

## بررسی فراوانی ضایعات ریوی گوسفند در کشتارگاه اهواز: مطالعه‌ی پاتولوژیک، باکتریولوژیک و پارازیتولوژیک

صالح اسماعیل‌زاده<sup>۱\*</sup>، عاطفه صباغ<sup>۲</sup>، بابک محمدیان<sup>۳</sup>، علیرضا البرزی<sup>۴</sup>، مسعود قربانپور<sup>۵</sup> و مهدی پورمهدی بروجنی<sup>۶</sup>

تاریخ دریافت: ۹۱/۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱/۲۰

### چکیده

مطالعه‌ی ضایعات ریوی گوسفند، به عنوان یکی از مهم‌ترین حیوانات تأمین‌کننده‌ی پروتئین، به دلیل نقش کلیدی ریه‌ها در عملکرد سایر دستگاه‌های بدن، از اهمیت زیادی برخوردار است. هدف از این مطالعه ارائه‌ی تابلوی منطقه‌ای ضایعات ریوی گوسفند و حتی‌المقدور تشخیص علل آن‌هاست. به این منظور از مهرماه ۱۳۸۷ لغایت فروردین ۱۳۸۸، وضعیت ظاهری ریه‌ی ۴۵۹۲ رأس گوسفند در کشتارگاه اهواز به دقت بررسی گردید و ۱۰۰ عدد ریه‌ی ضایعه‌دار (۲/۱۸ درصد) برای بررسی بیشتر به آزمایشگاه انتقال داده شد. روی این ریه‌ها مطالعات معمول هیستوپاتولوژی و در صورت نیاز باکتریولوژی و انگل‌شناسی انجام گردید. شایع‌ترین ضایعات مشاهده شده پنومونی بینابینی، کیست هیداتید، پنومونی کرمی، آدنوکارسینوم ریوی و برونکوپنومونی با فراوانی نسبی به ترتیب: ۱/۳۱، ۱/۰۷، ۰/۶۵، ۰/۵ و ۰/۴۴ درصد بود. ویروس‌ها، گازهای حاصل از فعالیت کارخانه‌های صنعتی و گرد و غبار شدید و گاه به گاه موجود در منطقه را می‌توان از علل احتمالی شیوع بالای پنومونی بینابینی در گوسفندان مورد مطالعه دانست. از ضایعات، چرکی عمدتاً باکتری کورینه‌باکتریوم پسودوتوبرکوزیس جدا گردید. نامتوهای سیستوکالوس اوکراتوس و دیکتیوکالوس فیلاریا انگل‌های مشاهده شده بودند که با گزارش‌های موجود از سایر نقاط کشور متفاوت هستند.

کلمات کلیدی: اهواز، کشتارگاه، گوسفند، پاتولوژی، پنومونی، ریه

### مقدمه

دستگاه تنفس، خصوصاً ریه‌ها از مهم‌ترین بافت‌های بدن جانوران محسوب شده و عملکرد مطلوب آن‌ها برای ادامه‌ی حیات و کارایی سایر دستگاه‌های بدن آن‌ها ضروری است (Yate 1988). وابستگی حیات به اکسیژن و غیر ارادی بودن تنفس از یک طرف و حجم قابل توجه هوای ورودی به ریه‌ها از طرف دیگر، از علل حساسیت بی‌نظیر دستگاه تنفس نسبت به عوامل آسیب‌رسان تلقی می‌شوند (Caswell and Williams 2007). ارتباط تنگاتنگ

از جمله مهم‌ترین و غنی‌ترین منبع پروتئینی مورد نیاز جمعیت رو به رشد بشر، انواع گوشت است. سهولت پرورش و نگهداری گوسفند، این حیوان را به عنوان منبع اصلی تأمین گوشت قرمز کشور مطرح ساخته است. شناسایی ضایعات کشتارگاهی گوسفند و عوامل ایجاد کننده آنها می‌تواند در افزایش راندمان تولید گوشت و بهبود پرورش این حیوان اقتصادی، اهمیت فوق‌العاده‌ای داشته باشد.

E-mail: s\_esmaeilzadeh@yahoo.com (نویسنده مسئول)

\*<sup>۱</sup> دانشیار گروه پاتوبیولوژی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۲</sup> دانش‌آموخته‌ی دکترای عمومی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۳</sup> دانشیار گروه پاتوبیولوژی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۴</sup> استادیار گروه پاتوبیولوژی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۵</sup> استاد گروه پاتوبیولوژی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

<sup>۶</sup> استادیار گروه بهداشت و مواد غذایی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

مقاطع پس از رنگ‌آمیزی به روش هماتوکسیلین-ائوزین<sup>۱</sup> و در صورت نیاز تری‌کروم ماسون<sup>۲</sup>، مورد بررسی میکروسکوپی قرار گرفتند. در صورت مشاهده نشانه‌های برونکوپنومونی یا آبسه در ریه‌ها، پس از تهیه کشت روی محیط‌های ژلوز خون‌دار و مک‌کانکی، آزمایش‌های معمول برای شناسایی باکتری‌های جدا شده انجام گردید (Sheehan et al. 2007). برای این کار پس از خالص‌سازی باکتری‌های رشد کرده، مورفولوژی میکروسکوپی آن‌ها در گسترش‌های تهیه شده از محیط‌های کشت، بررسی گردید. تعیین هویت باکتری‌ها با روش‌های بیوشیمیایی (کشت در محیط‌های تفریقی و انجام آزمایش‌هایی هم‌چون آزمایش کاتالاز، اکسیداز و غیره) صورت گرفت (Quinn et al. 1994). نودول‌های انگلی مشاهده شده در ریه‌ها با روش اسید-پسین در گرم‌خانه ۳۷ درجه سانتی‌گراد و به مدت حدود ۲۴ ساعت، هضم شده و انگل‌های کرمی استخراج شده از آن‌ها (نظیر انگل‌های یافت شده در مجاری تنفسی)، با توجه به ویژگی‌های کرم بالغ و نوزاد آن‌ها و با استفاده از کلیدهای تشخیصی، شناسایی گردید (Anderson et al. 1989, Soulsby 1982). داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نسخه‌ی شانزدهم نرم‌افزار SPSS به طور توصیفی و تحلیلی بررسی شدند. به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون مربع کای استفاده گردید و ضمن محاسبه‌ی برآورد نقطه‌ای شیوع ضایعات مختلف، برآورد فاصله‌ای با ۹۵ درصد اطمینان نیز برای آن‌ها محاسبه گردید.

