

جداسازی باکتری‌های مختلف از ریه‌های مبتلا به پنومونی در گاوان کشتار شده در کشتارگاه تبریز

امیر پرویز رضایی صابر^{۱*}

۱- استادیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

* نویسنده مسئول مکاتبات: am_rezaei@iaut.ac.ir

(دریافت مقاله: ۹۳/۴/۲۰ پذیرش نهایی: ۹۳/۷/۲۸)

چکیده

در این مطالعه به لحاظ اهمیت پنومونی باکتریایی در بین گاوهای منطقه تبریز به مطالعه عوامل باکتریایی دخیل در ایجاد پنومونی در ریه‌های گاوان کشتار شده در کشتارگاه تبریز پرداخته شد. بدین منظور، در هر فصل به کشتارگاه تبریز مراجعت نموده و از ۵۰ ریه سالم و ۵۰ ریه ناسالم نمونه‌برداری انجام پذیرفت. در آزمایشگاه میکروبی‌شناسی کشت و بررسی کلنی‌های تشکیل شده انجام شد و با استفاده از محیط‌های کشت افتراقی، خانواده و گونه‌های باکتریایی تشخیص داده شدند. باکتری‌های جدا شده از تمامی ریه‌های پنومونیک طی چهار فصل شامل استرپتوکوکوس پنومونیه ۲۰ مورد، اشریشیا کولای ۲۳ مورد، استافیلوکوکوس اورئوس ۱۸ مورد و استافیلوکوکوس اپیدرمیس ۱ مورد، کورینه‌باکتریوم پیژن ۹ مورد، سودوموناس آئروژنوزا ۱۱ مورد، پاستورلا همولیتیکا ۴۸ مورد، اریزیپیلوتریکس اینسیدیوزا ۸ مورد، رودوکوکوس اکوتی ۲۳ مورد، نوکاردیا فارسنیکا ۴ مورد، موراکسیلا بوویس ۲ مورد، بردتلا بروئشی‌سپتیکا ۱ مورد، بروسلا بوویس ۲ مورد و هموفیلوس آنفلوانزا ۲ مورد بودند. در ۴ مورد از ریه‌های ضایعه‌دار فصل پائیز، پاستورلا همولیتیکا همراه با بردتلا بروئشی‌سپتیکا و از ۳ مورد ریه‌های ضایعه‌دار فصل پائیز بروسلا بوویس همراه با هموفیلوس آنفلوانزا و در ۳ مورد از ریه‌های ضایعه‌دار فصل زمستان پاستورلا همولیتیکا همراه با بردتلا بروئشی‌سپتیکا جدا شدند. باکتری‌های جدا شده از کل ریه‌های سالم بررسی شده شامل استافیلوکوکوس اپیدرمیس ۳ مورد، پاستورلا مولتوسیدا ۲ مورد، اشریشیا کولای ۶ مورد و نوکاردیا فارسنیکا ۱ مورد می‌باشند که ۲ مورد در فصل بهار، ۴ مورد در فصل تابستان، ۴ مورد در فصل پائیز و ۲ مورد در فصل زمستان از کل ۲۰۰ نمونه ریه‌ی سالم بررسی شده را شامل می‌شوند. در این مطالعه از کشت اولیه ریه‌های ضایعه‌دار و سالم در شرایط بی‌هوازی و کشت مایکوپلاسمایی، میکروبی جدا نشد.

کلید واژه‌ها: باکتری، ریه پنومونیک، گاو، کشتارگاه.

مقدمه

می‌شود. هدف از این مطالعه، بررسی باکتریولوژیکی ریه‌های ناسالم از دیدگاه ماکروسکوپی، در گاوهای کشتار شده در کشتارگاه تبریز بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه در هر فصل به کشتارگاه تبریز مراجعت نموده و از ۵۰ ریه سالم و ۵۰ ریه ناسالم (از لحاظ ماکروسکوپی) نمونه برداری انجام پذیرفت که سریعاً به آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز انتقال داده شد. پس از تهیه مقدمات کار در آزمایشگاه، در شرایط استریل و نزدیک شعله، سطحی از ریه در مجاورت محل سالم و ضایعه‌دار به کمک اسپاتول داغ سوزانده می‌شد و با قیچی استریل حدود ۱ سانتی‌متر مربع از قسمت سوزانده شده بریده و کنار گذارده می‌شد. سپس از عمق قسمت سوزانده شده ریه، به کمک قیچی و پنس، قطعه کوچکی برداشته و در سطح محیط آگار خوندار کشت و سپس همین قطعه در عمق محیط تیوگلیکولات سدیم قرار داده می‌شد و قطعه دیگر از محل سوزانیده شده برداشت و در محیط PPLO برات قرار داده می‌شد. محیط‌ها پس از کشت به انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد منتقل می‌شدند. محیط تیوگلیکولات سدیم برای رشد باکتری‌های بی‌هوازی استفاده می‌شد که پس از کشت به وسیله درب لاستیکی استریل، محیطی عاری از هوا برای رشد باکتری‌ها مهیا می‌گردید. در صورت رشد باکتری رنگ محیط که زرد شفاف بود، کدر می‌شد. محیط PPLO برات (مناسب برای رشد مایکوپلازما) بعد از کشت، به مدت ۴-۳ روز به انکوباتور منتقل می‌شد و بعد از آن به محیط PPLO

