Archive of SID

تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی *Ornithobacterium Rhiotracheale* جدا شده از مرغان مادر گوشتی در استان گیلان

یداله اسدپور*[۱]، محمد حسن بزرگمهری فرد[۲]، سید علی پور بخش[۳]، منصور بنانی [۳]، سعید چرخکار [٤]

[۱] رشت، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گیلان

[۲] تهران، دانشگاه تهران، دانشکده دامپزشکی، بخش بیماریهای طیور

[۳] کرج، موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی، بخش تحقیق و تشخیص بیماریهای طیور

[٤] تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، بخش بیماریهای طیور

تاریخ دریافت: ۸۷/٤/۳ تاریخ پذیرش: ۸۸/۸/۵

چکیده

ornithobacterium rhiotracheale (ORT) یک باکتری گرم منفی، فوق العاده پلی مورف، میله ای شکل بوده که در پیچیده گیهای تنفسی طیور سبب ایجاد خسارت اقتصادی به این صنعت می شود. هدف از تحقیق حاضر تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی جدایه ها در مرغان مادر استان گیلان برای معرفی بهترین آنتی بیوتیک برای درمان بوده است. در این بررسی از سوآب نای ۲۲ گله مرغ مادر نمونه برداری شد که در ۵ گله (۲۲/۷۳ درصد) باکتری جدا شد. حساسیت آنتی بیوتیکی جدایه ها با استفاده از روش استاندارد انتشار از دیسک با ۲۷ آنتی بیوتیک انجام شد که تمام جدایه ها (۱۰۰ درصد) به آنتی بیوتیکهای سفتریاکسون، سفتیزوکسیم، سفتیوفور، سیپروفلوکسازین، دایفلوکسازین، انروفلوکسازین، فلومکوئین، تایلوزین، تیامولین، تتراسیکلین، کلرآمفنیکل، نیتروفورانتوئین و فورالتادون حساس، و ۱۰۰ درصد جدایه ها نیز نسبت به آنتی بیوتیکهای سفالکسین، اریترومایسین، جنتامایسین، نئومایسین، پنی سیلین، آمپی سیلین، کلیستین و سولفامتوکسازول- تری متوپریم مقاوم بودند. ۸۰ درصد از جدایه ها به آنتی بیوتیک داکسی سیکلین، ٤۰ درصد به فورازولیدون حساس ، ۸۰ درصد از جدایه ها به لینکومایسین مقاوم و ٦۰ درصد جدایه ها به لینکواسپکتین حساس متوسط بودند.

واژه های کلیدی: آنتی بیوتیک – *Ornithobacterium Rhiotracheale* – مرغ مادر گوشتی

* نویسنده مسئول، تلفن تماس: ۰۹۱۱۱۳۵۱۸٦۸، پست الکترونیکی:y_asadpour@yahoo.com

مقدمه

عوامل بیماریزای مختلفی در طیور موجب بیماری تنفسی می شوند. که این عوامل ممکن است به تنهایی و یا به صورت همزمان با میکروارگانیسم های دیگر و همچنین تحت تأثیر فاکتورهای غیرعفونی نظیر مدیریت ضعیف، تهویه نامناسب، تراکم بالای گله، شرایط بد بستر و بهداشت نامناسب قرار گرفته و در آن صورت سبب افزایش طول مدت بیماری و تلفات خواهند شد. از عفونتهایی که طی سالیان اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته و در کمپلکسهای تنفسی نقش بسیار مهمی ایفاء می نماید، عفونت *اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال* می باشد.

اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال به فوق خانواده (superfamiiy) باکتریهای rRNA تعلق داشته و در رده سیتوفاگا- فلاووباکتریوم- باکتروئیدس قرار می گیرد (٦، ١٦ و ١٧). ارتباط خیلی نزدیکی با دیگر باکتریهای طیور مثل *Rimerella anatipestifer* و *Coenonia anatine* (٦)،

www.SID.ir

Archive of SID

Weeksella، *Sporocytophaga* و *Capnocytophaga* دارد (۱۹). اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال یک باکتری گرم منفی، غیرمتحرک، فوق العاده پلی مورف، میله ای شکل و بدون هاگ می باشد (٦ و ۱۹). این باکتری به صورت میله ای کوتاه وکلفت با عرض ۰/۹-۰/۲ میکرومتر و طول ۵- ۰/٦ میکرومتر می باشد. هیچگونه ساختار یا خصوصیت اختصاصی از قبیل فیمبریه، پلاسمید (٦ و ۱۱) و یا فعالیت سمی اختصاصی گزارش نشده است (٦).

اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال در شرایط میکروآئروبیک و بی هوازی رشد می کند. رشد اپتیمال ارگانیسم در حرارت ۳۷ درجه سانتی گراد بوده هرچند که می تواند در حرارت ٤۲-۳۰ درجه سانتی گراد نیز رشد نماید. بهترین رشد باکتری با کشت بر روی آگار خون دار حاوی ۱۰-۵ درصد خون گوسفند حداقل به مدت ٤۸ ساعت تحت شرایط ۱۰- ۵ درصد Co_2 در ۳۷ درجه سانتی گراد به دست می آید. به دلیل رشد آهسته باکتری، پرگنه های ORT ممکن است پنهان شده و یا توسط باکتریهای سریع الرشد مثل اشریشیاکلی، پروتئوس یا پسودوموناس پوشیده شوند. جهت جلوگیری از آن، به محیط کشت جنتامایسین (۱۰-۵ میکروگرم به ازاء هر میلی لیتر) یا پلی میکسین اضافه می شود (۲، ٦، ۸، ۹، ۱۸ و ۲۰). نتایج آزمایش بیوشیمیایی اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال ثابت نبوده و متناقض می باشد که این تناقض بیشتر مربوط به وجود اختلاف ژنتیکی در بین گونه ها و یا زیر گونه های جنس باکتری می باشد (۲، ۱۵ و ۱۸). اورنیتوباکتریوم در سراسر جهان از تعداد زیادی از انواع پرندگان شامل جوجه، کبک، کبک خاکستری، غاز، مرغ شاخدار، مرغ نوروزی، شترمرغ، قرقاول، کبوتر، بلدرچین، کلاغ سیاه و بوقلمون جدا شده است (۲، ۳ و ٦).سرعت گسترش آن در صنعت طیور و خسارتهای اقتصادی در ماکیان تجاری شامل افزایش میزان تلفات، بالارفتن هزینه های درمان، موارد حذف کشتارگاهی، کاهش میزان تولید تخم مرغ، کاهش کیفیت پوسته تخم مرغ و کاهش رشد می باشد. درمان عفونت ORT با آنتی بیوتیکها، به دلیل تغییرپذیری حساسیت جدایه ها بسیار مشکل است (۲۰). حساسیت آنتی بیوتیکی باکتری به منطقه جداسازی باکتری بستگی دارد (۱۹) بنابراین جهت تأیید حساسیت جدایه ها برای انجام درمان موفقیت آمیز، آنتی بیوگرام ضروری است (۲۰).

با توجه به عدم اطلاع از وضعیت عفونت در کشور و استان گیلان، در این مطالعه برای اولین بار جداسازی عامل باکتری از مرغان مادر انجام گرفت و الگوی حساسیت به آنتی بیوتیکها جهت معرفی درمان نیز بررسی شد.

مواد و روشها

الف- نمونه برداری: با سوآب آغشته به (Brain Heart Infusion)BHI از داخل نای ۲۲ گله مرغ مادر که دارای مشکل تنفسی بودند، نمونه گیری انجام شد. همچنین بعد از کالبدگشایی از نای، تخمدان و مجاری تخم لاشه های تلف شده و از پوسته تخم مرغهای بدشکل نیز سوآب تهیه گردید.

نمونه ها در هر گله به صورت ضربدری و به تعداد ۱۰ سوآب اخذ شد که به عنوان یک نمونه محسوب گردید (۲۲۰ سوآب نای، ۹۰ سوآب تخمدان و مجاری تخم و ۹۰ سوآب از پوسته تخم مرغهای بد شکل در کل اخذ شد).

ب- کشت: بعد از تکان دادن لوله ها و خارج کردن سوآب ها از داخل لوله، نمونه مستقیماً در محیط آگار حاوی ۵ درصد خون گوسفند (تهیه شده در مؤسسه رازی) به همراه مقدار ۵ میکروگرم به ازاء هر میلی لیتر، جنتامایسین کشت داده شده و ٤۸-۲٤ ساعت در انکوباتور CO_2 نگهداری گردید. از پرگنه های مشکوک که بیشتر ریز و شبنمی شکل بوده واز نظر مرفولوژی شباهت به ORT داشت، برای تهیه کشت یکنواخت درمحیط کشت آگار خون دار حاوی جنتامایسین استفاده شد.

