آبی- مشکی با تلألو سبز متالیک ایجاد می نماید درصورتی که سایر گروههای *آنتروباکتریاسه* کلنی های غیر سبز رنگ ایجاد می نمایند.

در محیط مک کانکی آگار کلنی ها بر اساس تخمیر لاکتوز تفریق می گردند که *اشریشیاکلی* در زمره تخمیر کننده های لاکتوز می باشد. ایزوله های حاصل از مک کانکی بر روی محیط TSI آگار و اوره آگار انتقال داده شده و سپس از محیط های تفریقی EMB و IMVIC (لیزین) جهت تشخیص ایزوله های حاصل استفاده گردید (۵).

جهت تشخیص اووسیست های کوکسیدیا از روش مشاهده مستقیم پس از سانتریفوژ نمونه تازه، توسط میکروسکوپ نوری با بزرگنمایی ۱۰ و ۴۰ استفاده گردید و برای تشخیص *کریپتوسپوریدیوم* در نمونه های مدفوع از روش رنگ آمیزی زیل نلسون اصلاح شده (Modified Zeil- Neelson) استفاده گردید. جهت تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی ایزوله های *E. coli* حاصل از آزمایشات میکروبیولوژیک از روش تست حساسیت به دیسک (Disk Susceptibility Test) استفاده گردید. انتخاب دیسک های آنتی بیوتیکی براساس طیف و مکانیسم اثر و تجربه بالینی در درمان اسهال گوساله ها بود. دیسک های آنتی بیوتیکی مورد استفاده در این تحقیق شامل موارد زیر می باشند: پنی سیلین، آمپی سیلین، آموکسی سیلین، سفالکسین، سفازولین، سفالوتین، استرپتومایسین، جنتاماسین، کانامایسین، نئومایسین، اریترومایسین، نووبیوسین، اکسی تتراسایکلین، تتراسایکلین، انروفلوکساسین، فلومکوئین، نالیدیکسیک اسید، کلرامفنیکل، فورازولیدون، کلیستین، تریمتوپریم+ سولفامتوکسازول و لینکومایسین.

همچنین بذرهای *E. coli* حاصله از دو جهت مورد ارزیابی سرولوژیکی یا سروتایپینگ قرار گرفتند:

الف- فیمبریه K_{99} (F_5)

ب- LPS (گروه سرمی O)

جهت ارزیابی ایزوله ها از نظر فیمبریه K_{99} یا F_5 ابتدا جهت Expression فیمبریه فوق بذرهای موجود بین ۵-۳ بار (حداکثر ۸ بار) در یک محیط می نیمال (محیط مینکا) پاساژ داده شدند، سپس بذرهای به دست آمده با استفاده از آنتی سرم مربوط به فیمبریه F_5 با روش تست سریع روی لام (آگلوتیناسیون روی لام) سروتایپینگ شدند. سروتایپینگ LPS (گروه سرمی O) نیز با استفاده از آنتی سرم های پلی والان ۸-۱ (Polyvalent 1- Polyvalent 8) به طریق آگلوتیناسیون سریع انجام گردید.

نتایج

از مجموع ۹۳ رأس گوساله زیر یکماه مبتلا به اسهال، ۳۸ مورد (۴۰/۸ درصد) *اشریشیاکلی*، ۱۰ مورد (۱۰/۷ درصد) *کوکسیدیا* ، و ۲۱ مورد

جهت تهیه فایل WORD این مقاله به سایت DaneshResan.com مراجعه نمایید و عنوان مقاله را جستجو کنید
بیش از ۲ میلیون مقاله فارسی در این سایت موجود میباشد

جدول ۱- وضعیت گوساله های مبتلا به اسهال از نظر آلودگی به *E. coli* با توجه به گروههای سنی.

