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

امیرپرویز رضایی‌صابر [1*]

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 میکروب‌شناسی 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 پیوژن* ۹ مورد، *سودوموناس آئروژنوزا* ۱۱ مورد، *پاستورلا هموليتيكا* ٤٨ مورد، *اریزیپلوتریکس اینسیدیوزا* ۸ مورد، *رودوکوکوس اکوئی* ۲۳ مورد، *نوکاردیا فارسینیکا* ٤ مورد، *موراکسیلا بوویس* ۲ مورد، *بردتلا برونشی‌سپتیکا* ۱ مورد، *بروسلا بوویس* ۲ مورد و *هموفیلوس آنفلوانزا* ۲ مورد بودند. در ٤ مورد از ریه‌های ضایعه‌دار فصل پائیز، *پاستورلا هموليتيكا* همراه با *بردتلا برونشی‌سپتیکا* و از ۳ مورد ریه‌های ضایعه‌دار فصل پائیز *بروسلا بوویس* همراه با *هموفیلوس آنفلوانزا* و در ۳ مورد از ریه‌های ضایعه‌دار فصل زمستان *پاستورلا هموليتيكا* همراه با *بردتلا برونشی‌سپتیکا* جدا شدند. باکتری‌های جدا شده از کل ریه‌های سالم بررسی شده شامل *استافیلوکوکوس اپیدرمیس* ۳ مورد، *پاستورلا مولتوسیدا* ۲ مورد، *اشریشیا کولای* ٦ مورد و *نوکاردیا فارسینیکا* ۱ مورد می‌باشند که ۲ مورد در فصل بهار، ٤ مورد در فصل تابستان، ٤ 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.

Archive of SID
www.SID.ir

مقدمه

اجـرای دامپـروری سـودآور اولـین هـدف شـغل دامپزشکی می‌باشد. در این میان گاوداری‌هـای سـنتی و صنعتی اهمیت به‌سزایی داشته و در تامین منابع پـروتئین نقش مهمی را ایفا می‌نمایند. بنابراین، جلوگیری از افـت تولید مبارزه جامعی را با عوامـل کاهنـدهٔ آن مـی‌طلبـد. یکی از مهم‌ترین بیماری‌هایی که سـبب افـت تولیـد در گاوداری‌ها می‌شود، پنومـونی گـاوی مـی‌باشـد. اجـرام عفونی باکتریایی یکی از مهـم‌تـرین عوامـل ایجادکننـده پنومـونی مـی‌باشـند (Krysak, 2006). ایـن بـاکتری‌هـا ساکنین طبیعی مخاط بینی و حلق هستند، ولـی در ریـه سالم یافت نمی‌شوند و بـه‌عنـوان اجـرام فرصـت‌طلـب شناخته مـی‌شـوند. در شـرایط مـدیریتی و آب‌وهـوایی نامناسب و یا عفونت ویروسی دسـتگاه تـنفس، فرصـت مناسب برای این باکتری‌هـا ایجـاد خواهـد شـد. وقتـی عوامـل باکتریـایی در ریـه‌هـا مسـتقر شـدند، همـراه ویروس‌ها و یا به تنهایی شرایط التهابی را بر ریه تحمیل می‌کنند کـه منجـر بـه بـروز برونکوپنومـونی بـا علایـم افزایش دمای بـدن، افـزایش حرکـات تنفسـی، سـرفه و ریزش بینی با قوام متفـاوت بـر حسـب گذشـت زمـان خواهد شـد (Rice, 2007). در جامعـه‌ی امـروز ایـران، برای درمان پنومونی‌های عفونی بدون توجه بـه عوامـل ایجادکننده از داروهای مختلفی استفاده می‌شود و چـون درمان بـا شناسـایی کامـل روی اجـرام خـاص عفـونی صورت نمی‌گیـرد، در اکثـر مواقـع بـا شکسـت مواجـه می‌شـود و چـه بسـا اسـتفاده مکـرر از داروهـای غیـر اختصاصی باعث ایجاد مقاومت دارویی، صرف هزینـه‌ی مازاد درمانی و وجود بقایای دارویی در گوشـت و شـیر و به مخاطره انداختن سلامت و بهداشت عمومی جامعه می‌شود. هدف از ایـن مطالعـه، بررسـی بـاکتریولوژیکی ریه‌های ناسالم از دیـدگاه ماکروسـکوپیک، در گاوهـای کشتار شده در کشتارگاه تبریز بود.