ج- خصوصیات بیوشیمیایی: برای شناسایی اولیه از دو خصوصیت مهم بیوشیمیایی، اکسیداز و کاتالاز به همراه

www.SID.ir

Archive of SID

مرفولوژی پرگنه و اشکال پلی مورف گرم منفی استفاده گردید، همچنین تخمیر قندهای (گلوکز، لاکتوز، مالتوز، مانوز، سوکروز، فروکتوز، گالاکتوز، و سوربیتول) نیز بررسی شد (جدول۱).

جدول ۱- خصوصیت بیوشیمیایی جدایه های *اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال* از مرغان مادر گوشتی

آزمایش	نوع وا کنش	آزمایش	نوع واکنش
کاتالاز	-	گلوکز	+
اکسیداز	+	فروکتوز	+
محیط مک کانکی	عدم رشد	گالاکتوز	+
همولیز	-	مالتوز	+
نیترات	-	مانوز	+
مانیتول	-	سوربیتول	+
اوره آز	-		

د- تعیین حساسیت باکتری: آزمایش به روش انتشار از دیسک (کربی- بوئر) با ۲۷ دیسک تجاری (شرکت پادتن طب) انجام شد. تعدادی از پرگنه تک ORT از محیط کشت برداشت شده و برای تهیه سوسپانسیون به لوله آزمایش استریل درب دار حاوی BHI تلقیح و سپس به مدت ۸-٦ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد قرار داده شد. سپس کدورت آن با کدورت استاندارد ۰/۵ مک فارلند مقایسه و با یک سرنگ مقدار ۰/۵ میلی لیتر از سوسپانسیون باکتری در محیط کشت آگار خون دار با سوآب پنبه ای در سه جهت افقی، عمودی و مورب به تمامی سطح کشیده تا رشد یکنواختی از پرگنه به دست آید. سپس دیسکهای آنتی بیوتیک به وسیله پنس بر روی پلیت قرار داده و پلیت بعد از ٤٨ ساعت در انکوباتور Co_2 دار ۳۷ درجه سانتی گراد نگهداری گردید. نواحی عدم رشد در اطراف دیسکها اندازه گیری و با مقایسه با جدول تفسیر آنتی بیوتیک (شرکت پادتن طب)، نتایج آنتی بیوگرام در سه مرتبه حساس، حساس متوسط و مقاوم ارزیابی شد.

نتایج

در۵ گله از ۲۲ گله (۲۲/۷۳ درصد) یا(از ۲۲۰ سوآب ۵ باکتری ۲/۲۷ درصد)، سوآب نای جدا شد.

اورنیتو باکتریوم از تخمدان، مجاری تخم و پوسته تخم مرغهای بد شکل جدا نشد.

پرگنه های ریز شبنمی شکل بعد از ٢٤ ساعت در محیط کشت رشد نمود. بعد از کشت مجدد و ٤٨ ساعت بعد از انکوباسیون به صورت پرگنه های تک و یکنواخت مشاهده شد. از خصوصیات مهم پرگنه ها این بود که به راحتی از محیط کنده و جابجا می شدند و دارای بوی مخصوصی شبیه به اسید بوتیریک بودند. در رنگ آمیزی گرم نیز اشکال پلی مورف باکتری در زیر میکروسکوپ مشاهده گردید.

جدایه های این تحقیق در برابر آنتی بیوتیکهای خانواده سفالوسپورین ها به جز سفالکسین که سفالوسپورین نسل اول می باشد، حساسیت کامل داشتند. همچنین در برابر تمامی آنتی بیوتیکهای خانواده کینولونها نیز حساس بوده اما نسبت به خانواده آمینوگلیکوزید ها بین ۱۰۰-۸۰ درصد مقاومت نشان دادند. در برابر خانواده ماکرولید ها به جز اریترومایسین مقاوم ، اما نسبت به تایلوزین و تیامولین کاملاً حساس بودند. جدایه های این تحقیق نسبت به خانواده تتراسیکلینها و بیشتر آنتی بیوتیکهای خانواده نیتروفورانها به جز فورازولیدون نیز حساس اما در برابر آنتی بیوتیکهای خانواده پلی پپتیدی، آمینو پنی سیلین ها و

www.SID.ir

Archive of SID

سولفانامید ها کاملاً مقاوم بودند. در برابر لینکومایسین از آنتی بیوتیکهای خانواده لینکوزامایدی مقاوم اما در برابر لینکواسپکتین بیشتر حساس متوسط و در برابر کلرآمفنیکل نیز کاملاً حساس بودند (جدول۲).