وضعیت آلودگی به *E. coli* / گروههای سنی	مثبت		منفی		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۷-۱ روزه	۲	۱۳/۳	۱۳	۸۶/۷	۱۵	۱۰۰
۱۴-۸ روزه	۳	۲۳/۱	۱۰	۷۶/۹	۱۳	۱۰۰
۲۱-۱۵ روزه	۱	۵	۱۹	۹۵	۲۰	۱۰۰
۳۰-۲۲ روزه	۳۲	۷۱/۱	۱۳	۲۸/۹	۴۵	۱۰۰
جمع	۳۸	۴۰/۸	۵۵	۵۹/۲	۹۳	۱۰۰

(۲۲/۸ درصد) *کریپتوسپوریدیوم* جدا گردید. همچنین از کل نمونه های مورد مطالعه از ۱۲ مورد (۱۲/۸ درصد) دو عامل *اشریشیاکلی* همراه با *کوکسیدیا* و یا *کریپتوسپوریدیوم* به طور همزمان جدا گردید. توزیع سنی نمونه های اخذ شده نشان می دهد که بیشترین تعداد نمونه های اخذ شده در گروه سنی ۳۰-۲۲ روزه (۴۸/۴ درصد) و کمترین تعداد در گروه سنی ۱۴-۸ روزه (۱۴ درصد) قرار دارد. فراوانی نمونه های اخذ شده از سایر گروههای سنی نیز به ترتیب ۷-۱ روزه ۱۶/۲ درصد و ۲۱-۱۵ روزه ۲۱/۴ درصد بود. نتایج حاصل از این مطالعه از نظر وضعیت آلودگی به *E. coli* بر اساس گروههای سنی در جدول ۱ نشان داده شده است.

در ۶ مورد (۶/۴ درصد) دفع همزمان *اشریشیاکلی* و *کوکسیدیا* و در ۶ مورد دیگر (۶/۴ درصد) دفع همزمان *اشریشیاکلی* و *کریپتوسپوریدیوم* مشاهده گردید. جدول ۲ وضعیت دفع *اشریشیاکلی* و همچنین دفع همزمان عامل فوق با عوامل پروتوزوئری *کوکسیدیا* و *کریپتوسپوریدیوم* را بر اساس جنس نشان می دهد. از تعداد ۲۳ دیسک آنتی بیوتیک مورد استفاده در این تحقیق در ۸ مورد هیچ گونه پاسخی مشاهده نگردید (۱۰۰ درصد مقاوم).

موثرترین آنتی بیوتیک مشاهده شده در این تحقیق فلومکوئین بود که در مجموع نمونه های دو شهرستان (۳۸ نمونه مثبت) ۳۶ نمونه (۹۴/۶ درصد) نسبت به آن حساس بوده اند ودر درجات بعدی نالیدیکسیک اسید با ۲۵ ایزوله حساس (۶۵/۷ درصد) و سولفامتوکسازول + تری متوپریم با ۱۸ ایزوله حساس (۴۷/۵ درصد) قرار دارند. نتایج تست حساسیت آنتی بیوتیکی ایزوله های *E. coli* جدا شده در مطالعه فوق در جدول ۳ نشان داده شده است. در سروتایپینگ انجام شده از مجموع ۳۸ ایزوله *اشریشیاکلی* در تحقیق فوق تنها یک ایزوله (۱/۰۷ درصد) از نظر حضور فیمبریه K_{99}(F5) مثبت بوده است و نمونه فوق نیز از نظر گروه سرمی با هیچ یک از آنتی سرم های پلی والان O موجود (Polyvalent1- Polyvalent8) پاسخ مثبت نشان نداد. ایزوله فوق از گوساله نر هلشتاین ۲۶ روزه ای که دفع همزمان *کوکسیدیا* نیز از طریق مدفوع داشته جدا گردید. از آنجایی که فقط یک ایزوله *اشریشیاکلی* در تحقیق فوق از لحاظ فیمبریه مثبت بود نتایج تست حساسیت آنتی بیوتیکی ایزوله فوق در جدول ۴ نشان داده شده است.