### نتایج

بررسی ظاهری ریه‌های ۴۵۹۲ رأس گوسفند در کشتارگاه اهواز نشان دهنده‌ی وجود ضایعاتی در ۱۰۰ مورد از آن‌ها (۲/۱۸ درصد) و با ۹۵ درصد فاصله‌ی اطمینان (۲/۵۸-۱/۷۸ درصد) بود. در بررسی میکروسکوپی،

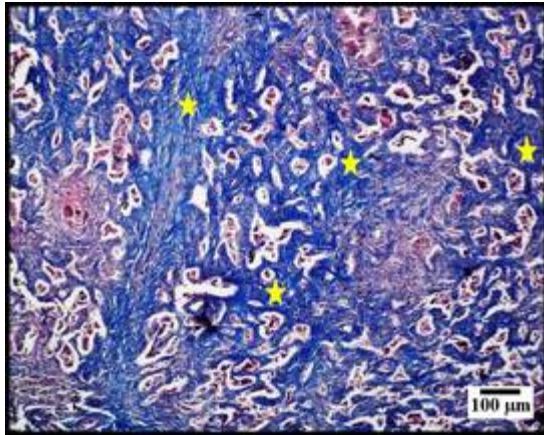
ریه‌ها با سیستم قلبی عروقی نیز، ضمن حساس کردن آن‌ها به عوامل بیماری‌زای احتمالی موجود در جریان خون، به بیماری‌ها و ضایعات آن‌ها اهمیت مضاعفی داده است (Caswell and Williams 2007, Lopez 2012). عوامل بیماری‌زای متنوعی، اعم از میکروارگاناسم‌ها، ذرات و گازهای سمی موجود در هوای تنفسی، به علاوه عوامل عفونی و توکسین‌های (درون‌زا یا برون‌زا) موجود در جریان خون ریوی، قادر به ایجاد ضایعات ریوی هستند (Caswell and Williams 2007). مرگ و میر و افت تولید ناشی از بیماری‌های تنفسی و نیز هزینه‌های پیشگیری و درمان آن‌ها و حذف کشتارگاهی مبتلایان، خسارات اقتصادی قابل توجهی به صنعت دامپروری وارد می‌نمایند (Ayling and Nicholas 2007, Lopez 2012). مطالعه‌ی ضایعات ریوی گوسفند، به عنوان مقبول‌ترین منبع گوشت قرمز، حائز اهمیت اقتصادی بوده و مصرف خوراکی ریه‌ی این حیوان، به مطالعه‌ی حاضر اهمیت بهداشتی نیز می‌بخشد. این مطالعه به منظور ارائه‌ی تابلوی منطقه‌ای ضایعات ریوی گوسفند و میزان شیوع هر یک به همراه تشخیص علل آن‌ها با هدف طراحی مطالعات تکمیلی، اجرا گردید.

### مواد و روش کار

در فاصله‌ی زمانی مهر ۱۳۸۷ لغایت فروردین ۱۳۸۸ و طی مراجعات تدریجی به کشتارگاه اهواز، ریه‌های ۴۵۹۲ رأس گوسفند مورد بررسی دقیق ظاهری قرار گرفتند. در صورت وجود هرگونه ضایعه مشهود در ریه‌ها، اندام‌های مذکور برای مطالعات تکمیلی به بخش پاتولوژی دانشکده‌ی دامپزشکی دانشگاه شهید چمران، انتقال داده شدند. از تکه‌های بافتی اخذ شده از این ریه‌ها، پس از پایدارسازی در بافر فرمالین ۱۰ درصد، مطابق روش‌های معمول، مقاطعی به ضخامت ۵ میکرومتر تهیه گردید. این

1- Hematoxylin and Eosin (H&E)  
2- Masson's Trichrome

تعداد ۲ ریه‌ی باقی‌مانده به نوع مزمن مبتلا بودند که با فیروز بافت بینابینی (تصویر ۱)، جنینی شدن آلوئولی، فیروز اطراف مجاری هوایی و هیپرپلازی عضلات صاف دیواره‌ی مجاری هوایی تشخیص داده شدند.



تصویر ۱: پنومونی بینابینی مزمن که با فیروز گسترده‌ی بافت بینابینی یا دیواره‌ی آلوئول‌های هوایی (ستاره) مشخص شده است (Masson's trichrome).

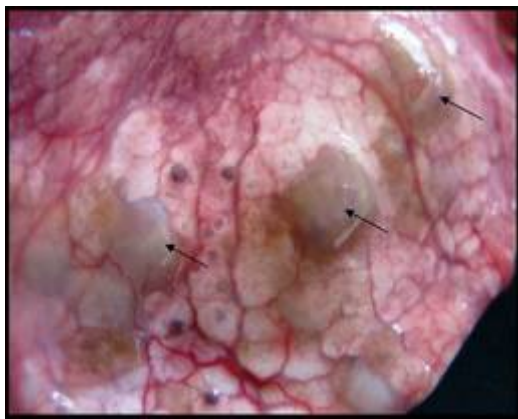
اغلب ریه‌ها بیش از یک نوع ضایعه‌ی داشته و ۱۰ نوع ضایعه مختلف با شیوع ۴/۵۵ درصد در آن‌ها دیده شد. در جدول ۱ نوع ضایعات مشاهده شده، توزیع فراوانی مطلق و نسبی آن‌ها به همراه فراوانی نسبی در کل ریه‌ها و فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد هر یک، ارائه گردیده است. بررسی این جدول نشان می‌دهد که پنومونی بینابینی و آنتراکوز بیش از نیمی از ضایعات رؤیت شده را تشکیل می‌دهند و بر اساس آزمون مربع کای، توزیع فراوانی ضایعات یکنواخت نیست ( $P < 0/001$ ).

در ۶۰ مورد از ریه‌ها (۲۸/۷۱ درصد ضایعات) پنومونی بینابینی رؤیت گردید. قوام این ریه‌ها، خصوصاً لوب‌های دیافراگمی، کم و بیش لاستیکی و گوشتی بوده و سطح برش بیشتر آن‌ها شبیه سطح برش عضلات بود. از نظر میکروسکوپی ۴۸ عدد از این ریه‌ها به پنومونی بینابینی حاد مبتلا بودند که با ضخیم شدن واضح دیواره‌ی آلوئول‌ها به دلیل پرخونی و نفوذ سلول‌های آماسی تک‌هسته‌ای و مایع ادمی مشخص گردید. جنینی شدن آلوئولی نیز، تنها در یکی از این ریه‌ها مشاهده گردید.

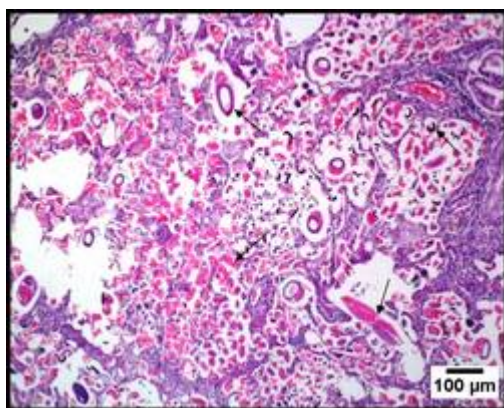
جدول ۱: توزیع فراوانی ضایعات رویی گوسفندان کشتار شده در کشتارگاه اهواز