اجرای دامپروزی سودآور اولین هدف شغل دامپزشکی می‌باشد. در این میان گاوداری‌های سنتی و صنعتی اهمیت به‌سزایی داشته و در تامین منابع پروتئین نقش مهمی را ایفا می‌نمایند. بنابراین، جلوگیری از افت تولید مبارزه جامعی را با عوامل کاهنده آن می‌طلبد. یکی از مهم‌ترین بیماری‌هایی که سبب افت تولید در گاوداری‌ها می‌شود، پنومونی گاوی می‌باشد. اجرام عفونی باکتریایی یکی از مهم‌ترین عوامل ایجادکننده پنومونی می‌باشند (Krysak, 2006). این باکتری‌ها ساکنین طبیعی مخاط بینی و حلق هستند، ولی در ریه سالم یافت نمی‌شوند و به‌عنوان اجرام فرصت‌طلب شناخته می‌شوند. در شرایط مدیریتی و آب‌وهوایی نامناسب و یا عفونت ویروسی دستگاه تنفس، فرصت مناسب برای این باکتری‌ها ایجاد خواهد شد. وقتی عوامل باکتریایی در ریه‌ها مستقر شدند، همراه ویروس‌ها و یا به تنهایی شرایط التهابی را بر ریه تحمیل می‌کنند که منجر به بروز برونکوپنومونی با علائم افزایش دمای بدن، افزایش حرکات تنفسی، سرفه و ریزش بینی با قوام متفاوت بر حسب گذشت زمان خواهد شد (Rice, 2007). در جامعه‌ی امروز ایران، برای درمان پنومونی‌های عفونی بدون توجه به عوامل ایجادکننده از داروهای مختلفی استفاده می‌شود و چون درمان با شناسایی کامل روی اجرام خاص عفونی صورت نمی‌گیرد، در اکثر مواقع با شکست مواجه می‌شود و چه بسا استفاده مکرر از داروهای غیر اختصاصی باعث ایجاد مقاومت دارویی، صرف هزینه‌ی مازاد درمانی و وجود بقایای دارویی در گوشت و شیر و به مخاطره انداختن سلامت و بهداشت عمومی جامعه

آمده مندرج در جداول استاندارد، جنس و گونه باکتری مشخص می‌گردید.

۴- نگه‌داری سوش‌های جدا شده: سوش‌های باکتریائی جدا شده پس از تعیین هویت، جهت مطالعه و بررسی احتمالی بعدی، پس از تهیه کشت تازه و خالص مجدد در محیط لوله حاوی نوترینت آگار به مقدار کافی کشت و با پارافین جامد درب آن محکم و در یخچال نگه‌داری می‌شدند.

در پایان، مطالعه آماری این تحقیق به روش توصیفی انجام پذیرفت.

یافته‌ها

الف) نتایج حاصل از کشت ریه‌های سالم و پنومونیک در فصل بهار، از مجموع ۵۰ ریه سالم و ۵۰ ریه پاتولوژیک بررسی شده:

۱- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های پنومونی در جدول ۱ ارائه شده است.

آگار منتقل و هر ۲۴ ساعت به مدت هفت روز، محیط‌های مذکور در زیر میکروسکوپ بررسی می‌شد تا کلنی مشاهده شود. محیط آگار خون‌دار پس از کشت چهار قسمتی به مدت ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت در داخل انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار می‌گرفت و نتیجه آن بررسی می‌شد.

۱- عدم رشد باکتری پس از حذف نمونه.

۲- رشد باکتری: در صورت رشد باکتری مواردی مانند تعداد باکتری، زمان انکوباسیون، شکل، اندازه و رنگ و پرگنه‌ها و همولیز مورد بررسی قرار می‌گرفت.

۳- جداسازی و تعیین هویت باکتری‌های جدا شده: پس از خالص کردن باکتری با کشت مجدد در محیط آگار خوندار، از کلنی‌های ظاهر شده، گسترش تهیه و به طریق گرم رنگ‌آمیزی می‌شدند. خصوصیات مورفولوژیک باکتری‌ها، واکنش رنگ گرم (مثبت یا منفی) و خصوصیات بیوشیمیایی باکتری‌های جدا شده در فرم‌های مخصوص با ذکر شماره نمونه و تاریخ کشت پلیت ثبت می‌گردید. آنگاه با تطبیق نتایج به دست

جدول ۱- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های درگیر در فصل بهار

درصد فراوانی	فراوانی	نوع باکتری جدا شده	ردیف
۲۰٪	۱۵	استرپتوکوکوس پنومونیه	۱
۸٪	۴	اشریشیا کولای	۲
۶٪	۳	استافیلوکوکوس اورئوس	۳
۲۰٪	۱۰	کورینه باکتریوم پیورنز	۴
۱۰٪	۵	سودوموناس آئروژنوزا	۵
۲۴٪	۱۲	پاستورلا همولیتیکا	۶
۲٪	۱	اریزیپلوتریکس اینسیدیزا	۷
۱۰٪	۵	رودوکوکوس اکوبی	۸
۱۰۰٪	۵۰	مجموع	

ب) نتایج حاصل از کشت ریه‌های سالم و پنومونیک در فصل تابستان، از مجموع ۵۰ ریه سالم و ۵۰ ریه پاتولوژیک بررسی شده:
 ۱- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های پنومونی در جدول ۲ ارائه شده است.