بحث

اسهال از مهمترین بیماریهای ماه اول زندگی در گوساله ها می باشد و اسهال ناشی از *اشریشیاکلی* از مهمترین اسهال های رایج هفته اول زندگی می باشد

جدول ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی گوساله های مورد مطالعه از نظر جدا شدن عامل *اشریشیاکلی* و یا دفع همزمان آن با *کوکسیدیا* و یا *کریپتوسپوریدیوم* و یا سایر عوامل غیر قابل شناسایی بر حسب جنس.

عامل	نر		ماده		جمع	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
اشریشیاکلی	۱۷	۱۸/۳	۲۱	۲۲/۶	۳۸	۴۰/۸
اشریشیاکلی + کوکسیدیا	۴	۴/۳	۲	۲/۱	۶	۶/۴
اشریشیاکلی + کریپتوسپوریدیوم	۲	۲/۱	۴	۴/۳	۶	۶/۴
بدون عامل باکتریایی و یا انگلی	۲۱	۲۲/۶	۱۷	۱۸/۳	۳۸	۴۰/۸

(۱،۲،۳،۶،۱۱). در مطالعه ای که Snodgrass و همکاران بر روی گوساله های ۲۸-۱ روزه انجام دادند ۸ مورد (۴ درصد) *اشریشیاکلی* انتروتوکسیژنیک جدا نمودند. تحقیقات متعددی ETEC را از گوساله های ۲-۱ روزه جدا نموده اند (۳،۶،۱۰،۱۱،۱۲). در طی بررسیهای مختلف مشخص گردید که این سویه از باکتری *اشریشیاکلی* حدود ۱۰-۳ درصد از موارد اسهال ناشی از *اشریشیاکلی* در گوساله ها را شامل می شود (۳،۶،۱۳،۱۴). در مطالعه ای که توسط Meyers و همکاران بر روی گوساله های پرواری انجام گرفت از ۱۰ درصد از نمونه های اخذ شده ETEC (K_{99}^+) جدا گردید (۹). در مطالعه ای دیگر که اساس تشخیص و شناسایی ETEC در آن قابلیت رشد *E. coli* کپسولدار از نمونه های اخذ شده از ناحیه ایلئوم روده بود، ۷۰ مورد (۲۶/۷ درصد) *E. coli* جدا گردید که ۱۴ مورد (۶/۶ درصد) از ایزوله های جدا شده ETEC شناسایی گردیدند (۳). در برخی کشورها ETEC را از ۴۰-۳۰ درصد از گوساله های مبتلا به اسهال گزارش نموده اند (۱۰). درحالی که شیوع این سویه از *اشریشیاکلی* در انگلستان ۶-۳ درصد گزارش گردیده است (۱۴).

در تحقیق صورت گرفته در دو شهرستان قائم شهر و بابل از مجموع ۹۳ نمونه مدفوع اخذ شده از گوساله های مبتلا به اسهال ۳۸ مورد *اشرشیاکلی* که شامل ۴۰/۸ درصد از موارد کشت شده می باشد جدا گردید و از این میان تنها یک نمونه یعنی ۱/۰۷ درصد(F_5^+) K_{99}^+ یا به عبارتی ETEC بود.