ردیف	نوع ضایعه	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی (درصد)	فراوانی نسبی در کل ریه‌ها (درصد)	فاصله اطمینان (درصد)
۱	پنومونی بینابینی	۶۰	۲۸/۷۱	۱/۳۰۷	۰/۹۷۸ - ۱/۶۳۶
۲	آنتراکوز	۴۹	۲۳/۴۵	۱/۰۶۷	۰/۷۷۰ - ۱/۳۶۴
۳	کیست هیداتید	۳۰	۱۴/۳۵	۰/۶۵۳	۰/۴۲۰ - ۰/۸۸۶
۴	پنومونی کرمی	۲۳	۱۱/۰۵	۰/۵۰۱	۰/۲۹۷ - ۰/۷۰۵
۵	آبسه	۱۸	۸/۶۱	۰/۳۹۲	۰/۲۱۱ - ۰/۵۷۳
۶	آدنوکارسینوم رویی	۹	۴/۳۱	۰/۱۹۶	۰/۰۶۸ - ۰/۳۲۴
۷	برونکوپنومونی	۷	۳/۳۵	۰/۱۵۲	۰/۰۳۹ - ۰/۲۶۵
۸	پلورزی مزمن	۷	۳/۳۵	۰/۱۵۲	۰/۰۳۹ - ۰/۲۶۵
۹	برونکی اکتازی	۴	۱/۹۱	۰/۰۸۷	۰/۰۰۲ - ۰/۱۷۲
۱۰	ملانوز	۲	۰/۹۶	۰/۰۴۴	۰ - ۰/۱۰۵
جمع		۲۰۹	۱۰۰	۴/۵۵۱	۳/۹۵۱ - ۵/۱۵۱

قابل توجهی جسم انگلی مشاهده شد. دیواره‌ی کیست‌های یاد شده، نسبتاً نازک و از جنس بافت پیوندی بود (تصویر ۵). دسته‌ی دوم در ۴ ریه و به صورت واکنش آماسی گرانولوماتوز ائوزینوفیلی<sup>۲</sup> در اطراف مرکز نکروز، مشخص شد. نماتودهای سیستمیکالوس اوکراتوس<sup>۳</sup> و دیکتیوکالوس فیلاریا<sup>۴</sup>، به ترتیب از ۱۴ و ۷ مورد (عدد) از این ریه‌ها (۴ مورد آلودگی هم‌زمان) جدا گردیدند. در ضمن از ۶ ریه‌ی مبتلا به ضایعه‌ی یاد شده (خصوصاً ریه‌های مبتلا به ضایعه‌ی گرانولوماتوز ائوزینوفیلیک) انگلی جدا نگردید.



تصویر ۲: ندول‌های خاکستری متمایل به سبز موجود در لبه لوب دیافراگمی (پیکان).



تصویر ۳: پنومونی کرمی. به مراحل مختلف سیر تکاملی انگل (پیکان) در آلوئول‌ها و مجاری هوایی توجه شود (H&E).

۳۰ مورد از ریه‌ها (۱۴/۳۵ درصد ضایعات) به کیست هیداتید مبتلا بودند. تعداد کیست‌ها در اکثر نمونه‌ها (۲۱ مورد) بیشتر از یک عدد و اندازه‌ی آن‌ها بسیار متغیر (۸۰-۵ میلی‌متر) بود. کیست‌ها قوامی نسبتاً سفت و شکلی نامنظم داشته و رنگ اغلب آن‌ها سفید مایل به کرم تا خاکستری بود. در بررسی میکروسکوپی، ساختار شناخته شده‌ی کیست (لایه‌ی فیروز، لایه‌ی شفاف هیالینی و لایه‌ی زایا) مشاهده شد.

پنومونی کرمی<sup>۱</sup> در ۲۳ مورد از ریه‌های تحت بررسی (۱۱/۰۱ درصد ضایعات) تشخیص داده شد که از نظر ظاهری در ۲۰ مورد، ندول‌های سفید، خاکستری یا سبز روشن به اندازه‌ی ۱۰-۱ میلی‌متر و اندکی برجسته (تصویر ۲) با قوام متغیر (نرم تا سفت) مشاهده شد. ندول‌های یاد شده در ۱۸ مورد در لوب‌های دیافراگمی (۱۶ مورد در سطح پشتی) و در مابقی نمونه‌ها در سایر لوب‌های ریوی دیده شدند. در نایژه‌های اصلی لوب‌های دیافراگمی ۵ عدد از این ریه‌ها انگل‌های نخعی شکل سفید رنگ به طول ۵-۱۰ سانتی‌متر دیده شد که در ۳ مورد از آن‌ها ندول‌های انگلی نیز رؤیت گردید. از نظر میکروسکوپی دو شکل پنومونی کرمی در این ریه‌ها مشاهده گردید:

دسته‌ی اول در ۱۹ ریه و با مشاهده تخم‌های جنین‌دار و لاروهای انگلی در آلوئول‌ها و نایژک‌ها یا مقاطع انگل در نایژک‌ها و نایژه‌ها مشخص شد (تصویر ۳). در این گروه، هم‌چنین هیپرپلازی مشهود عضله‌ی مخاطی مجاری تنفسی در اطراف مقاطع انگل (تصویر ۴) و متاپلازی سلول‌های جامی شکل در نایژک‌ها و هیپرپلازی این سلول‌ها در دیواره‌ی نایژه‌ها مشاهده گردید. ضخیم شدن دیواره‌ی آلوئول‌های آلوده و هیپرپلازی بافت لنفاوی در اطراف مجاری تنفسی به همراه تشکیل مراکز زایگر (در ۵ نمونه)، از دیگر ضایعات مشاهده شده در این گروه بود. در ۵ ریه از این گروه، هم‌چنین کیست‌های حاوی تعداد

1- Verminous pneumonia

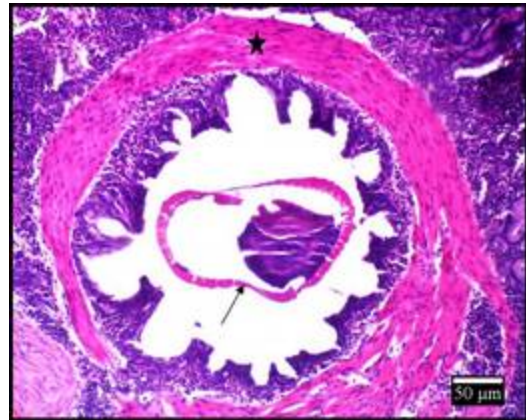
2- Eosinophilic granulomatous reaction

3- *Cystocaulus ocreatus*

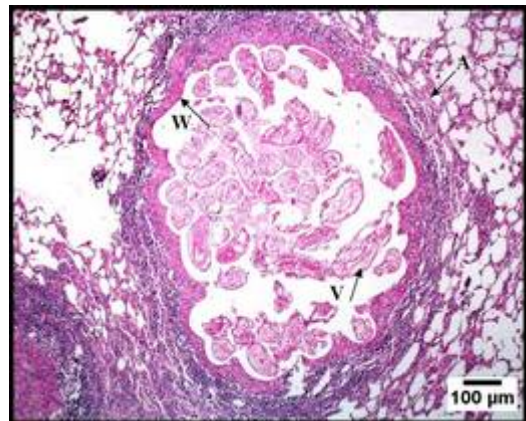
4- *Dyctiocaulus filarial*

لوب‌های دیگر و ۲ مورد در سطح شکمی لوب‌های دیافراگمی قرار داشتند. در نمای میکروسکوپی، نکروز میعانی، نوتروفیل‌ها، سلول‌های آماسی تک هسته‌ای و کپسولی از جنس بافت پیوندی، به ترتیب از مرکز به سمت خارج دیده شدند. از این ضایعات کورینه‌باکتریوم پسودوتوبرکلوزیس<sup>۱</sup> (۸ مورد)، گونه‌های اکتینومایسس<sup>۲</sup> (۳ مورد)، اشریشیا کولی<sup>۳</sup> و اکتینومایسس بویس<sup>۴</sup> (هر کدام ۱ مورد) جدا گردید. از ۵ ریه مبتلا به این ضایعه، کشت تهیه نشد.

