

تعیین مقاومت آنتی‌بیوتیکی ایزوله‌های *اشریشیاکلی* جدا شده از طیور در کرمانشاه

فروغ محمدی

گروه دامپزشکی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران.

*نویسنده مسئول: Forogh_mo58@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۸/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۱۶

چکیده

کلی باسیلوز طیور یکی از مهم‌ترین بیماری‌های ناشی از *اشریشیاکلی* است که موجب خسارات اقتصادی زیادی به صنعت پرورش مرغ می‌شود. با توجه به گسترش روزافزون مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی در این باکتری و ظهور سویه‌های مقاوم *اشریشیاکلی* این مطالعه باهدف تعیین الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در ایزوله‌های *اشریشیاکلی* جدا شده از موارد کلی باسیلوز در لاشه مرغ‌های ارجاعی به آزمایشگاه‌های تشخیص دامپزشکی در شهر کرمانشاه انجام گرفت. در مجموع الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی ۵۰۰ ایزوله *اشریشیاکلی* به روش انتشار دیسکی ساده در دو فصل بهار و تابستان ۱۳۹۲ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در سه ماهه‌ی نخست سال بیش‌ترین مقاومت *اشریشیاکلی* به آنتی‌بیوتیک‌های کلروتتراسیکلین، اریترومیسین، اکسی‌تتراسیکلین و کلستین بوده و در فصل تابستان علاوه بر این چهار آنتی‌بیوتیک، آنتی‌بیوتیک دانوفلوکساسین نیز مقاومت بالایی را از خود بروز داد. لذا با توجه به روند رو به گسترش مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی لازم است با رعایت اصول مناسب تغذیه و بهداشت از ورود بیماری به فارم ممانعت شود. همچنین با انجام واکسیناسیون به‌موقع می‌توان از ابتلا طیور به بیماری‌های عفونی تا حد زیادی جلوگیری کرد تا به طبع از مصرف آنتی‌بیوتیک‌های مختلف کاسته شده و به سمت تولید فراورده‌های بدون آنتی‌بیوتیک گام برداریم.

واژگان کلیدی: *اشریشیاکلی*، مرغ، کرمانشاه، مقاومت آنتی‌بیوتیکی.

مقدمه

می‌یابد. کلی باسیلوز طیور یکی از بیماری‌های عفونی پرندگان است که *اشریشیاکلی* عامل بیماری‌زا اولیه یا ثانویه آن محسوب می‌شود (Babai et al., 1997).

در پرندگان عفونت‌های ناشی از *اشریشیاکلی* موجب تظاهرات بالینی مختلفی شامل کلی باسیلوز، کلی سپتی سمی، کلی‌گرانولوماتوز، پریتونیت، سالپنژیت و بیماری کیسه هوایی می‌شود که معمولی‌ترین شکل این تظاهرات کلی سپتی سمی است که همه ساله خسارات اقتصادی فراوانی را به صنعت طیور وارد می‌سازد (Mellata et al., 2001; Wary and Davies, 2002). این باکتری عموماً یک پاتوژن فرصت طلب محسوب می‌شود که در پی سرکوب سیستم ایمنی میزبان و وقوع بیماری‌های اولیه ویروسی و میکروبی دستگاه تنفسی، به‌طور ثانویه بروز می‌کند (Barnes et al., 2003; Schwarz et al., 2001).