مواد و روش‌ها

در ایـن مطالعـه در هـر فصـل بـه کشـتارگاه تبریـز مراجعت نموده و از ۵۰ ریه سالم و ۵۰ ریـه ناسـالم (از لحاظ ماکروسکوپی) نمونه‌بـرداری انجـام پـذیرفت کـه سـریعاً بـه آزمایشـگاه میکـروب شناسـی دانشـکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تبریـز انتقـال داده شـد. پـس از تهیـه مقـدمات کـار در آزمایشـگاه، در شـرایط استریل و نزدیـک شـعله، سـطحی از ریـه در مجـاورت محل سالم و ضایعه‌دار به کمـک اسـپاتول داغ سـوزانده می‌شد و با قیچی استریل حـدود ۱ سـانتی‌متـر مربـع از قسمت سوزانده شده بریده و کنار گذارده می‌شد. سپس از عمق قسمت سوزانده شده ریـه، بـه کمـک قیچـی و پنس، قطعهٔ کوچکی برداشـته و در سـطح محـیط آگـار خوندار کشـت و سـپس همـین قطعـه در عمـق محـیط تیوگلیکولات سدیم قرار داده می‌شـد و قطعـه دیگـر از محل سوزانیده شده برداشت و در محـیط PPLO بـراث قرار داده می‌شد. محیط‌ها پس از کشت به انکوبـاتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد منتقل می‌شدند. محـیط تیوگلیکـولات سدیم برای رشد باکتری‌های بی‌هوازی استفاده مـی‌شـد که پـس از کشـت بـه وسـیله درب لاسـتیکی اسـتریل، محیطی عاری از هوا برای رشد باکتری‌ها مهیا می‌گردید. در صورت رشد باکتری رنگ محیط که زرد شفاف بود، کدر می‌شد. محیط PPLO بـراث (مناسـب بـرای رشـد مایکوپلاسـما) بعـد از کشـت، بـه مـدت ٤-۳ روز بـه انکوباتور منتقل می‌شـد و بعـد از آن بـه محـیط PPLO

Archive of SID

www.SID.ir

آگـار منتقـل و هـر ۲٤ سـاعت بـه مـدت هفـت روز، محیط‌های مذکور در زیر میکروسکوپ بررسی مـی‌شـد تا کلنی مشاهده شود. محیط آگار خون‌دار پس از کشت چهار قسمتی به‌مـدت ۲٤، ٤۸ و ۷۲ سـاعت در داخـل انکوباتور ۳۷ درجه سانتی‌گراد قرار می‌گرفـت و نتیجـهٔ آن بررسی می‌شد.

۱-عدم رشد باکتری پس از حذف نمونه.

۲-رشد باکتری: در صورت رشد باکتری مواردی ماننـد تعداد باکتری، زمان انکوباسیون، شکل، اندازه و رنـگ 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 محـیط آگـار خوندار، از کلنی‌های ظـاهر شـده، گسـترش تهیـه و بـه طریـق گـرم رنـگ‌آمیـزی مـی‌شـدند. خصوصـیات مورفولوژیک باکتری‌ها، واکـنش رنـگ گـرم (مثبـت یـا منفی) و خصوصیات بیوشیمیایی باکتری‌های جـدا شـده در فرم‌های مخصوص بـا ذکـر شـمارهٔ نمونـه و تـاریخ کشت پلیت ثبت می‌گردید. آنگاه با تطبیق نتایج به‌دست آمدهٔ مندرج در جداول استاندارد، جنس و گونه بـاکتری مشخص می‌گردید.

٤- نگـه‌داری سـوش‌هـای جـدا شـده : سـوش‌هـای 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 محکـم و در یخچـال نگه‌داری می‌شدند.

در پایان، مطالعه آماری ایـن تحقیـق بـه روش توصـیفی انجام پذیرفت.

یافته‌ها

الف) نتایج حاصل از کشت ریه‌های سـالم و پنومونیـک در فصـل بهـار، از مجمـوع ۵۰ ریـه سـالم و ۵۰ ریـه پاتولوژیک بررسی شده:

۱- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های پنومـونی در جـدول ۱ ارائه شده است.