آدنوکارسینوم ریوی<sup>۵</sup> در ۹ نمونه (۴/۳۱ درصد ضایعات) تشخیص داده شد که وسعت درگیری ریه در ۴ مورد به صورت عمومی و در مابقی به صورت موضعی بود. از نظر ظاهری شکل عمومی این بیماری با بزرگ و سنگین شدن ریه همراه بود. در سطح خارجی لوب‌های مختلف این ریه‌ها، کانون‌های نسبتاً بزرگی به رنگ خاکستری روشن و با قوام سفت مشاهده گردید. در نایژه‌های این ریه‌ها، ترشحات چسبناک کدر نیز مشهود بود. فرم موضعی بیماری با وجود کانون‌های خاکستری روشن، به اندازه متنوع (۴۰-۵ میلی‌متر) روی سطح خارجی لوب‌های مختلف ریه (۳ مورد لوب دیافراگمی، ۱ مورد قلبی و ۱ مورد رأسی) (تصویر ۶) و با قوام سفت دیده شد. از نظر میکروسکوپی، تغییر لایه‌ی پوششی آلوئول‌های هوایی از ساده‌ی سنگفرشی به ساده‌ی مکعبی مشاهده گردید. هم‌چنین در بسیاری از آلوئول‌های هوایی و نیز در برخی نایژک‌ها، پرد‌های متعدد ناشی از هیپرپلازی سلول‌های پوششی، جلب توجه نمود (تصویر ۷). یافته‌ی ثابت دیگر در این ریه‌ها وجود تعداد فراوان ماکروفاژ در آلوئول‌های به ظاهر سالم بود.



تصویر ۴: پنومونی کرمی که با مشاهده‌ی مقطع انگل در مجرای نایژه (پیکان) و هیپرپلازی عضله‌ی مخاطی (ستاره) مشخص شده است (H&E).



تصویر ۵: کیست حاوی اجرام انگلی. به دیواره‌ی نسبتاً نازک کیست (W)، اتلکتازی ایجاد شده در اطراف آن (A) و تعداد زیادی جرم انگلی (V) در داخل آن توجه شود (H&E).

آبسه در ۱۸ مورد از نمونه‌های تحت بررسی (۸/۶۱ درصد ضایعات) تشخیص داده شد که از نظر ظاهری به شکل توده‌هایی به اندازه‌ی ۴-۵۰ میلی‌متر و با قوام نسبتاً نرم و خروج چرک عمدتاً کرمی مایل به سبز رنگ از مقطع برش آن‌ها دیده شد. تعداد ۱۳ مورد از آبسه‌ها در سطح پشتی لوب‌های دیافراگمی، ۳ مورد در سطح پشتی

- 1- *Corynebacterium pseudotuberculosis*
- 2- *Actinomyces* SP.
- 3- *Escherichia coli*
- 4- *Actinomyces bovis*
- 5- Pulmonary adenocarcinoma
- 6- Papilla

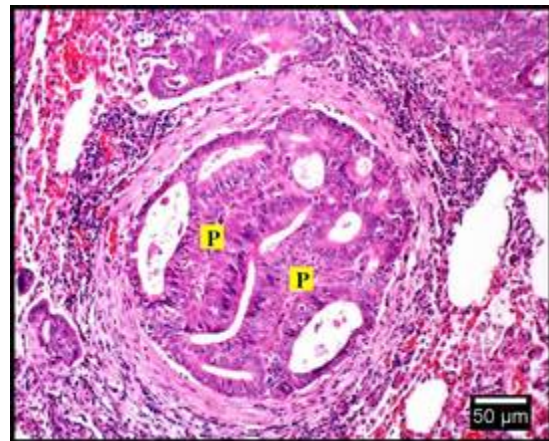
به همراه پرخونی عروق آلوئولی مشاهده گردید. واضح‌ترین مشخصه‌ی ماکروسکوپی ریه‌های مبتلا به برونکوپنومونی فیبرینی، نشت وسیع فیبرین و تشکیل لایه زرد رنگ روی سطح خارجی لوب‌های مختلف ریه (منظره نان و کره) بود که با شدت و ضعف در این ریه‌ها مشاهده گردید. از نظر میکروسکوپی این نوع برونکوپنومونی با ادم شدید بین لوبول‌های ریوی و پر شدن آلوئول‌ها و مجاری هوایی توسط فیبرین و سلول‌های آماسی، خصوصاً نوتروفیل‌ها همراه بود. از ریه‌های مبتلا به نوع چرکی پاستورلا مولتوسیدا<sup>۲</sup> و از نوع فیبرینی منهیمیا همولیتیکا<sup>۳</sup>، هر کدام یک مورد جدا گردید. نتیجه کشت تهیه شده از سه ریه مبتلا به برونکوپنومونی چرکی و دو ریه مبتلا به برونکوپنومونی فیبرینی نیز منفی بود.

پلورزی مزمن در ۷ نمونه (۳/۳۵ درصد ضایعات) دیده شد که از نظر ظاهری با چسبندگی‌های متغیری از نظر محل و وسعت (بین لوب‌های قلبی و دیافراگمی در ۵ مورد، بین لوب‌های رأسی و قلبی در ۱ مورد و چسبندگی کامل لوب‌های ریه به دیواره‌ی قفسه‌ی صدی در ۱ مورد) مشخص گردید. از نظر میکروسکوپی در محل چسبندگی، ضخیم شدن پرده‌ی جنب به دلیل تشکیل بافت جوانه‌ی گوشتی و فیروز مشاهده شد. در ۳ مورد از این ریه‌ها، آبه ریوی و در یک مورد برونکوپنومونی فیبرینی هم دیده شد.

برونکی‌اکتازی<sup>۴</sup> در ۴ نمونه (۱/۹۱ درصد ضایعات) دیده شد که از نظر ظاهری همه‌ی آن‌ها خصوصیات شبیه آبه داشته و تنها به همراه یکی از آن‌ها چرک سبز رنگی در نایژه‌های اصلی مشاهده گردید. این ضایعات که اندازه‌ای حدود ۵-۱۵ میلی‌متری داشتند، در سطح پشتی لوب‌های مختلف ریه قرار داشته و حاوی چرک نسبتاً



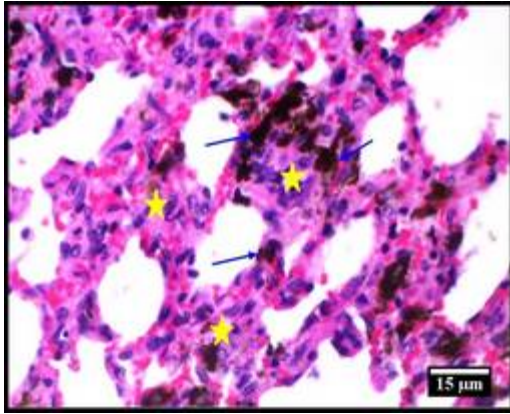
تصویر ۶: یک کانون ابتدایی خاکستری رنگ آدنوکارسینوم ریوی (ستاره).