فراوانی مقاومت *اشریشیاکلی*‌های جدا شده به ترکیبات آنتی‌باکتریال می‌تواند به دلیل مصرف بی‌رویه و

اشریشیاکلی جزء فلور طبیعی روده انسان، پستانداران و پرندگان است ولی برخی از سویه‌های آن قادرند که در انسان و حیوانات عفونت‌های گوناگون گوارشی و غیرگوارشی ایجاد نمایند. باکتری *اشریشیاکلی* زمانی بیماری‌زا می‌شود که pH لوله گوارش از ۵ بالاتر رود. با استفاده از ترکیبات خاص در جیره غذایی، خوراندن لاکتوباسیل‌ها یا بعضی از اسیدهای پوشش‌دار می‌توان اسیدیته دستگاه گوارش را حفظ کرد. لوله گوارش در جوجه‌هایی که تازه از تخم خارج شده‌اند. تا حدودی عاری از اجرام است و دارای pH نسبتاً بالا و باکتری‌های غیربیماری‌زایی مانند لاکتوباسیلوس‌ها است که کاهش pH را در حدود ۴ تا ۵ ممکن می‌سازد. باکتری‌های بیماری‌زای روده‌ای نظیر *اشریشیاکلی* در pH بالاتر از ۶ تا ۷، فعالیت مطلوبی را از خود نشان می‌دهند. در صورتی که در جیره غذایی پرنده کربنات سدیم وجود داشته باشد، زمان انکوباسیون *اشریشیاکلی* مهاجم از ۷۲ ساعت طبیعی به ۵ تا ۱۲ ساعت کاهش

تخمیر گلوکز^۳، سولفید هیدروژن^۴، مصرف سیترات^۵، دکربوکسیلاسیون اورنیتین^۶، دکربوکسیلاسیون لیزین^۷، اوره^۸، دامیناسیون فنیل آلانین^۹، بتاگالاکتوزیداز در آزمون^{۱۰}، واکنش میتل رد واکنش وگس پروسکوئر^{۱۱}

تعیین مقاومت دارویی

جهت تعیین حساسیت باکتری جدا شده نسبت به داروهای آنتی‌باکتریال رایج، روش انتشار دیسکی ساده به روش استاندارد کربی-بوئر^{۱۲} مورد استفاده قرار گرفت. این روش بر اساس انتشار آنتی‌بیوتیک بر روی محیط جامد و ممانعت از رشد باکتری حساس در محوطه‌ی حرکت استوار است. در این آزمون از محیط کشت مولر هینتون آگار^{۱۳} استفاده شد. دیسک‌های آنتی‌بیوتیکی مورد استفاده که از شرکت پادتن طب ایران تهیه شده بودند عبارت بودند از: انزوفلوکساسین (۵ میلی‌گرم بر دیسک)، فلورفنیکل (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک)، لینکواسپکتین (۱۵/۲۰۰ میلی‌گرم بر دیسک)، اکسی‌تتراسیکلین (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک)، داکسی-سیکلین (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک)، دیفلوکساسین (۱۰ میلی‌گرم بر دیسک)، کلروتتراسیکلین (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک)، اریترومايسين (۱۵ میلی‌گرم بر دیسک)، نتومايسين (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک)، فلومکوئین (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک)، کلسستین (۱۰ میلی‌گرم بر دیسک)، آمپی‌سیلین (۱۰ میلی‌گرم بر دیسک)، آموکسی‌سیلین (۲۵ میلی‌گرم بر دیسک)، تیامولین (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک)، نورفلوکساسین (۱۰ میلی‌گرم بر دیسک)، دانوفلوکساسین (۱۰ میلی‌گرم بر دیسک)، فوزبک (۱۰ میلی‌گرم بر دیسک) و سولتریم (۳۰ میلی‌گرم بر دیسک).

- 3 GIU
- 4 HSS
- 5 CIT
- 6 ORN
- 7 LYS
- 8 ORN
- 9 TDA
- 10 ONPG
- 11 VP
- 12 Kirby- Bauer
- 13 Muller- Hinton Agar

نادرست این ترکیبات بالا است و این مسئله خطری جدی برای صنعت طیور کشور و بهداشت عمومی محسوب می‌گردد. لذا با توجه به روند گسترش مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها و شیوع روز افزون مقاومت‌های آنتی-بیوتیکی در این مطالعه سعی شده است با بررسی مقاومت آنتی‌بیوتیکی ایزوله‌های اشریشیاکلی جدا شده از لاشه‌های ارجاع داده شده به آزمایشگاه‌های تشخیصی دامپزشکی استان کرمانشاه که یکی از قطب-های مهم صنعت پرورش طیور کشور محسوب می‌شود آنتی‌بیوتیک‌های مناسب معرفی گردیده و با مشخص شدن الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در استان اقدامات مدیریتی لازم جهت مصرف بهینه آن‌ها از سوی مراجع ذی‌ربط و همکاران صورت گرفته تا از گسترش بیش‌تر مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی جلوگیری به عمل آید.