۲- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های سالم در فصل بهار: از ۵۰ مورد ریه سالم بررسی شده، از دو مورد نمونه باکتریایی جدا شد که یک مورد استافیلوکوکوس اپیدرمیس و مورد دیگر پاستورلا مولتوسیدا بود.

جدول ۲- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های درگیر در فصل تابستان

ردیف	نوع باکتری جدا شده	فراوانی	درصد فراوانی
۱	استافیلوکوکوس اپیدرمیس	۱	٪۲
۲	استافیلوکوکوس اورئوس	۵	٪۱۰
۳	رودوکوکوس اکویی	۸	٪۱۶
۴	نوکاردیا فارسینیکا	۳	٪۶
۵	اریزپیلوتریکس اینسیدیوزا	۳	٪۶
۶	موراکسلا بویس	۲	٪۴
۷	بردتلا برونشی‌سپتیکا	۱	٪۲
۸	اشریشیا کولای	۸	٪۱۶
۹	کورینه‌باکتریوم پیوژن	۷	٪۱۴
۱۰	سودوموناس آئروژنوزا	۱	٪۲
۱۱	پاستورلا همولیتیکا	۱۱	٪۲۲
	مجموع	۵۰	۱۰۰

ج) نتایج حاصل از کشت ریه‌های سالم و پنومونی در فصل پائیز، از مجموع ۵۰ ریه سالم و ۵۰ ریه پاتولوژیک بررسی شده:
 ۱- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های پنومونی در جدول ۳ ارائه شده است.

۲- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های سالم در فصل تابستان: از ۵۰ مورد ریه سالم بررسی شده، از ۴ مورد نمونه باکتریایی جدا شد که ۳ مورد آن اشریشیا کولای و یک مورد آن پاستورلا مولتوسیدا بود.

جدول ۳- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های درگیر در فصل پائیز

ردیف	نوع باکتری جدا شده	فراوانی	درصد فراوانی
۱	استریتوکوکوس پنومونیه	۱۰	٪۲۰
۲	اشریشیا کولی	۶	٪۱۲
۳	پاستورلا همولیتیکا+بردتلا برونشی‌سپتیکا	۴	٪۸
۴	کورینه‌باکتریوم پیورنز	۵	٪۱۰
۵	رودوکوکوس اکویی	۳	٪۶
۶	استافیلوکوکوس اورئوس	۴	٪۸
۷	بروسلا بویس+هموفیلوس آنفلوانزا	۳	٪۶
۸	هموفیلوس آنفلوانزا	۲	٪۴
۹	نوکاردیا فارسنیکا	۱	٪۲
۱۰	پاستورلا همولیتیکا	۱۲	٪۲۴
	مجموع	۵۰	۱۰۰

۲- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های سالم در فصل پائیز: از ۵۰ مورد ریه سالم بررسی شده، از ۴ مورد نمونه‌ی باکتریایی جدا شد که ۳ مورد آن اشریشیا کولی و ۱ مورد استافیلوکوکوس اپیدرمیس بود.

۱- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های پنومونی در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های درگیر در فصل زمستان

ردیف	نوع باکتری جدا شده	فراوانی	درصد فراوانی
۱	اشریشیا کولی	۵	٪۱۰
۲	اریزپلوتریکس اینسید یوزا	۴	٪۸
۳	کورینه‌باکتریوم پیورنز	۷	٪۱۴
۴	استافیلوکوکوس اورئوس	۶	٪۱۲
۵	پاستورلا همولیتیکا+بردتلا برونشی‌سپتیکا	۳	٪۶
۶	رودوکوکوس اکویی	۷	٪۱۴
۷	سودوموناس آنروژنوزا	۵	٪۱۰
۸	پاستورلا همولیتیکا	۱۳	٪۲۶
	مجموع	۵۰	٪۱۰۰

۲- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های سالم در فصل زمستان: از ۵۰ مورد ریه سالم بررسی شده، از ۲ مورد نمونه باکتریایی جدا شد که ۱ مورد آن استافیلوکوکوس اپیدرمیس و یک مورد آن نوکاردیا فارسنیکا بود.