تصویر ۷: آدنوکارسینوم ریوی. به پرده‌های (P) ناشی از هیپرپلازی سلول‌های استوانه‌ای در مجرای نایژک توجه شود (H&E).

برونکوپنومونی در ۷ ریه از ریه‌های تحت بررسی (۳/۳۵ درصد ضایعات) مشاهده گردید که در ۴ مورد از نوع چرکی و مابقی از نوع فیبرینی بود. برونکوپنومونی چرکی از نظر ظاهری با کبدی شدن قرمز<sup>۱</sup> یا خاکستری (هر کدام ۲ مورد) قوام لوب‌های رأسی و قلبی مشخص شد. از نظر میکروسکوپی پر شدن آلوئول‌های هوایی و مجاری تنفسی از اگزودای آماسی (خصوصاً نوتروفیل‌ها)

- 1- Red hepatization
- 2- *Pasteurella multocida*
- 3- *Mannheimia haemolytica*
- 4- Bronchiectasis



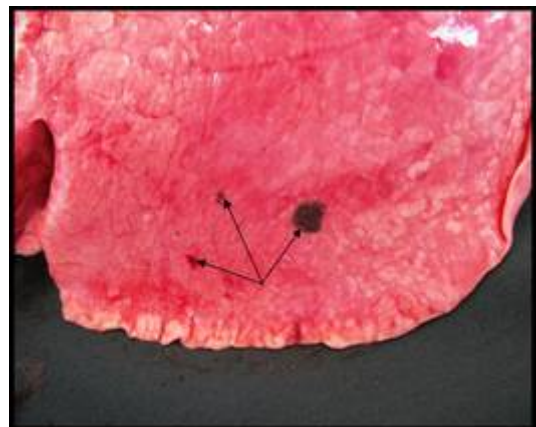
تصویر ۹: ملانوز به همراه پنومونی بینابینی. به رنگ دانه‌های قهوه‌ای با اندازه‌های مختلف (پیکان) به همراه ضخیم شدن دیواره‌ی آئول‌ها (ستاره) توجه شود (H&E).

### بحث

در مطالعه حاضر ۱/۳۱ درصد ریه‌های مورد بررسی به پنومونی بینابینی، به عنوان معمول‌ترین ضایعه، مبتلا بودند. این در حالی است که برخی مراجع علمی، در اعلام غالبیت برونکوپنومونی (مرتبه‌ی هفتم در این مطالعه) بر سایر انواع پنومونی دام‌های اهلی تردیدی ندارند (Lopez 2012). کریمی و محمدنیا در سال ۱۳۸۲ در کشتارگاه شهرکرد، Oruc در سال ۲۰۰۶ در ترکیه و محمدی‌ملایی و رنجربهادری در سال ۱۳۸۶ در کشتارگاه بندر انزلی درصد وقوع ضایعه‌ی مزبور را به ترتیب: ۴/۸، ۶/۴۸ و ۷/۶ درصد گزارش کردند که بیشتر از مطالعه‌ی حاضر هستند. علل ایجاد کننده‌ی پنومونی بینابینی، گازها و بخارهای سمی، ویروس‌های پنوموتروپیک، سپتی‌سمی، میکروآمبولی، لاروهای مهاجر انگلی و ویروس‌های آندوتلیوتروپیک می‌باشند (Caswell and Williams 2007, Lopez 2012). شاید پدیده‌ی نوظهور گرد و غبار شدید که از اواخر دهه‌ی ۷۰ استان‌های غربی کشور، خاصه استان خوزستان را به کرات در بر گرفته است نیز در این میان نقش داشته باشد. پدیده‌ی مزبور که گاهی از غلظت قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده و دید افقی را به زیر ۱۰۰ متر کاهش می‌دهد، در اکثر مواقع سال، خصوصاً در فصول گرم، این استان را با مشکلات جدی بهداشتی،

سیال زرد مایل به سبز بودند. در بررسی میکروسکوپی این نمونه‌ها اتساع بیش از حد نایژه‌ی مبتلا و تجمع سلول‌های چرکی در مجرای آن، تخریب عضله‌ی مخاطی و غضروف موجود در دیواره، تشکیل بافت جوانه‌ی گوشتی در دیواره باقی مانده و خصوصاً وجود بافت پوششی متاپلاستیک (سنگفرشی ساده تا مطبق) جلب توجه کرد. از این ضایعات، اشریشیا کولی، اکتینومایسیس بویس، نوکاردیا آستروئیدس<sup>۱</sup> و استرپتوکوکوس (هر کدام یک مورد، دو مورد آخر به صورت هم‌زمان) جدا گردید. نتیجه‌ی کشت تهیه شده از یک ریه‌ی مبتلا به این ضایعه نیز، منفی بود. در ۲ مورد از این ریه‌ها، آبسه و در یک مورد پلورزی مزمن هم دیده شد.

ملانوز در ۲ مورد از ریه‌های تحت بررسی (۰/۹۶ درصد ضایعات) مشاهده گردید که در نمای ظاهری، کانون‌های سیاه رنگ ۱-۳ میلی‌متری در سطوح مختلف لوب‌های ریوی، به ویژه سطح شکمی لوب‌های دیافراگمی (تصویر ۸) دیده شد که تا عمق ۱-۲ میلی‌متری ریه نیز نفوذ کرده بودند. در نمای میکروسکوپی، تجمعات کانونی ملانوسیت‌های حاوی رنگدانه‌ی قهوه‌ای رنگ در بافت بینابینی ریه مشاهده گردید (تصویر ۹).



تصویر ۸: ملانوز در سطح شکمی لوب دیافراگمی ریه که به شکل لکه‌های کوچک و بزرگ سیاه رنگ (پیکان) دیده می‌شود.

1- *Nocardia asteroides*

که درجه حرارت بالای محیط سبب از بین رفتن تخم ائینوکوکوس گرانولوزوس<sup>۱</sup> می‌شود (اسلامی ۱۳۸۴). از سوی دیگر، باید توجه داشت که آمار ارائه شده در برخی مطالعات فوق مربوط به کل لاشه است که این امر یکی دیگر از دلایل کم‌تر بودن میزان شیوع ضایعه‌ی مذکور در ریه در این مطالعه می‌باشد (بکایی و همکاران ۱۳۷۸، حسینی ۱۳۷۶).

پنومونی کرمی، مجموعاً در ۰/۵ درصد از ریه‌های مورد مطالعه مشاهده گردید. نتایج سایر مطالعات انجام شده در مناطق مختلف کشور ارقام متفاوتی از شیوع این ضایعه را نشان می‌دهند؛ برای مثال، میزان شیوع این ضایعه در مطالعات طباطبایی و همکاران در سال ۱۹۹۲، بکایی و همکاران در سال ۱۳۷۸، کریمی و محمدنیا در سال ۱۳۸۲ و محمدی‌ملایری و رنجبربهداری در سال ۱۳۸۶، به ترتیب: ۴۰/۹، ۳/۶۹، ۸/۵ و ۱۲/۶۳ درصد اعلام شده است که با نتایج تحقیق حاضر، تفاوت آشکاری دارند. این اختلاف را می‌توان تا حد زیادی به اختلاف زمان و مکان انجام مطالعات یاد شده نسبت داد. ضمن این‌که مبارزه‌ی کشوری با انگل‌های دامی در سالیان اخیر باعث افت محسوس شیوع این انگل‌ها گردیده است.