مواد و روش کار

نمونه‌برداری و جداسازی باکتری

این مطالعه توصیفی مقطعی طی مدت ۶ ماه اول سال ۱۳۹۲ از بین مجموع مراجعین به آزمایشگاه‌های تشخیصی دامپزشکی در استان کرمانشاه تعداد ۱۰۰ واحد صنعتی پرورش جوجه گوشتی استان کرمانشاه که مبتلا به بیماری کلی‌باسیلوز بودند انتخاب شدند. تلفات تازه این فارم‌ها مورد کالبد گشایی قرار گرفت و پس از تأیید بالینی بیماری کلی‌باسیلوز از هر مرغداری پنج نمونه انتخاب گردید. در مجموع ۵۰۰ لاشه مرغ مبتلا به علائم کلی‌باسیلوز انتخاب و از هر لاشه نمونه میکروبی از سطح قلب (پری‌کاردیت) و کبد (پری-هپاتیت) جدا و به‌طور مجزا در محیط مک کانکی آگار کشت داده شد. پرگنه‌های لاکتوز مثبت (صورتی رنگ) انتخاب و در محیط آگار ائوزین متیلن بلو آگار^۱ کشت داده شدند. جهت تشخیص اشریشیاکلی از کیت تشخیص آنتروباکتریاسه (ایران دارو، ایران) استفاده شد که ۱۱ آزمایش تشخیص زیر را در بر می‌گرفت: اندول^۲،

- 1 EMB
- 2 IND

آنتی‌بیوتیک فوزبک (۰/۹۵) و سپس به ترتیب نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های لینکوساوپکتین، فلورفنیکل و انروفلوکساسین است.

در سه ماهه‌ی نخست سال بیش‌ترین مقاومت /شیریشیا کلی به آنتی‌بیوتیک‌های کلروتتراسیکلین، اریتروماپسین، اکسی‌تتراسیکلین و کلستین گزارش گردید (جدول ۱). در سه ماهه دوم نیز نتایج تقریباً مشابه با سه ماهه‌ی اول مشاهده شد. در این فصل علاوه بر آنتی‌بیوتیک‌های با مقاومت بالا در فصل بهار، آنتی‌بیوتیک دانوفلوکساسین نیز مقاومت بالایی را از خود بروز داد (جدول ۲).

با توجه به تعداد زیاد نمونه‌های مورد بررسی و همچنین تعداد آنتی‌بیوتیک‌های مورد مطالعه الگوهای مقاومتی متنوعی حاصل گردید که در جداول ۱ و ۲ این الگو در دو فصل بهار و تابستان آورده شده است:

غلظتی معادل لوله نیم مک فارلند از هر باکتری تهیه و به محیط مولر هینتون منتقل شد. دیسک‌ها بر روی محیط کشت قرار داده شدند. آنتی‌بیوتیک موجود در دیسک در آگار اطراف خود نفوذ کرده و در صورت حساس بودن باکتری، مانع از رشد میکروب مورد آزمایش شده، هاله‌ای در اطراف دیسک ایجاد می‌شود. با اندازه‌گیری قطر هاله و مقایسه‌ی آن با جداول استاندارد و راهنمای کمیته ملی استاندارد آزمایشگاهی بالینی نمونه مورد نظر تحت عناوین حساس، نیمه حساس و یا مقاوم گزارش گردید (Quinn et al., 1994).