با مراجعه به جدول ۱ این موضوع مشخص می شود که بیشترین نمونه های اسهالی در این تحقیق متعلق به گروه سنی ۳۰-۲۲ روزه (۴۵ نمونه) بوده است و گروه سنی ۷-۱ روزه یکی از کمترین تعداد (۱۵ نمونه) را به خود اختصاص داده است. علت این مسئله می تواند رعایت بیشتر شرایط بهداشتی و مدیریتی توسط دامداران و مدیران دامپروریها در خصوص این گروه سنی از گوساله ها نسبت به گوساله های مسن تر باشد که مهمترین آنها خورانیدن به موقع و به میزان کافی آغوز، رعایت بهداشت محیط نگهداری و جایگاه گوساله ها و کمتر در معرض قرار گرفتن گوساله ها با عامل بیماری به دلیل کم شدن بار جرم در محیط پرورشی و تغذیه مناسب و مرتب باشد. همچنین تعداد موارد مثبت *اشریشیاکلی* جدا شده از گروه سنی ۷-۱ روزه (۲ نمونه از ۱۵ نمونه) نسبت به گروه سنی ۳۰-۲۲ روزه (۳۲ نمونه از ۴۵ نمونه اخذ شده) کمتر می باشد که می تواند خود باز به دلیل حساسیت بیشتر دامداران نسبت به این گروه سنی از گوساله ها و درمان زود هنگام با آنتی بیوتیک در این گوساله ها نسبت به گروه سنی بالاتر باشد و به همین دلیل امکان جدا

جدول ۳- نتایج تست حساسیت آنتی بیوتیکی ایزوله های *E. coli* حاصله.

	آنتی بیوتیک	S		I		R	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۱	پنی سیلین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰
۲	آمپی سیلین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰
۳	آموکسی سیلین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰
۴	سفالکسین	–	–	۱	۲/۷	۳۷	۹۷/۳
۵	سفازولین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰
۶	سفالوتین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰
۷	استرپتومایسین	۱	۲/۷	۱۱	۲۸/۹	۲۶	۶۸/۴
۸	جنتامایسین	۱۶	۴۲/۲	۱۳	۳۴/۲	۹	۲۳/۶
۹	کانامایسین	۱	۲/۷	۷	۱۸/۴	۳۰	۷۸/۹
۱۰	نئومایسین	۱	۲/۷	۷	۱۸/۴	۳۰	۷۸/۹
۱۱	اریترومایسین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰
۱۲	نووبیوسین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰
۱۳	اکسی تتراسایکلین	۲	۵/۴	۸	۲۱	۲۸	۷۳/۶
۱۴	تتراسایکلین	۴	۱۰/۷	۹	۲۳/۲	۲۵	۶۵/۷
۱۵	انروفلوکساسین	۷	۱۸/۴	۲۰	۵۲/۷	۱۱	۲۸/۹
۱۶	فلومکوئین	۳۶	۹۴/۶	–	–	۲	۵/۴
۱۷	نالیدیکسیک اسید	۲۵	۶۵/۷	۱۱	۲۸/۹	۲	۵/۴
۱۸	کلرامفنیکل	۱۱	۲۸/۹	۱۶	۴۲/۲	۱۱	۲۸/۹
۱۹	فورازولیدون	۴	۱۰/۶	۲۳	۶۰/۵	۱۱	۲۸/۹
۲۰	کلیستین	–	–	۴	۱۰/۶	۳۴	۸۹/۴
۲۱	تری متوپریم + سولفامتوکسازول	۱۸	۴۷/۵	۶	۱۵/۷	۱۴	۳۶/۸
۲۲	لینکومایسین	–	–	–	–	۳۸	۱۰۰

شدن باکتری مسببه در این گروه سنی کمتر گردیده است. با اینکه در این مطالعه سعی بر این بود که نمونه ها از گوساله هایی اخذ شود که آنتی بیوتیک دریافت ننموده باشند ولی ملاک این مدعی گفته دامدار بوده است.

شیوع اسهال ناشی از ETEC (K_{99}^+) در سایر نقاط دنیا بین ۱۰-۳ درصد گزارش گردیده است و حتی در برخی نقاط مثل فرانسه، بلژیک، ژاپن و شمال آمریکا با فرکانس بیشتر گزارش گردیده است (۶،۱۰). در حالی که در مطالعه حاضر این عامل ۱/۰۷ درصد نمونه های جدا شده را تشکیل می دهد. باوجود اینکه تحقیق مشابهی در خصوص شیوع و یا وقوع اسهال ناشی از ETEC (K_{99}^+) در ایران جهت مقایسه وجود ندارد، اما از آنجائیکه Sherwood و همکاران علت پایین بودن شیوع ETEC (K_{99}^+) در انگلستان را وضعیت جغرافیایی این کشور و گسترش کمتر این عامل از سایر نقاط به این کشور دانسته اند، ممکن است دلیل مشابهی نیز شیوع کمتر این سویه از *E. coli* را در این دو شهرستان توجیه نماید.