پ) نتایج حاصل از باکتری‌های مشترک جدا شده در فصول مختلف از ریه‌های ناسالم در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵- باکتری‌های مشترک جدا شده در فصول مختلف از ریه‌های ناسالم

فصل	نام باکتری‌های جدا شده	تعداد موارد
پائیز	پاستورلا همولیتیکا + بردتلا برونشی‌سپتیکا	۴
زمستان	پاستورلا همولیتیکا + بردتلا برونشی‌سپتیکا	۳
	بروسلا بوویس + هموفیلوس آنفلوانزا	۳

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نقش آناتومیکی و مکانیزم دفاعی مجاری تنفسی و پارانشیم ریوی که نقش عمده‌ای در خنثی کردن عوامل مضر و جلوگیری از ورود اجرام ایفا می‌کنند، انتظار می‌رود که در شرایط طبیعی هیچگونه میکروارگانیسمی در قسمت تحتانی دستگاه تنفسی یافت نشود. ولی، نتایج به دست آمده از مطالعات باکتریولوژیکی ریه‌های سالم بیانگر این واقعیت است که قسمت تحتانی دستگاه تنفسی استریل نبوده، بلکه حاوی میکروارگانیسم‌هایی است که از استنشاق مداوم هوای آلوده به ذرات گرد و خاک به آنجا راه یافته‌اند (Woolums, 2004). مانسمن اظهار داشته است که فلورباکتریایی ریه اسب بستگی به محیطی دارد که حیوان در آن زندگی می‌کند و باکتری‌های جدا شده مربوط به ریه اسب‌هایی است که در اصطبل نگه‌داری می‌شوند. وی همچنین نشان داده است که سوش بیمارستانی، قدرت بیماری‌زایی بیشتری در قیاس با سوش‌های غیر بیمارستانی دارد (Mansmann, 1976). مک‌کیرنان نظرات پیرس را مبنی بر اینکه منشأ فلور طبیعی ریه، باکتری‌های دهانی - حلقی می‌باشد، را تأیید کرد (Mckiernan et al., 1984).

طی یک بررسی بر روی گوساله نشان داده شده است که کورینه‌باکتریوم پیورن جزو فلور طبیعی حیوان است و متعاقب استرس‌ها تکثیر یافته و ایجاد بیماری می‌کند (Deaiwis, 1977). با بررسی منابع مشخص شده است که در ایران در زمینه پنومونی باکتریایی گاو تحقیقی صورت پذیرفته است. آقا بیگی در سال ۱۳۷۶ روی باکتری‌های عامل پنومونی گوسفند مطالعاتی انجام داده است (بیگی، ۱۳۷۶). هم‌چنین مطالعاتی از نظر باکتریولوژی و پاتولوژی در ریه‌های گاو میش‌های کشتار شده در کشتارگاه اهواز توسط سیاری در سال ۱۳۷۰ به انجام رسیده است (سیاری، ۱۳۷۰). مطالعات مشابهی در مورد ریه‌های بز توسط جمشیدی در سال ۱۳۷۲ صورت پذیرفته است (جمشیدی، ۱۳۷۲). کشت اولیه ریه‌های طبیعی، تنها حاوی تعداد معدودی کلنی بوده‌اند. وجود مقادیر کم پاستورلا مولتوسیدا در عمق ریه‌های طبیعی حکایت از آن دارد که این باکتری به‌صورت فرصت طلب عمل کرده و به‌طور قطع متعاقب تضعیف سیستم ایمنی وارد عمل شده و موجب تظاهر علائم بالینی و بروز ضایعات پاتولوژیک خواهد شد (Withely, 1992). هورداگودا و همکاران در سال ۱۹۸۱ در کشور سریلانکا از ۵۸ ریه طبیعی گاو، ۱/۷۲٪

در بررسی حاضر از ۲۰۰ نمونه ریه پاتولوژیک گاو ۴۸ مورد پاستورلا همولیتیکا جدا گردید. همچنین ۷ مورد پاستورلا همولیتیکا توام با بردتلا برونشی‌سپتیکا جدا گردید. اجرام متعلق به خانواده پاستورلاسه باسیل‌های کوتاه (۲-۳/۲۰×۰/۲ میکرون)، گرم منفی، فاقد هاگ، غیر متحرک و هوازی یا بی‌هوازی اختیاری هستند (Dabo, 2007). اغلب آنها به‌سختی رشد می‌کنند و برای جداسازی به محیط‌های غنی شده نیازمند هستند. در جداسازی از نمونه تازه و رنگ‌آمیزی با روش رومانوفسکی خصوصیت رنگ‌آمیزی دوقطبی دارند (طباطبائی، ۱۳۸۰). اصولاً باکتری‌های جنس پاستورلا به طور اولیه برای حیوانات اهلی، وحشی و پرندگان بیماری‌زا می‌باشند، ولی باعث بروز بیماری‌های مختلف در انسان نیز می‌شوند. تاکنون شانزده گونه از این جنس شناخته شده است. عفونت‌های پاستورالائی شایع‌تر از بیماری‌های بالینی ناشی از آن است و بیماری اغلب به دنبال استرس‌هایی نظیر تجمع دام، سرما، حمل و نقل و یا عفونت‌های همزمان بروز می‌کند. بیماری پاستورلوز در دام‌ها بیشتر در اثر پاستورلا مولتوسیدا و گاهی پاستورلا همولیتیکا و یا پاستورلاهای نزدیک به این دو ایجاد می‌شود. این بیماری در گاو و گاو میش و پرندگان بیش از سایر دام‌ها واجد اهمیت است. پاستورلوز گاو و گاو میش بیشتر در کشورهای جنوب آسیا، اروپا و نیمکره غربی شیوع دارد و در ایران در آذربایجان غربی، مازندران، گیلان و خوزستان شایع می‌باشد. پاستورلا همولیتیکا یک باکتری کومنسال در ناحیه بینی-حلقی است و بیشتر مختص نشخوارکنندگان می‌باشد که اغلب گونه‌های شناخته شده آن از گاو، گوسفند و بز منشأ می‌گیرد. در شرایط مساعد باکتری از بیماری‌زایی بالایی