در پایان نتایج حاصل توسط نرم‌افزار آماری SAS 9.2 و مدل آماری آنوا (Anova) در توزیع نرمال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که بیش‌ترین حساسیت باکتری جدا شده در فصل بهار نسبت به

جدول ۱- الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی ۵۰۰ ایزوله /شیریشیا کلی نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های مختلف در فصل بهار

نام آنتی‌بیوتیک	حساس	نیمه حساس	مقاوم
فلومکوئین	۰/۸	۰/۵۶	۰/۳۶
انروفلوکساسین	۰/۲۸	۰/۵۴	۰/۸
لینکوساوپکتین	۰/۵۴	۰/۲۷	۰/۱۹
سولتریم	۰/۱۵	۰/۴۸	۰/۳۹
فلور فنیکل	۰/۴۵	۰/۴۳	۰/۱۲
اکسی‌تتراسیکلین	۰/۸	۰/۴۲	۰/۴۹
اریتروماپسین	-	۰/۵۱	۰/۴۹
دانوفلوکساسین	-	۰/۵۷	۰/۴۳
آمپی‌سیلین	۰/۶	۰/۶۷	۰/۲۷
تیامولین	-	۰/۷۸	۰/۱۲
نورفلوکساسین	۰/۱۳	۰/۵۰	۰/۳۷
کلستین	-	۰/۵۲	۰/۴۸
داکسی‌سیکلین	۰/۱۰	۰/۶۴	۰/۲۶
نئوماپسین	-	۰/۸۷	۰/۱۳
فوزبک	۰/۹۵	۰/۵	-
دیفلوکساسین	۰/۱۴	۰/۵۰	۰/۳۶
آموکسی‌سیلین	-	۰/۵۷	۰/۴۳
کلستین	۰/۱۰	۰/۴۱	۰/۴۹
داکسی‌سیکلین	۰/۱۲	۰/۶۱	۰/۲۷
نئوماپسین	۰/۲	۰/۸۵	۰/۱۳

کلروتتراسیکلین	٪۶	٪۴۳	٪۵۱
فوزبک	٪۹۶	٪۴	-
دیفلوکساسین	٪۱۴	٪۵۴	٪۳۲
آموکسی‌سیلین	٪۴	٪۷۳	٪۲۳
دانوفلوکساسین	٪۱	٪۵۰	٪۵۲

جدول ۲- الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی ۵۰۰ ایزوله *شریشیاکلی* نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های مختلف در فصل تابستان

نام آنتی‌بیوتیک	حساس	نیمه‌حساس	مقاوم
فلومکوئین	٪۱۰	٪۵۴	٪۳۶
انزوفلوکساسین	٪۳۸	٪۴۴	٪۸
لینکواسپکتین	٪۵۲	٪۲۸	٪۲۰
سولتریم	٪۱۶	٪۴۰	٪۴۶
فلورفنیکل	٪۴۸	٪۴۰	٪۱۲
اکسی‌تتراسیکلین	٪۱۳	٪۳۸	٪۴۹
اریترومایسین	٪۳	٪۴۷	٪۵۰
آمپی‌سیلین	٪۹	٪۶۵	٪۲۶
تیامولین	٪۴	٪۷۳	٪۱۱
نورفلوکساسین	٪۱۱	٪۵۱	٪۳۸