سیستوکالوس اوکراتوس و دیکتیوکالوس فیلاریا، به ترتیب از ضایعات انگلی مشاهده شده در این تحقیق جدا شدند. انگل‌های شایع در مناطق مختلف کشور که توسط سایر محققان گزارش شده‌اند، از تنوع قابل توجهی برخوردارند. کما این‌که دیکتیوکالوس فیلاریا و پروتواسترونژیلیوس روفسانس<sup>۲</sup> توسط طباطبایی و همکاران در سال ۱۹۹۲ در کشتارگاه تهران، پروتواسترونژیلیوس روفسانس و مولریوس کیپلاریس<sup>۳</sup> توسط بکایی و همکاران در سال ۱۳۷۸ در کشتارگاه لواسان، دیکتیوکالوس فیلاریا و مولریوس کیپلاریس توسط محمدی‌ملایری و رنجبربهداری در سال ۱۳۸۶ در

زیست محیطی و اقتصادی مواجهه ساخته است. زراسوندی و همکاران در سال ۱۳۹۰ با نمونه‌گیری از گرد و غبارهای استان در سال‌های ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸، اندازه‌ی متوسط ذرات غیر آلی آن را ۴۴-۲ میکرومتر اعلام نموده‌اند. صرف نظر از امکان عبور برخی از ذرات مزبور از سیستم دفاع تنفسی و دسترسی آن‌ها به آلوئول‌های هوایی، اختلال در سیستم یاد شده بر اثر آلودگی شدید هوا را که به افزایش احتمال ابتلا به بیماری‌های تنفسی منجر می‌شوند نیز، نباید از نظر دور داشت (Lopez 2012).

در این مطالعه ۱/۰۷ درصد از ریه‌های مورد بررسی به آنتراکوز مبتلا بودند. در مطالعه‌ی Jana و همکاران در سال ۲۰۰۵، میزان شیوع این ضایعه در ریه‌ی گوسفند در برخی ایالت‌های هند ۲/۵۳ درصد گزارش گردیده است. محققان مزبور تماس گوسفندان با دود سیگار مصرفی توسط دامداران و حمل و نقل آن‌ها را با قایق‌های دیزلی، علت وقوع آنتراکوز در گوسفندان تحت بررسی دانسته‌اند. آنتراکوز از نظر میزان شیوع، دومین ضایعه‌ی مشاهده شده در مطالعه‌ی حاضر است. علت زیاد بودن موارد وقوع آنتراکوز را بایستی در پرورش گوسفندان در اهواز به عنوان یکی از ۷ کلان شهر آلوده‌ی کشور و دارای کارخانه‌های آلوده کننده مثل پتروشیمی، نورد، لوله‌سازی، صنایع فولاد و غیره به علاوه طوفان‌های ریزگردها جست‌وجو کرد (Caswell and Williams 2007, Cooper 2002).

کیست هیداتید، مجموعاً در ۰/۶۵ درصد از ریه‌های مورد مطالعه مشاهده گردید. در مطالعات انجام شده در کشتارگاه‌های اطراف تهران، لواسان، شهرکرد و بندر انزلی میزان شیوع کیست هیداتید، به ترتیب: ۵/۷، ۱/۷، ۲/۳ و ۲۱/۷۵ درصد گزارش گردیده است که با نتایج مطالعه‌ی حاضر، تفاوت قابل ملاحظه‌ای دارند (بکایی و همکاران ۱۳۷۸، حسینی ۱۳۷۶، کریمی و محمدنیا ۱۳۸۲، محمدی‌ملایری و رنجبربهداری ۱۳۸۶). کم‌تر بودن میزان شیوع ضایعه‌ی یاد شده در این مطالعه را می‌توان به آب و هوای خاص منطقه از لحاظ درجه حرارت نسبت داد؛ چرا

1- *Echinococcus granulosus*

2- *Protostrongylus rufescens*

3- *Muellerius capillaris*



بندر انزلی و مولریوس کیپلاریس و دیکتیوکالوس فیلاریا توسط مقدر و همکاران در سال ۲۰۰۸ در شیراز گزارش شده‌اند.

در ۰/۳۹ درصد از ریه‌های مورد مطالعه، آبه ریوی، مشاهده گردید. میزان وقوع آبه ریوی توسط کریمی و محمدنیا در سال ۱۳۸۲ و محمدی‌ملایری و رنجربهادری در سال ۱۳۸۶، به ترتیب: ۱/۷ و ۲/۸۷ درصد اعلام گردید که بیشتر از نتایج تحقیق حاضر است. آبه ریوی پی آمد شناخته شده برونکوپنومونی و پنومونی آمبولیک است (Lopez 2012). عمده‌ترین محل رؤیت برونکوپنومونی در دام‌های اهلی، از جمله گوسفند، لوب‌های قدامی شکمی ریه است (Caswell and Williams 2007)، لیکن مشخصه‌ی مهم پنومونی آمبولیک توزیع تصادفی ضایعات آن است (Lopez 2007). در مطالعه‌ی حاضر از ۱۸ ریه مبتلا به آبه‌ی ریوی، ضایعات در ۸/۸ درصد موارد، در سطوح پشتی لوب‌های ریوی و مابقی در سطح شکمی لوب‌های دیافراگمی دیده شد. به این ترتیب، می‌توان چنین نتیجه گرفت که منهای ۱۱/۲ درصد آبه‌ها که به احتمال زیاد به دنبال برونکوپنومونی ایجاد شده‌اند، سایر موارد را می‌توان ضایعه‌ای متعاقب پنومونی آمبولیک محسوب کرد.

در تحقیق حاضر، شیوع بیماری آدنوکارسینوم ریوی حدود ۰/۲ درصد بود. کریمی و محمدنیا در سال ۱۳۸۲، محمدی‌ملایری و رنجربهادری در سال ۱۳۸۶ و خداکرم تفتی و رضوی در سال ۲۰۱۰ میزان شیوع بیماری مزبور در کشتارگاه‌های شهرکرد، انزلی و استان فارس را به ترتیب: ۰/۸، ۱/۲۳ و ۰/۲۲ درصد اعلام نمودند. میزان شیوع آدنوکارسینوم ریوی در مطالعه‌ی حاضر تنها با مطالعه‌ی خداکرم تفتی و رضوی در سال ۲۰۱۰ هم‌خوانی دارد؛ ولی به شکل قابل توجهی کم‌تر از سایر مطالعات فوق است. این اختلاف را می‌توان تا حدود زیادی به اختلاف شرایط اقلیمی استان‌های خوزستان، چهارمحال و بختیاری و گیلان و نیز اختلاف در نحوه‌ی نگهداری گوسفند در مناطق یاد شده نسبت داد. راه اصلی انتقال

بیماری آدنوکارسینوم ریوی گوسفند، از طریق تماس مستقیم با ترشحات بینی حیوان مبتلا است؛ از این رو شرایط متراکم نگهداری و تماس نزدیک‌تر گوسفند به تسهیل انتقال از دام آلوده به دام حساس منتهی می‌شود (Caswell and Williams 2007). بنابراین نگهداری گوسفندان در آغل‌های سرپوشیده در مناطق سردسیر، شانس انتقال عامل بیماری به گوسفندان سالم را افزایش خواهد داد. در مطالعه‌ی حاضر در هیچ یک از ریه‌های مبتلا به آدنوکارسینوم ریوی گوسفند، نشانه‌هایی دال بر وقوع متاستاز در عقده‌های لنفاوی مدیاستینال یا نایی-نایزه‌ای مشاهده نگردید. کما این که Rosadio و همکاران در سال ۱۹۸۸ تنها در یک مورد متاستاز تومور در عقده‌ی لنفاوی مدیاستینال را گزارش نمودند.