پاستورلا همولیتیکا و ۳/۴۴٪ میکروکوکوس به دست آورده است و از ۹۴/۸۴٪ ریه‌های مورد بررسی باکتری جدا نکرده است (Hordagoda et al., 1981). اُجو در سال ۱۹۷۶ در کشور نیجریه ضمن بررسی باکتریولوژیک فلور طبیعی ریه گاو از ۵۰٪ نمونه‌ها هیچ نوع باکتری جدا نکرد و در ۱۰٪ ریه‌ها، پاستورلا، استریپتوکوکوس، موراکسلا و کلبسیلا جدا نمود (Ojo, 1976). بیگی از ۲۰ ریه طبیعی گوسفند، در مجموع ۳۵ نوع باکتری مختلف جدا نمود (بیگی، ۱۳۷۶). از ۲۰۰ عدد ریه دارای ضایعه ماکروسکوپی که در بررسی ایشان مورد مطالعه باکتریولوژی قرار گرفتند، نتیجه کشت از تمام نمونه‌ها مثبت بود. به‌عبارت دیگر در بررسی فوق از ۱۰۰٪ ریه‌های ضایعه‌دار باکتری جدا گردید. بدون در نظر گرفتن عامل اتیولوژیک (نوع باکتری) نتیجه چند بررسی دیگر که بر روی ریه دام‌های مختلف انجام گرفته است، به شرح ذیل می‌باشد: اُجو از ۸۵٪ ریه‌های بیمار گاو باکتری جدا کرد (Ojo, 1976). دوتره و همکاران از ۱۰۰ ریه‌های بز باکتری جدا نکرد ولی از مخاط نای بزها باکتری‌هایی را جدا نمود که نتیجه آن مشابه گوسفند بوده است (Doutre et al., 1983). آلمدیا در کشور برزیل از ۷۲ ریه گاو مورد بررسی از ۹۵٪ ریه‌ها باکتری جدا کرد (Almeida, 1987). هوردادگودا و همکاران از ۹۰٪ ریه‌های بیمار گاو باکتری جدا نمود (Hordagoda et al., 1981). قادر سهمی از ۵۶ ریه گوسفند مورد بررسی ۵۱/۷٪ باکتری جدا نمود (قادر سهمی، ۶۵-۱۳۶۴). بیگی از ۱۰۰ ریه گوسفندان مورد بررسی ۹۱٪ باکتری جدا کرد (بیگی، ۱۳۷۶).

برخوردار است که باعث ضررهای اقتصادی مهمی در صنعت پرورش گاو و گوسفند می‌شود. این باکتری از عوامل مهم پنومونی در نشخوارکنندگان اهلی می‌باشد. بردتلاها اجرام کوچک (۱-۰/۵-۰/۲ میکرون)، گرم منفی، کوکوباسیل، هوازی مطلق، غیر اسیدفاست و فاقد هاگ می‌باشند. درجه حرارت مناسب رشد آنها ۳۵-۳۷ درجه سانتیگراد است و قادر به تخمیر قندها نمی‌باشند و انرژی خود را از راه اکسیداسیون اسیدهای آمینه به دست می‌آورند. جایگاه طبیعی بردتلاها اغلب سطوح دستگاه تنفسی انسان و سایر حیوانات خون‌گرم و پرندگان می‌باشد. بردتلا برونشی‌سپتیکا در حیوانات اهلی و بعضی گونه‌های وحشی بیماری ایجاد می‌کند (طباطبائی، ۱۳۸۰).

در سایر نقاط دنیا اگر چه محققین در بعضی موارد از ریه‌های پاتولوژیک گاو پاستورلا مولتوسیدا جدا نموده‌اند، اما گونه پاستورلا همولیتیکا باکتری غالب در ریه‌های پاتولوژیک این حیوان می‌باشد. به‌طور مثال آجو از ده درصد ریه‌های بیمار گاو پاستورلا همولیتیکا جدا کرده است (Ojo, 1976). آلمدیا نیز از ریه‌های بیمار گاوان ۳۵/۵ درصد پاستورلا همولیتیکا جدا کرده است (Almedia, 1987). هورداگودا و همکاران از ریه‌های پاتولوژیک گاو ۶۰/۱۳ درصد پاستورلا همولیتیکا و ۵۱/۰۳ درصد پاستورلا همولیتیکا همراه با سایر باکتری‌ها جدا کرد (Hordagoda et al., 1981). آهوگا و همکاران از ریه‌های بیمار گاو پاستورلا همولیتیکا جدا کردند ولی تعداد و درصد آن را مشخص نکردند (Ahuja et al., 1985). در بررسی بیگی از ۱۰۰ ریه گوسفند بیمار، ۱۴ مورد پاستورلا مولتوسیدا، ۱۱ مورد پاستورلا Spp (تعیین گونه نگردیده است) و ۱۰ مورد