بحث

مطالعات گسترده‌ای در نقاط مختلف جهان از جمله ایران روی الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی سویه‌های مختلف باکتریایی جدا شده از عفونت‌های متنوع طیور صورت گرفته است. در مطالعه حاضر الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی ایزوله‌های *شریشیاکلی* جدا شده از موارد عفونت در لاشه‌های مرغ منتقل شده به آزمایشگاه دامپزشکی استان کرمانشاه مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی و درمانی در صنعت طیور مورد استفاده‌ی سیاست‌گذاران این بخش قرار گیرد الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در مناطق مختلف و مقاطع زمانی متفاوت و حتی در یک ناحیه ممکن است متفاوت باشد. این تفاوت احتمالاً ناشی از تفاوت در نوع، میزان و تداوم مصرف ترکیبات آنتی‌باکتریال است (Schwarz et al., 2001). در این مطالعه بیش‌ترین حساسیت مشاهده شده مربوط به چهار آنتی‌بیوتیک فوزبک، لینکواسپکتین، فلورفنیکل و انزوفلوکساسین بود. در مطالعه صورت گرفته توسط رجائیان و همکاران نیز که لاشه‌های طیور گوشتی اطراف شیراز را مورد بررسی قرار دادند، بیش‌ترین حساسیت نسبت به کلرامفنیکل

گزارش شد. کلرامفنیکل و فلورفنیکل با اتصال به تحت واحد 50S ریبوزوم و ممانعت قابل برگشت از پروتئین-سازی مانع از رشد باکتری‌ها می‌شوند (Mahoon and Mansuelis, 1995). این آنتی‌بیوتیک بر طیف وسیعی از باکتری‌های گرم مثبت، گرم منفی، ریکتزیا، کلامیدیا و هموفیلوس *آنفلوانزا* مؤثر است (Mahoon and Mansuelis, 1995). اگر چه همان طور که اشاره شد الگوی مقاومت میکروبی جدایه‌های مناطق مختلف ممکن است با یکدیگر متفاوت باشد اما نتایج حاصل از مطالعه حاضر با نتایج نامبردگان تا حدی مطابقت دارد. فوزبک یک آنتی‌بیوتیک وسیع الطیف با ماده مؤثر فسفومایسین است این آنتی‌بیوتیک یک باکتری‌ساید قوی مؤثر بر باکتری گرم مثبت و گرم منفی است که از سنتز دیواره‌ی باکتری‌ها جلوگیری می‌کند. از آنجایی که این آنتی‌بیوتیک به‌تازگی مورد مصرف قرار گرفته است نسبت به سایر آنتی‌بیوتیک‌ها که مدت مدیدی از مصرف آن‌ها می‌گذرد مؤثرتر است. در ایران در مطالعه‌ی ای که بر روی ۱۶۴ جدایه *شریشیاکلی* از نمونه‌های مرضی جوجه‌های گوشتی در اطراف شیراز به عمل آمد و همچنین در تحقیقی که بر روی مقاومت دارویی

های مقاوم نسبت به ترکیبات آنتی‌باکتریال در بین /شیریشیالکی‌های پاتوژن گشته و به طبع پدیده فشار انتخاب مقاومت آنتی‌بیوتیکی را به دنبال خواهد داشت (Prescott et al., 2002).

لذا توصیه می‌شود جهت پیشگیری از بروز مقاومت به آنتی‌بیوتیک، از مصرف بی‌رویه و بی‌مورد آن پرهیز کرد و ترجیحاً کمتر به همراه آنتی‌بیوتیک‌های سیرنرژست مصرف شود فاکتورهای مقاومت دارویی عمدتاً بر روی پلاسمیدها یا ترانسپوزون‌ها قرار دارند و باکتری ممکن است در شرایط مختلف فاکتور جدیدی را کسب کرده و یا از دست بدهد.

بنابراین بررسی الگوی مقاومت در مناطق و زمان‌های مختلف جهت اخذ سیاست‌های مناسب ضروری به نظر می‌رسد (Khoshkhoo and Ali-Nezhad, 2010). همچنین با روند روبه گسترش مقاومت‌های آنتی-بیوتیکی لازم است با رعایت اصول مناسب تغذیه و بهداشت نظیر استفاده از شیوه‌های مدیریتی مناسب مانند انتخاب جوجه‌ی سالم، تغذیه مناسب، بهسازی بستر، معدوم سازی جوجه‌ای مبتلا و جلوگیری از ورود بیماری به فارم و همچنین واکسیناسیون به‌موقع از ابتلا طیور به بیماری‌های عفونی تا حد زیادی جلوگیری کرد تا به طبع از مصرف آنتی‌بیوتیک‌های مختلف کاسته شده و به سمت تولید فراورده‌های بدون آنتی‌بیوتیک گام برداریم.