برونکوپنومونی در ۰/۱۵ درصد از ریه‌های مورد مطالعه مشاهده گردید که ۵۷ درصد آن‌ها از نوع چرکی و ۴۳ درصد از نوع فیبرینی بود. علاوه بر این، پلورزی مزمن، برونکی‌اکتازی و نیز بخشی از آبه‌های مشاهده شده در این مطالعه را نیز، می‌توان به عنوان پیامد برونکوپنومونی محسوب کرد. به این ترتیب، میزان شیوع برونکوپنومونی در گوسفندان مورد مطالعه به حدود ۰/۴۴ درصد افزایش خواهد یافت. میزان شیوع این ضایعه در مطالعات کریمی و محمدنیا در سال ۱۳۸۲ و محمدی‌ملایری و رنجربهادری در سال ۱۳۸۶، به ترتیب: ۵/۶ و ۳/۲ درصد اعلام شده است. هم‌چنین Oruc در سال ۲۰۰۶ فراوانی نسبی برونکوپنومونی را ۲ درصد گزارش نموده است. اختلاف مشاهده شده در میزان شیوع برونکوپنومونی در این مطالعه و سایر مطالعات را می‌توان به عواملی، نظیر اختلاف جغرافیایی مناطق مورد مطالعه، فصل نمونه‌برداری و گونه‌های مختلف باکتریایی نسبت داد.

مهم‌ترین باکتری‌های جدا شده از ریه‌های مبتلا به ضایعات چرکی در این مطالعه، عبارتند از: کورینه‌باکتریوم پسودوتوبرکلوزیس (۸ مورد)، گونه‌های اکتینومایسس (۴ مورد)، پاستورلا مولتوسیدا، منهیمیا همولیتیکا (هر کدام

گزارش ملانوز ریوی در گوسفند را، در مطالعه‌ی حاضر، به عنوان اولین مورد تلقی نمود. در مطالعه‌ی Camenzind و همکاران در سال ۲۰۰۳ در آلمان نیز یک مورد ملانوز کبد و ریه در یک رأس گوساله گزارش گردیده است. وقوع ملانوز شدید در اندام‌های مختلف یک رأس تلیسه هلشتاین از جمله ریه، کبد، قلب، دیافراگم توسط Oruc در سال ۲۰۰۷ در ترکیه گزارش شده است. ملانوز بر اثر مهاجرت غیرطبیعی ملانوسیت‌ها از ستیغ عصبی در دوران جنینی به بافت‌های مختلف بدن ایجاد می‌شود (Cooper 2002).

بر اساس نتایج این مطالعه پنومونی بینابینی، کیست هیداتید، پنومونی کرمی، آدنوکارسینوم ریوی و برونکوپنومونی، شایع‌ترین ضایعات ریوی گوسفندان منطقه‌ی اهواز هستند. هرچند تعیین علل مسبب پنومونی بینابینی، خارج از امکانات این مطالعه بوده است، لیکن ویروس‌ها، گازهای حاصل از فعالیت کارخانه‌های صنعتی و گرد و غبار شدید و گاه به گاه موجود در منطقه، را می‌توان از علل احتمالی ضایعه مزبور تلقی کرد.

یک مورد)، البته دو مورد آخر از ضایعات حاد و سایرین از ضایعات مزمن جدا گردیدند. در مطالعه تدین و همکاران در سال ۱۹۸۰، به ترتیب: کورینه‌باکتریوم، استافیلوکوکوس، استرپتوکوکوس و پاستورلا به عنوان مهم‌ترین علل آبسه‌های جلدی و احشایی گوسفند و بز اعلام گردید. کورینه‌باکتریوم پسودوتوبرکلوزیس مهم‌ترین عامل لنفادنیت پنییری است که از طریق پوست یا مخاطات به بدن وارد شده و در عقده‌ی لنفاوی موضعی ایجاد نکروز و آماس می‌نماید. این باکتری قادر است از محل ضایعه‌ی اولیه و از طریق خون یا لنف به ارگان‌های داخلی، خصوصاً ریه منتشر شده و منجر به ایجاد آبسه در آن‌ها گردد (Valli 2007). در ۴۰ درصد از گوسفندان مبتلا به لنفادنیت پنییری در مطالعه‌ی Hassan و همکاران در سال ۲۰۱۱ نیز آبسه ریوی دیده شده است.

ملانوز در ۰/۰۴۴ درصد از ریه‌های مورد بررسی مشاهده گردید. در جست و جوی انجام شده در متون علمی دامپزشکی، گزارشی از وقوع ضایعه یاد شده در ریه‌ی گوسفند یافت نشد؛ از این رو، احتمالاً می‌توان

### تشکر و قدردانی

این مطالعه با پشتیبانی مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شهید چمران انجام گردیده است. مساعدت‌های تکنیکی خانم‌ها بهداروند و خواجه و آقایان غلیم‌پور و بهداروند در انجام مراحل این تحقیق، شایسته‌ی تقدیر و سپاسگزاری است.

### منابع

باروری و زنده بودن پروتواسکولکس‌های آن. مجله‌ی دانشکده‌ی دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره‌ی ۵۲، شماره‌ی ۲، صفحات ۱۰۴-۹۹.

زراسوندی، علیرضا؛ مر، فرید و نظریور، احمد (۱۳۹۰). ترکیب کانی‌شناختی و ریخت‌شناختی ذرات تشکیل دهنده‌ی پدیده‌ی گرد و غبار در استان خوزستان با تکیه بر آنالیزهای XRD و تصاویر SEM. مجله‌ی بلورشناسی و کانی‌شناسی ایران، سال نوزدهم، شماره‌ی ۳، صفحات ۵۱۸-۵۱۱.

اسلامی، علی (۱۳۸۴). کرم شناسی دامپزشکی. انتشارات دانشگاه تهران، جلد دوم، چاپ سوم، تهران، صفحه ۱۵۰.

بکایی، سعید؛ رکنی، نوردهر؛ حسینی، سیدحسین و حسینی‌نسب، زهرا (۱۳۷۸). بررسی شیوع ضایعات ضبط شده گوسفندان اعزامی به کشتارگاه لواسان، مجله‌ی دانشکده‌ی دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره‌ی ۵۴، شماره‌ی ۲، صفحات ۱۹-۲۳.