پاستورلا همولیتیکا جدا گردید. پاستورلا همولیتیکا همراه با سایر باکتری‌ها جدا شد ولی پاستورلا مولتوسیدا به‌صورت خالص بود (بیگی، ۱۳۷۶). هم‌چنین قادر سهمی از ۲۹ ریه گوسفند، ۸ مورد (۱۴/۲ درصد) پاستورلا مولتوسیدا و ۱ مورد (۱/۷ درصد) پاستورلا همولیتیکا جدا کرد (قادر سهمی، ۶۵-۱۳۶۴). یوپادها و همکاران از ۱۹۸ ریه مورد بررسی، ۲۴ مورد (۱۲/۱۲ درصد) پاستورلا مولتوسیدا جدا نمود. در مطالعه ایشان پاستورلا همولیتیکا جدا نگردید (Upadhy et al., 1999).

با توجه به مجموعه فوق، پاستورلا چه به‌صورت خالص و یا همراه با سایر باکتری‌ها بالاترین درصد باکتری جدا شده را در ریه‌های ضایعه‌دار دارا می‌باشد و یکی از مهمترین باکتری‌ها در پنومونی باکتریایی در گاو می‌باشد.

در کل، نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که پاستورلا همولیتیکا گونه غالب پاستورلا در پنومونی‌های گاو می‌باشد. تعیین تایپ این گونه و میزان شیوع درمانگاهی پنومونی پاستورلایی در منطقه چه در این حیوان و چه در سایر نشخوارکنندگان طبعاً به مطالعات بیشتری نیاز دارد.

در این بررسی کورینه‌باکتریوم پیوژن از درصد بالایی برخوردار بود. این میکروارگانیسم به عنوان عامل ثانوی در پنومونی‌های باکتریایی حیوانات نقش مهمی دارد. جنس کورینه‌باکتریوم متشکل از باکتری‌های میله‌ای گرم مثبت غیر متحرک، بدون هاگ، کاتالاز مثبت، اکسیداز منفی و گاهی گریزی شکل می‌باشند که در خانواده مشخصی قرار نگرفته‌اند. این جنس همراه با جنس‌هایی که از نظر مرفولوژی مشابه هستند، تحت عنوان گروه

که درصد و گونه باکتری‌های جدا شده از کشورها و سال‌های مختلف متفاوت است.

در بررسی حاضر باکتری‌های *استافیلوکوک اورئوس* و *استافیلوکوک اپیدرمیس*، *استرپتوکوکوس پنومونیه*، *اشریشیا کولای*، *رودوکوکوس اکوی*، *سودوموناس آئروژنوزا*، *اریزیپیلوتریکس اینسیدیزا*، *نوکاردیا فارسنیکا*، *موراکسلا بوویس*، *هموفیلوس آنفلوانزا* از ریه‌های ضایعه‌دار جدا شدند. گزارشات متفاوت از کشورهای مختلف طی سالیان، طیف وسیعی از باکتری‌ها با درصد‌های مختلف را ذکر می‌کنند (Upadhy, 1999; Ojo, 1976; Ojo, 1971;) (Hordagoda, 1981; Gary, 1985; Ahuja, 1985).

هم‌چنین، بر اساس گزارشاتی که توسط بیگی در سال ۱۳۷۶ و جمشیدی در سال ۱۳۷۲ در مورد ریه گوسفند و بز صورت گرفته است، مشخص گردیده که طیف باکتری‌ها و درصد‌های آن متفاوت است (بیگی، ۱۳۷۶؛ جمشیدی، ۱۳۷۲). اهمیت و نقش این باکتری‌ها در ایجاد و سیر پنومونی مشخص نشده است که خود، بررسی‌های بیشتری را در این زمینه می‌طلبد به طوری که می‌بایست علاوه بر شناسایی باکتری‌ها، سایر میکروارگانیسم‌ها و نوع ضایعه پاتولوژیکی نیز مشخص گردد.

با انتشاری که باکتری‌های بی‌هوازی به ویژه گروه‌های فاقد اسپور در بدن انسان و دام به خصوص دستگاه گوارش دارند، منطقی به نظر نمی‌رسد که در ایجاد پنومونی‌ها مشارکت نداشته باشند. در بررسی مطالعات مختلف در زمینه عوامل اتیولوژیک پنومونی گاو، گزارشی از جداسازی عوامل میکروبی بی‌هوازی از ریه به چشم نمی‌خورد. امروزه جنس‌ها و گونه‌های بسیار

کورینه‌فرم شناخته می‌شوند. قبل از این خانواده کورینه‌باکتریاسه این جنس را در بر می‌گرفت. نام جدید کورینه‌باکتریوم پیوژنز، اکتینومیسس پیوژنز است و چنانچه از نام آن برمی‌آید (پیوژن به معنی چرک)، عامل عفونت‌های چرکی غیر اختصاصی متعددی در گاو، گوسفند و خوک می‌باشد. این باکتری اغلب از عفونت‌های مخلوط باکتریایی به خصوص همراه با *فوزوباکتریوم نکروفروم* و *پیتواسترپتوکوکوس ایندولیکوس* جدا می‌گردد. علت آن تولید عوامل رشد برای باکتری‌های یاد شده می‌باشد. این باکتری به ندرت ممکن است در انسان ایجاد بیماری کند. این باکتری اغلب به شکل باسیل‌های گرم مثبت چند شکلی که بیشتر در یک انتها متورم است، دیده می‌شود. گاهی به صورت زنجیرهای کوتاه مشاهده می‌گردد که ممکن است با *استرپتوکوک اشتباه* شود. این جرم فاقد حرکت، کپسول و هاگ است (طباطبائی، ۱۳۸۰). کورینه‌باکتریوم پیوژن یکی از عوامل ثانوی در ایجاد فارنژیت در انسان بوده ولی از پنومونی‌های گوسفند و گاو نیز جدا گردیده است (Carter, 1973).