همان گونه که در قسمت نتایج نیز عنوان گردید باکتری ETEC (K_{99}^+) جدا شده در این تحقیق با هیچ یک از سرمهای پلی والان O موجود (Polyvalent 1- Polyvalent 8) پاسخ مثبت نشان نداد. گروههای سرمی O واجد فیمبریه K_{99}^+ شامل O_{101}، O_{64}، O_{20}، O_9 و O_8 می باشند و با توجه به اینکه ۳ گروه سرمی O_9، O_{101} و O_{64} توسط آنتی سرم های پلی والان موجود در تحقیق موجود قابل شناسایی نبودند بنا براین ممکن است که سویه فوق متعلق به یکی از گروههای فوق الذکر بوده که در این تحقیق شناسایی نگردیده و یا اینکه از جمله موارد *اشریشیاکلی* (F_5^+) K_{99}^+ غیر انتروتوکسیژنیک باشد و یا گونه بیماریزایی از *اشریشیاکلی* باشد که قبلاً مورد شناسایی قرار نگرفته است. در تحقیقی به هنگام بررسی بر روی یک مورد دیسانتری در انگلستان، نتایج منجر به شناسایی یک نوع بیماریزای *E. coli* گردید که قبلاً در این کشور شناسایی نشده بود (۱۰).

کلی باسیلوز انتروتوکسیژنیک متداولترین شکل کلی باسیلوز در گوساله ها در سن ۳ تا ۵ روزگی می باشد، و حتی زودتر از سن یکروزگی نیز می تواند بوقوع بپیوندد (۱،۱۲). اما در مطالعه فوق باکتری فوق از گوساله ای ۲۶ روزه و مبتلا به اسهال جدا گردید. شواهدی در دست است که نشان می دهد ترکیبی از عوامل به طور مثال ETEC و *روتا ویروس*ها ممکن است در گوساله های مسن تر ایجاد اسهال نمایند. *روتا ویروس*ها به طور سینرژیست کلونیزه شدن ETEC را در روده گوساله های مسن تر افزایش می دهند (۱۱).

شواهدی در دست است که آنتریت ویروسی می تواند نحوه حضور آنتروسیت ها را تغییر داده و حساسیت آنها را نسبت به چسبیدن *E. coli* بالا برده و بدین ترتیب ممکن است عفونتهای ETEC و بیماریهای روده ای ناشی از سایر عوامل عفونی را در گوساله های مسن تر تشدید نماید (۱،۲،۱۱). از آنجایی که به دلیل محدودیت امکانات بر روی عوامل ویروسی مولد اسهال

جدول ۴- حساسیت ایزوله *اشریشیا کلی* K_{99}^{+} نسبت به آنتی بیوتیک های مختلف.

	آنتی بیوتیک	S	I	R
۱	پنی سیلین			X
۲	آمپی سیلین			X
۳	آموکسی سیلین			X
۴	سفالکسین			X
۵	سفازولین			X
۶	سفالوتین			X
۷	استرپتومایسین			X
۸	جنتامایسین			X
۹	کانامایسین			X
۱۰	نئومایسین			X
۱۱	اریترومایسین			X
۱۲	نووبیوسین			X
۱۳	اکسی تتراسایکلین			X
۱۴	تتراسایکلین			X
۱۵	انروفلوکساسین		X	
۱۶	فلومکوئین	X		
۱۷	نالیدیکسیک اسید	X		
۱۸	کلرامفنیکل		X	
۱۹	فورازولیدون		X	
۲۰	کلیستین			X
۲۱	تری متوپریم + سولفامتوکسازول			X
۲۲	لینکومایسین			X