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

ردیف	نوع باکتری جدا شده	فراوانی	درصد فراوانی
۱	*استرپتوکوکوس پنومونیه*	۱۵	٪۲۰
۲	*اشریشیا کولای*	٤	٪۸
۳	*استافیلوکوکوس اورئوس*	۳	٪٦
٤	*کورینه‌باکتریوم پیوژنز*	۱۰	٪۲۰
۵	*سودوموناس آئروژنوزا*	۵	٪۱۰
٦	*پاستورلا همولیتیکا*	۱۲	٪۲٤
۷	*اریزیپلوتریکس اینسیدیوزا*	۱	٪۲
۸	*رودوکوکوس اکویی*	۵	٪۱۰
	مجموع	۵۰	٪۱۰۰

Archive of SID
www.SID.ir

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.

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.

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
٤	*نوکاردیا فارسینیکا*	۳	٪۶
۵	*اریزیپلوتریکس اینسیدیوزا*	۳	٪۶
٦	*موراکسلا بویس*	۲	٪٤
۷	*بردتلا برونشی‌سپتیکا*	۱	٪۲
۸	*اشریشیا کولای*	۸	٪۱۶
۹	*کورینه‌باکتریوم پیوژن*	۷	٪۱٤
۱۰	*سودوموناس آئروژنوزا*	۱	٪۲
۱۱	*پاستورلا همولیتیکا*	۱۱	٪۲۶
	مجموع	۵۰	۱۰۰

۲ - نتایج حاصل از بررسی ریه‌های سالم در فصل تابستان: از ۵۰ مورد ریه سالم بررسی شده، از ٤ مورد نمونه باکتریایی جدا شد که ۳ مورد آن *اشریشیا کولای* و یک مورد آن *پاستورلا مولتوسیدا* بود.

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.

Archive of SID
www.SID.ir

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

ردیف	نوع باکتری جدا شده	فراوانی	درصد فراوانی
۱	*استرپتوکوکوس پنومونیه*	۱۰	٪۲۰
۲	*اشریشیا کولی*	٦	٪۱۲
۳	*پاستورلا هموليتيكا+برديتلا برونشی‌سپتیکا*	٤	٪۸
٤	*کورنیه‌باکتریوم پیوژنز*	٥	٪۱۰
٥	*رودوکوکوس اکویی*	۳	٪٦
٦	*استافیلوکوکوس اورئوس*	٤	٪۸
۷	*بروسلا بویس+هموفیلوس آنفلوانزا*	۳	٪٦
۸	*هموفیلوس آنفلوانزا*	۲	٪٤
۹	*نوکاردیا فارسینیکا*	۱	٪۲
۱۰	*پاستورلا هموليتيكا*	۱۲	٪۲٤
	مجموع	٥۰	۱۰۰

۲ – نتایج حاصل از بررسی ریه‌های سالم در فصل پائیز: از ٥۰ مورد ریه سالم بررسی شده، از ٤ مورد نمونه‌ی باکتریایی جدا شد که ۳ مورد آن *اشریشیا کولی* و ۱ مورد *استافیلوکوکوس اپیدرمیس* بود.

د) نتایج حاصل از کشت ریه‌های سالم و درگیر در فصل زمستان، از مجموع ٥۰ ریه سالم و ٥۰ ریه پاتولوژیک بررسی شده:

۱- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های پنومونی در جدول ٤ 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*	٥	٪۱۰
۲	*اریزیپلوتریکس اینسیدیوزا*	٤	٪۸
۳	*کورینه‌باکتریوم پیوژنز*	۷	٪۱٤
٤	*استافیلوکوکوس اورئوس*	٦	٪۱۲
٥	*پاستورلا هموليتيكا+برديتلا برونشی‌سپتیکا*	۳	٪٦
٦	*رودوکوکوس اکویی*	۷	٪۱٤
۷	*سودوموناس آئروژنوزا*	٥	٪۱۰
۸	*پاستورلا هموليتيكا*	۱۳	٪۲٦
	مجموع	**٥۰**	٪۱۰۰

۲- نتایج حاصل از بررسی ریه‌های سالم در فصل زمستان: از ٥۰ مورد ریه سالم بررسی شده، از ۲ مورد نمونه باکتریایی جدا شد که ۱ مورد آن *استافیلوکوکوس اپیدرمیس* و یک مورد آن *نوکاردیا فارسینیکا* بود.

Archive of SID
www.SID.ir

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 هملولیتیکا* + *بردتلا برونشی‌سپتیکا*	٤
	بروسلا بوویس + *هموفیلوس آنفلوانزا*	۳
زمستان	*پاستورلا هملولیتیکا* + *بردتلا برونشی‌سپتیکا*	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 تائید کرد (Mckiernan *et al.*, 1984).