گری در سال ۱۹۸۵ کورینه‌باکتریوم پیوژن را به صورت تک‌گیر گزارش کرد (Gary, 1985). آلمدیا در سال ۱۹۸۶ کورینه‌باکتریوم اویس را ۲۱/۳ درصد و کورینه‌باکتریوم پیوژن را ۷/۹ درصد ذکر نمود (Almeida, 1987). هورداگودا در سال ۱۹۸۱ کورینه‌باکتریوم پیوژن را ۱/۵۶ درصد به همراه سایر باکتری‌ها ذکر نمود (Hordagoda, 1981). یوپادها کورینه‌باکتریوم پیوژن را ۶ درصد ذکر نمود (Upadhy, 1999). بیگی در مورد کورینه‌باکتریوم گزارشی نکرده است (بیگی، ۱۳۷۶). از گزارشات چنین برمی‌آید

به دلیل عدم مداخله این باکتری‌ها در عفونت‌های ریوی گاو در این منطقه باشد و یا به ضعف تکنیک جدا سازی مربوط می‌گردد. از قراین موجود چنین بر می‌آید که مایکوپلازماها در منطقه وجود دارند و عدم جداسازی گونه‌های این جنس شاید به دلیل نواقص تکنیکی باشد (Dyer, 2008; Riberio, 2008).

با توجه به اینکه بررسی حاضر در کشتارگاه تبریز (محل تجمع دام‌های کشتاری سراسر استان) صورت گرفته است، بنابراین، شاید بتوان نتایج این بررسی را به کل استان آذربایجان شرقی تعمیم داد.

زیادی از باکتری‌های بی‌هوایی شناخته شده‌اند که در اشکال متنوع در عفونت‌های مختلف انسان و دام مشارکت دارند. در این بررسی، در بازیافت باکتری‌های بی‌هوایی از نمونه‌های ریوی گاو از محیط تیوگلیکولات استفاده شده است و تمامی محیط‌های تیوگلیکولات که کدورتی پیدا می‌کردند برای رشد باکتری‌های بی‌هوایی در محیط مناسب (جار بی‌هوایی) قرار می‌گرفتند که حاصل آن عدم جداسازی حتی یک مورد باکتری بی‌هوایی بوده است. تاکید می‌گردد که عدم جداسازی باکتری‌های بی‌هوایی ممکن است

منابع

- بیگی، ن. (۱۳۷۶). بررسی عوامل باکتریایی پنومونی گوسفندان و گاوان کشتار شده در کشتارگاه شیراز. پایان‌نامه دکترای تخصصی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی شیراز، صفحات: ۲۲-۳۲.
- جمشیدی، ر. (۱۳۷۲). بررسی باکتریولوژیکی ریه‌های پاتولوژیک بز در کشتارگاه اهواز. پایان‌نامه دوره دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی اهواز، پایان‌نامه شماره ۷۶، صفحات: ۳۵-۴۰.
- حسنی طباطبائی، ع. و فیروزی، ر. (۱۳۸۰). بیماری‌های باکتریایی دام. انتشارات دانشگاه تهران، صفحات: ۲۱۷-۱۹۴.
- سیاری، م. (۱۳۷۰). بررسی پاتولوژیک (ماکروسکوپی و میکروسکوپی) و باکتریولوژیکی ریه گاوهای کشتار شده در کشتارگاه اهواز. پایان‌نامه دوره دکترای تخصصی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی شهید چمران اهواز، پایان‌نامه شماره ۶، صفحات: ۱۸-۲۳.
- قادر سهمی، ع. (۶۵-۱۳۶۴). جداسازی و شناسایی مایکوپلازما آرژینی. پایان‌نامه دوره دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی تهران، پایان‌نامه شماره ۱۵۳۲، صفحات: ۳۵-۵۹.
- Ahuja, M. and Mathur, K. (1985). Pathological studies on bovine pneumonia in the United Arab Emirates. *Indian Journal of Veterinary Medicine*, 5(2): 84-87.
- Almedia, J. (1987). Pneumonia and bacterial infection. *Journal of Microbial Saopulo*, 17(3): 213- 215.
- Carter, M. (1973). *Diagnostic procedures in veterinary microbiology*. 2nd ed., USA: Spingfield, TLL inoss, pp: 208-304.
- Dabo, S.M., Taylor, J.D. and Confer, A.W. (2007). *Pasteruella multocida* and bovine respiratory disease. *Journal of Animals Health Research Review*, 8(2): 129-50.
- Deaiwis, J. (1977). The isolation of *Corynebacterium pyogcn* from the nasopharynx of clinically normal calves. *Ceylon Veterinary Journal*, 25: 18-21.