از جمله *روتا ویروس* ها در این مطالعه تحقیقی صورت نپذیرفته است، ممکن است نمونه ETEC جدا شده از گوساله ۲۶ روزه مبتلا به اسهال در این مطالعه نیز همراه با *روتا ویروس* و یا یکی از عوامل ویروسی دیگر مثل BVD، و *کروناویروس* که منجر به افزایش استعداد ابتلا به ETEC در گوساله فوق شده اند، بوده باشد.

Snodgrass علت اتیولوژیک ۱۵ مورد از موارد ابتلا به اسهال را به صورت ۲ عاملی و ۰/۳ درصد را ۳ عاملی گزارش نموده است (۱۵). Reynold و همکاران نیز در ۲۰ درصد گوساله های مبتلا به اسهال بیش از یک عامل عفونتزای روده ای جدا نموده اند (۱۳). Bulgin و همکاران نیز چند عاملی بودن اسهال را پدیده ای عادی بر می شمارند (۳،۱۳). در تحقیق حاضر از ۳۸ نمونه اسهال که عامل *اشریشیا کلی* از آن جدا شده بود ۱۲ نمونه (۱۲/۹ درصد) توأم با یک عامل دیگر بوده اند (۶ نمونه همراه با *کوکسیدیا* و ۶ نمونه دیگر توأم با *کریپتوسپوریدیوم*) و ۲۶ نمونه به صورت تنها جدا گردیده اند. از بین ۹۳ نمونه تحت بررسی در این تحقیق ۳۸ نمونه (۴۰/۸ درصد) بدون عامل گزارش گردیدند. از آنجایی که امکان بررسی عوامل ویروسی و برخی عوامل باکتریایی مولد اسهال در این تحقیق نبود به همین دلیل تعداد مواردی که به صورت تنها *E. coli* از آنها جدا شده است و همچنین موارد بدون عامل به طور حتم کمتر از اعداد فوق خواهند بود. Reynold و همکاران نیز از ۳۱ درصد از موارد مورد بررسی عامل عفونتزای روده ای جدا نکردند (۱۳). سایر محققین نیز در مطالعات خود چنین گزارشی را داشته اند (۱۰). محققین فوق علت چنین امری را ناشی از عدم شناسایی علل مسببه به طور مثال ویروس های شبیه *کلسی ویروس ها*، *کریپتوسپوریدیوم* و سایر موارد مثل مسایل تغذیه ای ذکر نموده اند (۱۰،۱۳).

Bulgin و همکاران گزارش نمودند که سالمونلا و *اشریشیا کلی* در شرایط آزمایشگاه نسبت به برخی داروها خصوصاً داروهایی که عموماً در درمان اسهال استفاده می شوند مقاوم می باشند. در مطالعه Bulgin، *E. coli* جدا شده از گله های آیداهو حساسیت کمی نسبت به تتراسایکلین و نئومایسین داشته اند (۳). در مطالعه ای ایزوله های ETEC در یک مزرعه عموماً دارای مقاومت باکتریایی یکسان بوده ولی بین مزارع مختلف این الگوی مقاومت متفاوت بود (۱۴). اطلاعات اندکی راجع به مقاومت آنتی بیوتیکی ETEC موجود است ولی تحقیقات پیشین حاکی از عدم اختلاف معنی داری مابین ETEC و non- ETEC بوده است (۱۲).