جدول ۲- حساسیت آنتی بیوتیکی جدایه های *اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال* از گله های مرغ مادر گوشتی

ردیف	آنتی بیوتیک	تعداد و درصد حساسیت		تعداد و درصد حساس حساس متوسط		تعداد و درصد مقاومت	
۱	سفتریاکسون	۵	۱۰۰				
۲	سفتیزوکسیم	۵	۱۰۰				
۳	سفتیوفور	۵	۱۰۰				
٤	سفالکسین					۵	۱۰۰
۵	سیپروفلوکساسین	۵	۱۰۰				
٦	انروفلوکساسین	۵	۱۰۰				
۷	دایفلوکسازین	۵	۱۰۰				
۸	فلومکوئین	۵	۱۰۰				
۹	اریترومایسین					۵	۱۰۰
۱۰	تایلوزین	۵	۱۰۰				
۱۱	تیامولین	۵	۱۰۰				
۱۲	کانامایسین	۱	۲۰			٤	۸۰
۱۳	آمیکاسین	۱	۲۰			٤	۸۰
۱٤	جنتامایسین					۵	۱۰۰
۱۵	نئومایسین					۵	۱۰۰
۱٦	تتراسیکلین	۵	۱۰۰				
۱۷	داکسی سیکلین	٤	۸۰			۱	۲۰
۱۸	پنی سیلین					۵	۱۰۰
۱۹	آمپی سیلین					۵	۱۰۰
۲۰	کلیستین					۵	۱۰۰
۲۱	لینکومایسین	۱	۲۰			٤	۸۰
۲۲	لینکواسپکتین	۱	۲۰	۳	٦۰	۱	۲۰
۲۳	کلرآمفنیکل	۵	۱۰۰				
۲٤	سولفامتوکسازول- تری متوپریم					۵	۱۰۰
۲۵	نیتروفورازون	۵	۱۰۰				
۲٦	فورازولیدن	۲	٤۰	۱	۲۰	۲	٤۰
۲۷	فورالتادون	۵	۱۰۰				

بحث

اورنیتوباکتریوم رینوتراکئال از عوامل باکتریایی است که در سالهای اخیر در خیلی از کشورهای دنیا شناسایی گردیده که باید به آن توجه شود.

www.SID.ir

Archive of SID

اولین جداسازی و شناسایی در ایران توسط بنانی و همکاران (۱۳۷۹) از یک گله گوشتی و یک گله پولت تخم گذار گزارش گردید (۱). در تحقیق حاضر الگوی حساسیت ۵ باکتری نسبت به ۲۷ دیسک تجاری با استفاده از روش انتشار از دیسک بررسی شد که با مطالعات محققین دیگر، شباهتها و تفاوتهایی داشت.

تنها در تحقیق حاضر و در مطالعه بنانی و همکاران (۵) از آنتی بیوتیکهای خانواده سفالوسپورینها شامل سفتریاکسون و سفتیزوکسیم استفاده شده که نتایج مشابهی داشته و تمام جدایه های این تحقیق نیز حساس بودند. جدایه های این تحقیق که در برابر آنتی بیوتیک سفالکسین مقاوم بوده با مطالعه بنانی و همکاران در اولین گزارش از جداسازی باکتری اورنیتوباکتریوم از یک گله گوشتی و یک گله پولت تخم گذار تفاوت داشت (۱). سفتیوفور نیز از سفالوسپورین ها می باشد که در این بررسی جزء آنتی بیوتیکهای مؤثر بوده و در مطالعه ٦٨ جدایه اورنیتوباکتریوم در ایالت کالیفرنیا نیز به صورت تزریقی در طیور و یا همراه با ترکیب اکسی تتراسیکلین در آب آشامیدنی بسیار سودمند بوده است (۱۹).