طی یک بررسی بر روی گوساله نشان داده شده است که *کورینه‌باکتریوم پیوژن* 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 زمینهٔ پنومونی باکتریایی گاو تحقیقی صورت نپذیرفته است. آقا بیگی در سال ۱۳۷٦روی باکتری‌های عامل پنومونی گوسفند مطالعاتی انجام داده است (بیگی، ۱۳۷٦). همچنین مطالعاتی از نظر باکتریولوژی و پاتولوژی در ریه‌های گاومیش‌های 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 اولیهٔ 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 علایم 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٪

Archive of SID

www.SID.ir

پاستورلا هممولیتیکا و ۳/٤٤٪ میکروکوکوس به دست آورده است و از ۹٤/۸٤٪ ریه‌های مورد بررسی باکتری جدا نکرده است (Hordagoda *et al*., 1981). اُجو در سال ۱۹۷٦ در کشور نیجریه ضمن بررسی باکتریولوژیک فلور طبیعی ریه گاو از ۵۰٪ نمونه‌ها هیچ نوع باکتری جدا نکرد و در ۱۰٪ ریه‌ها، پاستورلا، استرپتوکوکوس، موراکسلا و کلبسیلا جدا نمود (Ojo, 1976). بیگی از ۲۰ ریه طبیعی گوسفند، در مجموع ۳۵ نوع باکتری مختلف جدا نمود (بیگی، ۱۳۷٦). از ۲۰۰ عدد ریه دارای ضایعه ماکروسکوپیک 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). هورداگودا و همکاران از ۹۰٪ ریه‌های بیمار گاو باکتری جدا نمود (Hordagoda *et al*., 1981). قادر سهمی از ٥٦ ریه گوسفند مورد بررسی ۵۱/۷٪ باکتری جدا نمود (قادر سهمی ، ٦٥-۱۳٦٤). بیگی از ۱۰۰ ریه گوسفندان مورد بررسی ۹۱٪ باکتری جدا کرد (بیگی، ۱۳۷٦).

در بررسی حاضر از ۲۰۰ نمونه ریه پاتولوژیک گاو ٤۸ مورد *پاستورلا هممولیتیکا* جدا گردید. همچنین ۷ مورد *پاستورلا هممولیتیکا* توام با *بردتلا برونشی‌سپتیکا* جدا گردید. اجرام متعلق به خانواده پاستورلاسه باسیل‌های کوتاه (۲-۳/۰×۰/۲ 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 غنی‌شده 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 پاستورلائی 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 هممولیتیکا* و یا پاستورلاهای نزدیک به این دو ایجاد می‌شود. این بیماری در گاو و گاومیش و پرندگان بیش از سایر دام‌ها واجد اهمیت است. پاستورلوز گاو و گاومیش بیشتر در کشورهای جنوب آسیا، اروپا و نیمکره غربی شیوع دارد و در ایران در آذربایجان غربی، مازندران، گیلان و خوزستان شایع می‌باشد. *پاستورلا هممولیتیکا* 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 ازبیماری‌زایی بالایی

Archive of SID
www.SID.ir

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 ۳۷-۳۵ 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 هموليتيكا* باکتری غالب در ریه‌های پاتولوژیک این حیوان می‌باشد. به‌طور مثال اُجو از ده درصد ریه‌های بیمار گاو *پاستورلا هموليتيكا* جدا کرده است (Ojo, 1976). آلمدیا نیز از ریه‌های بیمار گاوان ۳۵/۵ درصد *پاستورلا هموليتيكا* جدا کرده است (Almedia, 1987). هورداگودا و همکاران از ریه‌های پاتولوژیک گاو ۶۰/۱۳ درصد *پاستورلا هموليتيكا* و ۵۱/۰۳ درصد *پاستورلا هموليتيكا* همراه با سایر باکتری‌ها جدا کرد (Hordagoda *et al*., 1981). آهوجا و همکاران از ریه‌های بیمار گاو پاستورلا هموليتيكا 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 هموليتيكا* جدا گردید. *پاستورلا هموليتيكا* 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 هموليتيكا* جدا کرد (قادرسهمی، ۶۵-۱۳۶۴). یوپادهیا و همکاران از ۱۹۸ ریه مورد بررسی، ۲۴ مورد (۱۲/۱۲ درصد) *پاستورلا مولتوسیدا* جدا نمود. در مطالعه ایشان *پاستورلا هموليتيكا* جدا نگردید (Upadhya *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 هموليتيكا* 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 گرزی شکل می‌باشند که در خانواده مشخصی قرار نگرفته‌اند. این جنس همراه با جنس‌هایی که از نظر مرفولوژی مشابه هستند، تحت عنوان گروه

