

# بررسی ضایعات ماکروسکوپیک و میکروسکوپیک ریه در گوسفندان کشتار شده شهرستان بابل

رضا صداقت<sup>۱</sup>، شاهرخ رنجبر بهادری<sup>۲</sup>، صمد لطف اله زاده<sup>۳</sup>، مهدی حسن پور<sup>۴</sup>

۱) گروه آموزشی پاتولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه شاهدتهران - ایران.

۲) گروه آموزشی پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، گرمسار، ایران.

۳) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، گرمسار، ایران.

۴) دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، گرمسار، ایران.

\* نویسنده مسئول: rsedaghat@iau-garmsar.ac.ir

## Macroscopic and Microscopic Study on the Pulmonary Lesions in Slaughtered sheep from Babol

Sedaghat, R.<sup>1</sup>, Ranjbar- Bahadori, Sh.<sup>2</sup>, Lotfollah Zadeh, S.<sup>3</sup>, Hassanpor, M.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of pathology, Faculty of medicine, shahed University, Tehran-Iran. <sup>2</sup>Department of Parasitology, Faculty of veterinary medicine, Islamic Azad University, Garmsar Branch, Garmsar-Iran. <sup>3</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of veterinary medicine, Islamic Azad University, Garmsar Branch, Garmsar - Iran. <sup>4</sup>Graduated from school of veterinary medicine, Islamic Azad University, Garmsar Branch, Garmsar - Iran.

In order to study different types of pulmonary lesions in slaughtered sheep from Babol, this study was designed. A total of 100 tissue samples from 1000 pneumonic lungs of sheep were selected randomly. After fixation in 10% formalin solution, the specimens were processed and sectioned for 5 micrometers.

Sections were stained with Hematoxylin and Eosin and studied microscopically. Histopathological lesions were recorded and classified on the basis of distribution and mechanism. On the basis of distribution of lesions, Focal pneumonia (30%), Lobular pneumonia (24%) lobar pneumonia (2%) and diffuse pneumonia (44%) were recorded. On the basis of mechanism, suppurative broncho pneumonia (24%), Fibrinous pneumonia (2%), Interstitial pneumonia (20%), Verminous pneumonia (16%), Pulmonary adenomatosis (24%), Pulmonary abscess (4%) and Hydatid cyst (10%) were recorded. Results of this study showed that diffuse pneumonia and suppurative bronchopneumonia were the most prominent pulmonary lesions in slaughtered sheep from Babol. *Vet.J of Islam.Azad.Univ., Garmsar Branch. 1,3:41-45,2007.*

**Keywords:** Pulmonary lesions, sheep, slaughter house, Babol.

## چکیده

این مطالعه جهت بررسی انواع مختلف ضایعات ریوی در گوسفندان کشتار شده شهرستان بابل انجام گردید. ریه هزار رأس گوسفند ارجاعی به کشتارگاه بابل مورد بررسی قرار گرفت. از بین هزار جفت ریه، یک صد جفت که دارای ضایعات ماکروسکوپیک بودند بصورت تصادفی انتخاب گردیدند. سپس نمونه‌هایی جهت مطالعه ریزینی تهیه و پس از ثبوت در محلول فرمالین ده درصد، و گذر از مراحل مختلف آماده‌سازی بافت، برش‌های ۵ میکرومتری تهیه و با روش هماتوکسیلین و انوزین رنگ‌آمیزی و از نظر وجود ضایعات با میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفتند. در طبقه بندی ضایعات ریوی براساس نوع انتشار، پنومونی کانونی ۳۰ درصد، پنومونی لوبولی ۲۴ درصد، پنومونی لوبی ۲ درصد و پنومونی منتشر ۴۴ درصد و براساس مکانیسم، برونکو پنومونی چرکی ۲۴ درصد، برونکو پنومونی فیبری ۲ درصد، پنومونی بینابینی ۲۰ درصد، پنومونی گرمی ۱۶ درصد، آدنوماتوز ریوی ۲۴ درصد، آبسه ریوی ۴ درصد و کیست هیداتیک ده درصد ثبت گردید. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که پنومونی منتشر و برونکو پنومونی چرکی برجسته‌ترین ضایعات ریوی در گوسفندان کشتار شده شهرستان بابل بودند. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، ۱۳۸۵، دوره ۱، شماره ۳، ۴۵-۴۱.

واژه‌های کلیدی: ضایعات ریوی، گوسفند، کشتارگاه، بابل.