در کشور بلژیک ۱۰۰ درصد جدایه ها به سفتیوفور مقاوم بوده (۷) اما جدایه های ۲۸ جوجه و ۱۲ کبوتر در تایوان ، سفتیوفور جزء آنتی بیوتیکهای مؤثر بوده است (۱۰).

مقاومت نسبت به نئومایسین نیز در تمامی جدایه ها، به جز سه جدایه از کشور ترکیه مشاهده شده است (۱۵). مقاومت در برابر اریترومایسین با جدایه بنانی و همکاران (۵) و سه جدایه ترکیه شباهت (۱۵) اما با ٦٨ جدایه اورنیتوباکتریوم در آمریکا تفاوت داشت (٤ و ۱۹).

Erganis و همکاران نیز حساسیت جدایه های بوقلمون را مورد بررسی قرار دادند که این جدایه ها نسبت به اریترومایسین حساس بودند (۸ و ۱۵).

در آنکارا بیش از ۹۰/۹ درصد جدایه های ORT در برابر آنتی بیوتیکهای گروه کینولونها مقاوم بود (۱۳) و بیش از ۹٤ و ۸۹ درصد جدایه های گله های گوشتی در بلژیک (۷) نیز نسبت به فلومکوئین و انروفلوکسازین مقاوم بوده در صورتی که جدایه های مکزیک نسبت به انروفلوکسازین حساسیت متغیری نشان دادند (١٤) بنانی و همکاران نیز حساسیت جدایه ها در برابر انروفلوکسازین را ٤/٨ درصد گزارش کردند (۵). در مطالعه Varga و همکاران جهت جلوگیری از ORT، انروفلوکسازین با غلظت بالا توصیه شده است (۲۱ و ۲۲). در تحقیق مارین و همکاران (۲۰۰٦) درمان با انروفلوکسازین به طور موفقیت آمیزی برای عفونت همزمان ORT و پنوموویروس طیور صورت گرفته است (۱۲). تمامی جدایه های این تحقیق در برابر آنتی بیوتیکهای خانواده کینولونها حساس بوده است. حساسیت باکتری در برابر افلوکسازین (۸) و دانوفلوکسازین (۱۵) از آنتی بیوتیک های خانواده کینولونها نیز مشاهده شده است. سیپروفلوکسازین نیز دارویی است که در تحقیق بنانی و همکاران (۵) جزء آنتی بیوتیکهای مؤثر بوده اما جدایه های کشور ترکیه (۱۵) به آنتی بیوتیک مقاوم بوده است. انروفلوکسازین آنتی بیوتیکی است که در صنعت طیور گوشتی، بسیار مورد استفاده قرار گرفته و شاید هنوز مصرف آن در مزارع مرغ مادر به حدی نرسیده تا در باکتری مقاومت اکتسابی ایجاد نماید.

تایلوزین نیز درتحقیق حاضر و در جدایه های کشور فرانسه (۲۱) و مکزیک (١٤) جزء آنتی بیوتیکهای مؤثر بوده اما در جدایه های گله های گوشتی کشور بلژیک (۷) مقاومت به آن مشاهده شده است.

از هشت آنتی بیوتیک آزمایش شده در جدایه های آنکارا، اکسی تتراسیکلین فعالترین آنتی بیوتیک بوده است (۱۳). همچنین جدایه های آلمان نیز ۱۰۰-۹۰ درصد به تتراسیکلین حساس بودند(۱۹ و ۲۱). تتراسیکلین در جدایه های کشور هلند (۲۱)، ترکیه (۱۵) و حتی کشور مکزیک

www.SID.ir

Archive of SID

(۱٤)، جزء آنتی بیوتیکهای مؤثر شناخته شده اما در مطالعه بنانی و همکاران تمام جدایه ها نسبت به آن مقاوم بودند (۵) که با نتیجه این تحقیق که تتراسیکلین دارویی مؤثر شناخته شده است، مغایرت داشت.

۸۰ درصد جدایه های تحقیق حاضرنسبت به داکسی سیکلین حساس بوده که با مطالعه بنانی و همکاران مشابه بوده است (۱۰) و همچنین در جدایه های آنکارا نیز جزء آنتی بیوتیکهای مؤثر بوده اما ۸۰ درصد جدایه های گله های گوشتی در بلژیک نسبت به این آنتی بیوتیک مقاوم بودند (۷).