حسینی، سیدحسین (۱۳۷۶). تعیین رابطه‌ی بین شیوع کیست هیداتید در گوسفند، بز و گاو با سن و میزان

- Lopez, A. Respiratory System. In: McGavin, M.D. and Zachary, J.F. (2012). Pathologic basis of Veterinary Disease. 5<sup>th</sup> ed., Mosby-Year book Inc., Toronto, pp: 458-461, 495-495, 500-503.
- Moghaddar, N.; Shekarforoush, S.S. and Afrahi, A. (2008). Seasonal dynamics in lungworm infections in sheep. Journal of Parasitic Disease, 32(1): 42-46.
- Oruc, E. (2006). The pathologic and bacteriologic comparison of pneumonia in lambs. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 30: 593-599.
- Oruc, E. (2007). Melanosis in a Holstein Heifer. Journal of Veterinary Medicine Series A, 54 (9): 501-503.
- Quinn, P.J.; Carter, M.E.; Markey, B. and Carter, G.R. (1994). Clinical Veterinary Microbiology. 1<sup>st</sup> ed. Mosby. London. pp: 118-345.
- Rosadio, R.H.; Sharp, J.M.; Lairmore, M.D.; Dahlberg, J.E. and De Martini, J.C. (1998). Lesions and retroviruses associated with naturally occurring ovine pulmonary carcinoma (sheep pulmonary adenomatosis). Veterinary Pathology, 25: 58-66.
- Sheehan, M.; Cassidy, J.P.; Brady, J.; Ball, H.; Doherty, M.L.; Quinn, P.J.; et al. (2007). An aetiopathological study of chronic bronchopneumonia in lambs in Ireland. The Veterinary Journal, 173: 630-637.
- Soulsby, E.J.L. (1982). Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals. 7<sup>th</sup> ed. Bailliere Tindall. London. pp: 262-264, 774.
- Tabatabayi, A.H.; Gharagozlou, M.J. and Ghader-Sohi, A. (1992). A survey of *Mycoplasma arginini* and other agents from subacute and chronic ovine pneumonia in Iran. Preventive Veterinary Medicine, 1-2: 153-158.
- Tadayon, R.A.; Cheema, A.H. and Muhammed, S.I. (1980). Microorganisms associated with abscesses of sheep and goats in the south of Iran. American Journal of Veterinary Research, 41(5):798-802.
- Valli, V.E.O. Hematopoietic System. In: Maxie, M.G. (2007). Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals. 5<sup>th</sup> ed., Vol. 3, W.B. Saunders Company, Toronto, pp: 292-294.
- Yates, W.D.G. Respiratory System. In: Thomson, R.G. (1988). Special Veterinary Pathology. 1<sup>st</sup> ed., Decker, p: 69.
- کریمی، ایرج و محمدنیا، احمدرضا (۱۳۸۲). بررسی کشتارگاهی ضایعات ریوی گوسفندان در منطقه‌ی شهرکرد. مجله‌ی پژوهش و سازندگی، شماره‌ی ۵۸، صفحات ۷۸-۸۱.
- محمدی‌ملایری، محمدرضا و رنجربهادری، شاهرخ (۱۳۸۶). بررسی فراوانی الگوهای آسیب‌شناسی ضایعات ریوی نشخوار کنندگان کوچک در کشتارگاه بندر انزلی. مجله‌ی دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، دوره ۳، شماره ۱، صفحات ۱۶-۷.
- Anderson, R.C.; Chabaud, A.G. and Willmott, S.H. (1989). CIH Keys to the nematode parasites of vertebrates. CAB International Institute of Parasitology, 5: 7-13.
- Ayling, R.D. and Nicholas, R.A.J. (2007). Mycoplasma respiratory infections. In: Aitken, I.D. (Ed). Diseases of Sheep. 4<sup>th</sup> ed., Blackwell Publishing, Oxford, pp: 231- 235.
- Camenzind, D.; Winzap, B. and Hassig, M. (2003). Melanosis maculosa in a calf. Schweizer Archiv fur Tierheilkunde, 145(7): 336-339, (In German with English abstract).
- Caswell, J.L. and Williams, K.J. Respiratory System. In: Maxie M.G. (2007). Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals. 5<sup>th</sup> ed., Vol. 2, W.B. Saunders Company, Toronto, pp: 524- 524, 561-562.
- Cooper, B.J. Disease at the Cellular Level. In: Cooper, B.J. and Slauson, D.O. (2002). Mechanisms of Disease: A Textbook of Comparative Pathology. 3<sup>rd</sup> ed., Mosby, Inc., Toronto, pp: 67-69.
- Hassan, N.A.; Al-Humiany, A.A.; Bahobail, A.S. and Mansour, A.M.A. (2011). Bacteriological and pathological studies in *Caseous lymphadenitis* in sheep in Saudi Arabia. International Journal of Microbiology Research, 2(1): 28-37.
- Jana, C.; Bhowmik, M.K. and Biswas, S. (2005). Pulmonary anthracosis in Garole sheep. Indian Journal of Animal Health, 44(1):33-36.
- Khodakaram-Tafti, A. and Razavi, Z. (2010). Morphopathological study of naturally occurring ovine pulmonary adenocarcinoma in sheep in Fars province, Iran. Iranian Journal of Veterinary Research, 11(2): 134-138.

## Frequency of ovine pulmonary lesions in Ahvaz slaughterhouse: pathological, bacteriological and parasitological study

Esmailzadeh, S.<sup>1</sup>; Sabbagh, A.<sup>2</sup>; Mohammadian, B.<sup>1</sup>; Alborzi, A.R.<sup>3</sup>; Ghorbanpoor, M.<sup>4</sup> and Pourmehdi Borujeni, M.<sup>5</sup>

Received: 13.05.2012

Accepted: 9.04.2013

### Abstract

Pulmonary lesions of sheep are particularly important because this animal serves as one of the most acceptable source of red meat and respiratory system plays a critical role in performance of other systems. The aim of this study was to provide a regional picture of sheep lung lesions and determination of their causes as possible. For this purpose, from November 2008 to April 2009, lungs of 4592 sheep in Ahvaz slaughterhouse were examined carefully and 100 affected ones (2.18%) were found and transferred to laboratory for further investigation. Histopathological, bacteriological and parasitological studies were performed routinely on the lungs. Interstitial pneumonia, hydatid cyst, verminous pneumonia, ovine pulmonary adenocarcinoma and bronchopneumonia were the most frequent lesions (relative frequency rates were about 1.31, 1.07, 0.65, 0.5 and 0.44 percent respectively). Viruses, air pollution resulting from industrial activities and intermittent dust storm in the region must be considered as possible causes of interstitial pneumonia in sheep. *Corynebacterium pseudotuberculosis* was the most isolated bacteria from suppurative lesions. The most isolated nematodes were *Cystocaulus ocreatus* and *Dyctiocaulus filaria* that are different from reported species from other parts of the country.

**Key Words:** Ahvaz, Slaughterhouse, Sheep, Pathology, Pneumonia, Lung

---

1- Associate Professor, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran

2- DVM Graduated from Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran

3- Assistant Professor, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran

4- Professor, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran

5- Assistant Professor, Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran

**Corresponding Author:** Esmailzadeh, S., E-mail: s\_esmailzadeh@yahoo.com