منابع

۱. حیدری دزفولی، فرید، رجائیان، حمید، فیروزی، رویا و جلایی، جعفر (۱۳۸۲). مقاومت آنتی‌بیوتیکی برخی عوامل باکتریایی متداول جوجه‌های گوشتی در مرغداری‌های اطراف شیراز. مجله تحقیقات دامپزشکی، شماره ۲۳۱، صفحه ۲۲۳.
۲. خشخو، پیام (۸۳ - ۱۳۸۲). مطالعه جدایه‌های /شیریشیالکی از موارد کلی باسیلوز طیور. رساله دکترای

/شیریشیالکی جدا شده از طیور استان تهران در سال ۲۰۰۴ صورت گرفت، مشخص شد که مقاومت جدایه‌ها به ترکیبات آنتی‌باکتریال گسترده و بالا است (Khoshkhoo, 2004; Rajaian et al., 2003). آمارا^۱ و همکاران در سال ۱۹۹۵ بیش‌ترین مقاومت دارویی را در بررسی جدایه‌های /شیریشیالکی از موارد کلی باسیلوز طیور در مراکش نسبت به اکسی-تتراسیکلین، کلرامفنیکل، سولفامتوکسازول و تری-متوپریم گزارش کردند (Amara et al., 1995). خشخو و علی‌نژاد در سال ۱۳۸۸ در نمونه‌های جدا شده از موارد کلی باسیلوز طیور استان تهران، بیش‌ترین مقاومت را به نالیدیسیک‌اسید، اریترومایسین، آمپی‌سیلین، کلستین، تتراسیکلین گزارش نمودند (Khoshkhoo and Ali-Nezhad, 2010). دانشگر و همکاران در سال (۱۳۸۷) در بررسی موارد کلی باسیلوز در مرغداری‌های اطراف شیراز انجام شد، بیش‌ترین مقاومت دارویی /شیریشیالکی را به تایلوزین، اریترومایسین، داکسی‌سیلین و اکسی‌تتراسیکلین گزارش کردند (Daneshgar et al., 2009). حیدری دزفولی و همکاران در سال (۱۳۸۲) در بررسی مقاومت آنتی‌بیوتیکی برخی عوامل باکتریایی متداول در جوجه‌های گوشتی که در مرغداری‌های اطراف شیراز به عمل آمده بیش‌ترین میزان مقاومت را نسبت به پنی‌سیلین و کم‌ترین میزان مقاومت را نسبت به جنتامایسین گزارش کردند (Heidari et al., 2004).

اگر چه همان طور که اشاره شد الگوی مقاومت میکروبی جدایه‌های مناطق مختلف ممکن است با یکدیگر متفاوت باشد اما نتایج حاصل از مطالعه حاضر با نتایج نامبردگان تا حدی مطابقت دارد. روند استفاده بی‌رویه و نادرست آنتی‌بیوتیک‌ها در واحدهای پرورش طیور باعث بروز تنوع در الگوی مقاومت دارویی در آن منطقه می‌گردد. احتمالاً این امر منجر به افزایش ژن-