تنها آنتی بیوتیکی که در تمامی جدایه های مورد مطالعه به عنوان دارویی مؤثر شناخته شده تیامولین بوده ولی این دارو به علت ترکیب با یونوفورها به عنوان داروی کوکسیدیواستات در طیور گوشتی مصرف نشده و به دلیل عدم مصرف این دارو، حساسیت باکتری در تمامی مطالعات بخوبی مشخص می باشد.

حساسیت باکتری در برابر ترکیبات خانواده آمینو پنی سیلین ها نیز متفاوت بوده، در تحقیق حاضر ۱۰۰ درصد جدایه ها نسبت به دو آنتی بیوتیک این خانواده (پنی سیلین، آمپی سیلین) مقاوم بودند. این مقاومت در مطالعه بنانی و همکاران نیز مشاهده گردید (۵).

٤۵ جدایه از ٤۵ گله گوشتی در بلژیک نیز ۱۰۰ درصد به آمپی سیلین مقاوم بوده (۷)، اما در برخی از مطالعات نیز پنی سیلین و آمپی سیلین در غلظتهای بالا برای بیشتر جدایه ها ممانعت کننده های خوبی بوده است (۱۰، ۱۳، ۲۱ و ۲۲). در چند مورد نیز در هلند تزریق تتراسیکلین و پنی سیلین های سنتتیک (معمولاً دو بار) جهت درمان مفید و مؤثر بوده و در بعضی موارد نیز منجر به شکست شده است (۱۹ و ۲۱).

منابع

۱- بنانی، م.، خاکی، پ.، گودرزی، ح.، وندیوسفی، ج. و پوربخش، س.ع. (۱۳۷۹) جداسازی وشناسایی *ornithobacterium rhinotracheale* از یک گله گوشتی و یک گله پولت تخمگذار، پژوهش وسازندگی، ش ٤٦، ص ۱۰۹- ۱۰٦

2- Abdul-Aziz, T.A. (1997). *Ornithobacterium rhinotracheale* developing into a serious infection. World Poultry Misset 13(8) :47-48

3- Allymehr, M. (2006). Seroprevalence of *ornithobacterium rhinotracheale* infection in broiler and broiler breeder chickens in west Azarbaijan province, Iran. J Vet Med 53:40-42

4- Back, A., Gireesh, R., Halvorson, D. and Nagaraja, K. (1998). Experimental studies of *ornithobacterium rhinotracheale* (ORT) infection. Proceedings of the 46th western poultry disease conference PP: 7-8

5- Banani, M., Pourbakhsh, S.A and Deihim, A.H.(2004). Antibiotic sensivity of *ornithobacterium rhinotracheale* isolate associated with respiratory disease. Arch Razi Ins 58:111-117

6- Chin, R.P., Van empel, P.C. M. and Hafez, M.H. (2003). *Ornithobacterium rhinotracheale* in : Saif,Y.M, Calnek.B.W, Barnes,et al, *Disease of poultry*. Chapter (11th eds). Ames. Iowa state university press PP:683-688

7- Devriese, L.A., De herdt,P. and Haesebrouck (2001). Antibiotic sensivity and resistance in *ornithobacterium rhinotracheale* strain from Belgian broiler chickens. Avian Poultry 30:197-200

8- Erganis, O., Hadimli, H.H., Kav.K, Carlu, M. and Ozturic, D. (2002). A comparative study on detection of *ornithobacterium rhinotracheale* antibodies in meat-type turkeys by dot immuonobinding assay, rapid agglutination test and serum agglutination test. Avian Pathol 31:201-204

9- Hafez, M.H. (2002). Diagnosis of *ornithobacterium rhinotracheale*. International Journal of Poultry Science 1(5):114-118

10- Jung Tsai, H. and Wei Hung, C. (2006). Phenotypic and molecular Characterization of isolates of ORT from Chicken and pigeon in Taiwan. Avaian Dis Preprint 30 June

11- Leroy-Setrin, S., Fiaujac, G., Thenaisy, K. and Chaslus- Dancla, E. (1998). Genetic diversity of ornithobacterium rhinotracheale strain isolated

www.SID.ir

Archive of SID

from poultry in France. Letters in Applied Microbiology 26:189-193.