همانگونه که در جدول ۳ مشخص می باشد باکتریهای *E. coli* جدا شده نسبت به بسیاری از داروهای مورد استفاده در درمان اسهال گوساله ها مقاوم گردیده اند که می تواند ناشی از استفاده بی رویه از این داروها باشد. مقاومت دارویی مشاهده شده در شهرستان بابل بیشتر از قائم شهر بود. همانگونه که از جدول ۳ مشخص می شود تنها دارویی که تقریباً به طور کامل (۹۵ درصد) بر روی ایزوله های *E. coli* جدا شده در این تحقیق مؤثر بوده است فلومکوئین می باشد که احتمالاً علت آن نیز استفاده کمتر داروی فوق جهت درمان اسهال در دامهای بزرگ می باشد. نتایج ضعیف تست حساسیت دیسک در خصوص برخی از خانواده ها مثل پلی میکسین و آمینوگلایکوزیدها (نئو مایسین، جنتامایسین، استرپتومایسین و کانامایسین) نیز ممکن است به علت فعالیت کاتیونیک شدید آنها بوده که باعث تقلیل سرعت انتشار این داروها در ژل آگار گردیده است (۷).

همچنین با مقایسه جداول ۳ و ۴ مشخص می شود که نتیجه آنتی بیوگرام سویه K_{99}^{+} با سویه های non- ETEC اختلاف قابل توجهی ندارد.

References

۱. اسمیت، بی. پی. (۱۳۷۷): طب داخلی دامهای بزرگ، ترجمه گرجی دوز، م.، صافی، ش.، صیفی، ح.، رئوفی، ا.، افشاری، غ.ر.، علومی، م.و مخبر دزفولی، م.ر. انتشارات نوربخش، چاپ اول. صفحه: ۴۷۹-۴۵۰ .

۲. قاسم زاده آسیایی، ر. (۱۳۷۸): اصول درمان اسهال گوساله ها ، پایان نامه برای دریافت درجه دکتری عمومی دامپزشکی (D.V.M)، شماره۱۷۳، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار. صفحه: ۴۵-۲۵.

3. Bulgin, M.S., Anderson, B.C., Ward, A.C.S. and Ewermann, J. F. (1892): Infectious agents associated with neonatal calf disease in south western Idaho and eastern Oregon. JAVMA. 180: 1222.

4. Daniel, R., Mathews, L. and Willshow, G. (1998): Isolation of *E. coli* O157 from a calf with dysentery. Vet. Rec. 143: 56.
5. Hirsh, D.C. and Zee, Y.C. (1999): Veterinary Microbiology. Blackwell Science, Inc. Massachusetts. PP: 563.
6. Janke, B.H. and Francis, D.H. (1990): Attaching and effacing infection as a cause of diarrhea in young calves. JAVMA.196: 897-901.
7. Lorian, V. (1996):Antibiotics in laboratory medicine. 4th ed. Wilkins Pub. PP: 432.
8. Meyers, L.L., Firehammer, B.D., Border, M.M. and Shoop, D.S. (1984): Prevalence of enteric pathogens in the feces of healthy calves. Am. J. Vet. Res. 45: 1544-1548.
9. Mohon, C.R. and Manusselis, G.J.R. (1995): Text book of Diagnostic Microbiology. W. B. Saunders Co. PP: 654.
10. Quinn, P.J., Markey, B.K. and Carter, G.R. (1994): Veterinary Clinical Microbiology. Wolf Publishing. PP: 387.
11. Radostitis, O.M., Blood, D.C. and Gay, C.C. (2000): Veterinary Medicine. 8th ed. Baillier Tindall, London. PP: 645.
12. Raisis, O.M. and Hodgson, J.L. (1998): Sensitivity to gentamycin of *Escherichia coli* isolated from calves: comparison of two laboratory methods. Vet. Rec. 142: 42-43.
13. Reynold, D.J., Morgan, J.H., Chanter, N., Jones, P. W. and Bridger, J.C. (1986): Microbiology of calf diarrhea in southern Britain. Vet. Rec. 119: 34-39.
14. Sherwood, D., Snodgrass, D.R. and Lawson, G.H.K. (1983): Prevalence of Enterotoxigenic *Escherichia coli* in calves in Scotland and northern England. Vet. Rec. 113: 208-212.