- Doutre, J. and Perreau, N. (1983). Revue of elevageet medicine veterinaire des pays tropicaux. Ceylon Veterinary Journal, 36: 11-14.
- Dyer, N., Hansen-Lardy, L., Krogh, D., Schaan, L. and Schamber, E. (2008). An outbreak of chronic pneumonia and polyarthritis syndrome caused by *Mycoplasma bovis* in feedlot bison. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, 20(3): 369-371.
- Gary, K. (1985). Characterization of *Corynebacterium pyogenes* from sheep and cows. Ceylon Veterinary Journal, 62: 805-808.
- Hordagoda, N. and Dealwis, J. (1981). Bacteriological studies on normal and pneumonic lungs of bovines in srilanka. Ceylon Veterinary Journal, 29(1-4): 12-13.
- Krysak, D.E. (2006). Chronic pneumonia and polyarthritis syndrome in a feedlot calf. Canadian Veterinary Journal. 47(10): 1019-20, 1022.
- Mansmann, A. (1976). Evaluation of tracheal aspiration in the horse. Journal of the American Veterinary Medical Association, 69(6): 631-633.
- Mckiernan, M. and Smith, J. (1984). Bacterial isolates from the trachea of clinically health dogs. Journal of American Animal Hospital, 20: 139-142.
- Ojo, A. (1971). A review of microbial diseases of goats in Nigeria. Journal of Animal Health Production, 19: 5-15.
- Ojo, A. (1976). Bovine pneumonia in Nigeria. Journal of Animal Health Production, 8: 85-89.
- Ribeiro, M.G., Salerno, T., Mattos-Guaraldi, A.L. and Camello, T.C. (2008). Nocardiosis: an overview and additional report of 28 cases in cattle and dogs. Review Institute Medicine Trop of sao Paulo, 50(3): 177-185.
- Rice, J.A., Carrasco-Medina, L., Hodgins, D.C. and Shewen, P.E. (2007). Mannheimia haemolytica and bovine respiratory disease. Journal of Animals Health Research Review, 8(2): 117-128.
- Upadhya, A. (1999). Studies on the pathology of bovine pneumonia. Indian Journal of Veterinary Pathology, 7: 97-98.
- Withely, L.O., Mahe Swaran, J.K., Weis, D.J. and Ames, T.R. (1992). Pasterurella haemolytica A, and Bovine Respiratory Disease: Pathogenesis. Journal of Veterinary Internal Medicine, 6: 11-12.
- Woolums, A.R., Mason, G.L., Hawkins, L.L., Brown, C.C., Williams, S.M., Gould, J.A., *et al.* (2004). Microbiologic findings in feedlot cattle with acute interstitial pneumonia. American Journal of Veterinary Research, 65(11): 1525-1532.

Isolation of different bacteria from pneumonic lungs of cows slaughtered in Tabriz (IRAN) abattoir

Rezaie Saber, A.P.¹

1-Assistant Professor, Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

*Corresponding author email: am_rezaei@iaut.ac.ir

(Received: 2014/7/25 Accepted: 2014/10/20)

Abstract

In this investigation, bacterial agents involved in pneumonia of slaughtered cross-bred cows in Tabriz abattoir were studied due to importance of bacterial pneumonia among Tabriz cattles. For doing so, we referred to Tabriz slaughter house every season and fifty healthy and fifty unhealthy lungs were sampled and transferred to the microbiology laboratory of Tabriz veterinary faculty, they were cultured then colonies were studied and finally the family and species of bacteria were recognized by using differential culture media. The separated bacteria from pneumonic lungs in four seasons involved 20 *Streptococcus pneumoniae*, 23 *Escherichia coli*, 18 *Staphylococcus Aureus*, 1 *Staphylococcus epidermidis*, 9 *Corynebacterium pyogenes*, 11 *Pseudomonas aeruginosa*, 48 *Pasteurella haemolytica*, 8 *Erysipelothrix inscidiosa*, 23 *Rodococcus equi*, 4 *Nocardia farcinica*, 2 *Moraxella bovis*, 1 *Bordetella bronchiseptica*, 2 *Brucella bovis* and 2 *Haemophilus influenza*. In four unhealthy lungs in fall, *Pasteurella heamolytica* with *Bordetella bronchiseptica* and from three lesioned lungs in fall, *Brucella bovis* with *Haemophilus influenza* and in three lesioned lungs in winter, *Pasteurella heamolytica* with *Brodetella bronchiseptica* were separated. The Bacteria isolated from healthy lungs consisted of 3 *Staphylococcus epidermidis*, 2 *Pasteurella multocida*, 6 *Escherichia coli* and 1 *Nocardia farcinica*. From 200 healthy lungs which were studied, 2 cases in spring, 4 cases in summer, 4 cases in fall and 2 cases in winter were isolated. It should be noted that, no bacteria was removed from primary culture of healthy and lesioned lungs in anaerobic conditions and mycoplasma culture.

Key words: Bacteria, Pneumonic lungs, Cow, Abattoir.