12- Marien, M., Nauwynck, H., Duchateau, L., Martel, A., Chiers,K., Devries, L., Froyman, R. and Decostre, A. (2006). Comparison of the efficacy of four antimicrobial treatment schemes experimental *ornithobacterium rhinotracheale* infection in turkey poults pre-infected with avian pneumovirus. Avian Pathol 35(3):230-237

13- Seyyal, A.K, Turan.N. (2001). Antimicrobial susceptibility of *ornithobacterium rhinotracheale* isolated from broiler chicken in turkey.Veterinarsky Archive 71(3):121-127

14- Soriano, V.E., Longinos, M.G., Navarrete, P.G. and Fernandez, R.P. (2002). Identification and characterization of isolates from Mexico. Avian Dis 46:686-690

15- Turkyilmaz, S. (2004). Isolation and serotyping of *ornithobacterium rhinotracheale* from poultry. Turk J Vet Anim Sci 29:1299-1304

16- Vandamme, P. (1994). *Ornithobacterium rhinotracheale* gen.nov, sp.nov. isolated from the avian respiratory tract. Int J System Bacterial. 44:24-37

17- Vandamme, P. (1999). Coenia anatine gen.nov, sp.nov. A novel bacterium associated with respiratory disease in ducks and geese. Int J System Bacterial 49:867-874.

18- Van empel, P., Bosch, H.V.D., Loeffen, P. and Storm,P. (1997). Identification and serotyping *Ornithobacterium rhinotracheale*. Journal of Clinical Microbiology PP:418-421

19- Van empel, P. and Hafez, M.H. (1999). *Ornithobacterium rhinotracheale*: A review. Avian Pathol 28:217-227

20- Van empel, P. (2002). *Ornithobacterium rhinotracheale* in : Jordan, F., Pattison, M., Alexander, D. and Faragher . *Poultry Diseasees*, (5^{th} eds), T. WB Sunders PP:138-145.

21- Van veen, L., Hartmant, T. and Fabri. (2001). In vitro antibiotic sensivity of strains of *ornithobacterium rhinotracheale* isolated in Netherlands between 1996 and 1999. Vet Rec 149, 611-613.

22- Varga, J., Fodor, L. and Makaria, L. (2001). Characterization of some ORT strain and examination of their transmission via eggs. Acta Vet Hungaria PP:125-130

www.SID.ir

Archive of SID

Determination of antibiotic sensitivity *Ornithobacterium rhinotracheale* from broiler breeder flocks in Guilan province.

Asadpour Y.[1], Bozorgmehrifard M. H.[2], Pourbakhsh S. A.[3], Banani M.[3] and Charkhkar S.[4]

[1] Agricultural and Natural Resources Research Center of Guilan, Rasht, I.R. of IRAN

[2] Poultry Diseases Dept., Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, I.R. of IRAN

[3] Avian Diseases Research and Diagnosis Dept., Razi Vaccine and Serum Research Institute, Karaj, I.R. of IRAN

[4] Poultry Diseases Dept., Faculty of Specialised Veterinary Sciences, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, I.R. of IRAN

Abstract

Ornithobacterium rhinotracheale is a gram negative, highly pleomorphic, rod-shaped bacterium that is caused economical losses in respiratory complexes in poultry industry. The present study was conducted to determine ORT antibiotic sensitivity from broiler breeders in Guilan province for introduction of the best antibiotic to treatment. In this study, tracheal swabs of 22 broiler breeder flocks were collected and ORT was isolated in 5 flocks (%22.73). Drug sensitivity test using standard disk diffusion technique was performed with 27 antibiotics. All isolates were susceptible (%100) to: Ceftriaxon, Ceftizoxim, Ciprofloxacin, Enrofloxacin, Difloxacin, Flumequin, Tylosin, Tiamulin, Tetracyclin,Chloramphenicol, Nitrofurantoin and furaltadon. Also %100 of the isolates were resistant to: Cephalexin, Erythromycin, Gentamycin, Neomycin, Penicillin, Ampicillin, Colistin and Sulfametoxazol-trimetoprim.Eighty percent of the isolates were susceptible to Doxycyclin and %40 to furazolidon, %80 were resistant to licomycin and %60 showed moderate sensitivity to lincomycin.

Keywords: Antibiotic – *Ornithobacterium rhinotracheale* – Broiler breeder

www.SID.ir