Archive of SID

www.SID.ir

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 به‌خصوص همراه با *فوزوباکتریوم نکروفروم* و *پپتواسترپتوکوکوس ایندولیکوس* جدا می‌گردد. علت آن تولید عوامل رشد برای باکتری‌های یاد شده می‌باشد. این باکتری به‌ندرت 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 کورینه‌*باکتریوم پیوژن* را به‌صورت تک‌گیر گزارش کرد (Gary, 1985). آلمدیا در سال ۱۹۸٦ *کورینه‌باکتریوم اویس* را ۲۱/۳ درصد و *کورینه‌باکتریوم پیوژن* را ۷/۹ درصد ذکر نمود (Almeida, 1987). هورداگودا در سال ۱۹۸۱ *کورینه‌باکتریوم پیوژن* را ۱/٥٦ درصد به همراه سایر باکتری‌ها ذکر نمود (Hordagoda, 1981). یوپادهیا *کورینه‌باکتریوم پیوژن* را ٦ درصد ذکر نمود (Upadhya *et al.*, 1999). بیگی در مورد کورینه‌باکتریوم گزارشی نکرده است (بیگی، ۱۳۷٦). از گزارشات چنین برمی‌آید 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 اکویی*، *سودوموناس آئروژنوزا*، *اریزیپلوتریکس اینسیدیوزا*، *نوکاردیا فارسینیکا*، *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 (Upadhya, 1999; Ojo, 1976; Ojo, 1971; Hordagoda, 1981; Gary, 1985; Ahuja, 1985).

هم‌چنین، بر اساس گزارشاتی که توسط بیگی در سال ۱۳۷٦ و جمشیدی در سال ۱۳۷۲در مورد ریه گوسفند و بز صورت گرفته است، مشخص گردیده که طیف باکتری‌ها و درصدهای آن متفاوت است (بیگی، ۱۳۷٦؛ جمشیدی، ۱۳۷۲). اهمیت و نقش این باکتری‌ها در ایجاد و سیر پنومونی مشخص نشده است که خود، بررسی‌های بیشتری را در این زمینه می‌طلبد به‌طوری که می‌بایست علاوه بر شناسایی باکتری‌ها، سایر میکروارگانیسم‌ها و نوع ضایعه پاتولوژیکی نیز مشخص گردد.

با انتشاری که باکتری‌های بی‌هوازی به‌ویژه گروه‌های فاقد اسپور در بدن انسان و دام به‌خصوص دستگاه گوارش دارند، منطقی به‌نظر 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

Archive of SID
www.SID.ir

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

منابع

- بیگی، ن. (۱۳۷٦). بررسی عوامل باکتریایی پنومونی گوسفندان و گاوان کشتار شده در کشتارگاه شیراز. پایان‌نامه دکترای تخصصی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی شیراز، صفحات: ۳۲-۲۲.
- جمشیدی، ر. (۱۳۷۲). بررسی باکتریولوژیکی ریه‌های پاتولوژیک بز در کشتارگاه اهواز. پایان‌نامه دوره دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی اهواز، پایان‌نامه شماره ۷٦، صفحات: ٤۰-۳۵.
- حسنی طباطبائی، ع. و فیروزی، ر. (۱۳۸۰). بیماری‌های باکتریایی دام. انتشارات دانشگاه تهران، صفحات: ۲۱۷-۱۹٤
- سیاری، م. (۱۳۷۰). بررسی پاتولوژیک (ماکروسکوپیک و میکروسکوپیک) و باکتریولوژیکی ریه گاوهای کشتار شده در کشتارگاه اهواز. پایان‌نامهٔ دوره دکترای تخصصی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی شهید چمران اهواز، پایان‌نامه شمارهٔ ٦، صفحات: ۲۳-۱۸.
- قادر سهمی، ع. (٦۵-۱۳٦٤). جداسازی و شناسایی مایکوپلاسما آرژینی. پایان‌نامه دوره دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی تهران، پایان‌نامه شمارهٔ ۱۵۳۲، صفحات: ۵۹-۳۵.
- 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: Spingfied, 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.

Archive of SID

www.SID.ir

- 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.

Archive of SID

www.SID.ir