1 Amara

8. Mahoon, C.R., and Mansuelis, G. 1995. Textbook of Diagnostic Microbiology. W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA.
9. Mellata, M., Bakour, R., Jacqueline, E., and Mania, J.G. 2001. Genotypic and phenotypic characterization of potential virulence of intestinal avian *Escherichia coli* strain isolated in Algeria. Avian Dis. 45: 670-679.
10. Prescott, L.M.M., Harley, J.P., and Klein, K.A. 2002. Microbiology. McGraw Hill Company, U.K.
11. Quinn, P.J., Carter, M.E., Markey, B., and Carter, G.R. 1994. Clinical Veterinary Microbiology. Wolf publishing, London.
12. Rajaian, H., Firouzi, R., Jalae, J., and Heidari, F. 2003. Antibiotic resistance of common bacterial species isolates from chickens in Shiraz area. J Facul Vet Med Uni Tehran. 58: 223-226.
13. Schwarz, S., Kehrenberh, C., and Walsh, T.R. 2001. Use of antimicrobial agents in veterinary medicine and food animal production. Int J Anlimicrobial. Agents. 17: 431-437.
14. Wary, C., and Davies, R.H. 2002. Colibacillosis. p. 125-130. In: Pattison, M., McMullin, P.F., Bradbury, J.M., and Alexander, D.J. (ed.), Poultry Diseases. 6th edition, W.B.Saunders Company, USA.
- تخصصی بیماری‌های طیور دانشگاه تهران، دانشکده دامپزشکی، شماره ۱۶۹.
۳. خشخو، پیام و علی نژاد، ایمان (۱۳۸۸). الگوهای مقاومت آنتی‌باکتریال در اشریشیاکلی جدا شده از جوجه‌های گوشتی مبتلا به کلی باسیلوز در استان گلستان. مجله پژوهشی بالینی دامپزشکی، شماره ۱، صفحه ۴۷-۳۹.
۴. دانشگر، پیام، رجائیان، حمید و فیروزی، رویا (۱۳۸۷). بررسی مقاومت آنتی‌بیوتیکی در سالمونلا و اشریشیاکلی جدا شده از جوجه‌ها در اطراف شیراز. مجله تحقیقات دامپزشکی، شماره ۲۵۰، صفحه ۳۴۱.
5. Amara, A., Ziani, Z., and Bouzoubou, K. 1995. Antibiotic resistance of *Escherichia coli* strains isolated in Morocco from chickens with colibacillosis. Vet Microbiol. 43: 325-330.
6. Babai, R., Blum-Oehler, G., Stern, B.E., Hacker, J., and Ron, E. Z. 1997. Virulence patterns from septicemic *Escherichia coli* O78 strains. FEMS Microbiol Lett. 149: 99-105.
7. Barnes, H.J., Vaillancourt, J.P., and Gross, W.B. 2003. Colibacillosis. p. 631-644. In: Swayne, D.E., Glisson, J.R., McDougald, L.R., Nolan, L.K., Suarez, D.L., Nair, V.L. (ed.), Diseases of Poultry. 13th edition, Wiley-Blackwell. Iowa, USA.

Antibiotic resistance of *Escherichia coli* strains isolated from poultry in Kermanshah City

Mohammadi F

Department of Veterinary, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran.

Corresponding author: *Forogh_mo58@yahoo.com*

Received: 7 September 2017

Accepted: 7 November 2017

Abstract

Poultry colibacillosis is one of the most important diseases which is caused by *Escherichia coli* and causes great economic damages to chicken farm industry. According to high spread of antibiotic resistance in this bacterium and the consequent resistant strain of *E. coli*, this study conducted to detect antibiotic resistance profile in *E. coli* isolated from chicken carcasses transferred to Veterinary Diagnosis laboratories in Kermanshah, Iran. Antibiotic resistance profile was studied in 500 isolated of *E. coli* in spring and summer of 2014 using simple disk diffusion method. The results showed that the first quarter of year had mostly *E.coli* resistance to Chloretetracycline, Erythromycin, Oxytertracyclin and Colistin and in summer in addition of this four antibiotics, Danfloxacin had high rate of resistance antibiotic. According to the increase spread of antibiotic resistance, it is necessary to prevent of illness entrance to the poultry with proper nutrition principles and hygiene. Timely vaccination can prevent greatly of chicken farm with infectious diseases and follow that, the rate of antibiotic using is low and we can development into products without antibiotics.

Keywords: *Escherichia coli*, chicken farm, Kermanshah, Antibiotic resistance.