## مقدمه

بیماری‌های دستگاه تنفس از شایع‌ترین و مهم‌ترین بیماری‌های حیوانات اهلی به ویژه نشخوارکنندگان می‌باشند. این بیماری‌ها در گوسفند از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند به

طوری که بیش از ۶۵ درصد بیماری‌های گوسفندان مستقیم یا غیرمستقیم ناشی از اختلال در عملکرد دستگاه تنفس می‌باشد که زبان اقتصادی سنگینی را به دامپروری این بخش وارد می‌کند. (۹، ۳، ۴، ۶، ۸).



جدول شماره ۱- طبقه بندی و فراوانی پنومونی‌ها براساس نوع انتشار ضایعات ریوی.

نوع انتشار پنومونی	فراوانی ضایعه	فراوانی نسبی ضایعه به درصد
پنومونی کانونی	۳۰	۰/۳
پنومونی لوبولی	۲۴	۰/۲۴
پنومونی لویی	۲	۰/۰۲
پنومونی منتشر	۴۴	۰/۴۴
جمع	۱۰۰	۱

جدول شماره ۲- فراوانی انواع ضایعات ریوی براساس مکانیسم.

نوع ضایعه	فراوانی ضایعه	فراوانی نسبی ضایعه به درصد
برونکوپنومونی چرکی	۲۴	۰/۲۴
برونکوپنومونی فیبری	۲	۰/۰۲
آبسه ریوی	۴	۰/۰۴
پنومونی بینابینی	۲۰	۰/۲
پنومونی گرانولوماتوز کرمی	۱۶	۰/۱۶
کیست هیداتیک	۱۰	۰/۱
آدنوماتوز ریوی	۲۴	۰/۲۴
جمع	۱۰۰	۱

ریوی در جدول ۱ و فراوانی انواع ضایعات ریوی براساس مکانیسم در جدول ۲ آمده است. در اغلب موارد، ضایعات به لوب‌های قدامی ریه محدود بود و به صورت سفت و سخت شدن لوب‌های مزبور قابل مشاهده بود.

در بررسی ریزبینی برونکوپنومونی‌های چرکی نفوذ گسترده نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها به درون نایژک‌ها و حبابچه‌ها مشاهده شد (تصویر شماره ۱). همچنین اکسودای سروزی در درون حبابچه‌ها مشاهده گردید که بیانگر خیز آماسی است.

در بررسی ریزبینی برونکوپنومونی‌های فیبری، تجمع فراوان اکسودای فیبری و یاخته‌های آماسی در درون حبابچه‌ها و نایژک‌ها، ترومبوس‌های فیبری، نکروز گسترده و آهکی شدن مشاهده شد (تصویر شماره ۲).

در پنومونی‌های بینابینی، از نظر ظاهری، ضایعات در تمام نواحی ریه منتشر بود ولی در لوب‌های خلفی از شدت بیشتری برخوردار بود.

در بررسی ریزبینی پنومونی‌های بینابینی، برجسته شدن ناحیه بینابینی، فیبروز گسترده، هیپرپلازی یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف در دیواره نایژک‌ها و دیواره عروق (آرتریو اسکروز) مشاهده شد (تصویر شماره ۳).

با توجه به این که ریه گوسفند به عنوان بخشی از آلاینش دامی مورد مصرف انسان قرار می‌گیرد، سلامت آن از نظر بهداشت عمومی نیز حائز اهمیت است. همچنین حذف ریه‌های مبتلا به بیماری، زیان اقتصادی شدیدی را از نظر اتلاف کشتارگاهی به کشور تحمیل می‌کند. با توجه به این که الگوهای پیدایش ضایعات ریوی گوناگون است، تعیین دقیق این الگوها به تعیین اتیوپاتوزنز آن کمک شایانی نموده و بی‌تردید شناسایی این موارد به کنترل، درمان و پیشگیری کمک کرده و می‌تواند از این زیان اقتصادی جلوگیری و سلامت و بهداشت عمومی را نیز فراهم نماید.

با توجه به اینکه مطالعه‌ای جامع در این زمینه دست کم در شهرستان بابل انجام نشده است، در این مطالعه انواع مختلف ضایعات ریوی گوسفند شناسایی و فراوانی وقوع این ضایعات در سطح شهرستان بابل برآورده شده است.

## مواد و روش کار

برای انجام این مطالعه ریه‌های هزار رأس گوسفند ارجاعی به کشتارگاه بابل مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا ظاهر ریه‌ها از نظر رنگ، قوام، انتشار ضایعات در نواحی مختلف ریه، وجود ندول و کیست انگلی مورد بازرسی قرار گرفت. از این هزار جفت ریه بررسی شده یک صد جفت آن که دارای ضایعات ماکروسکوپیک بودند، بصورت تصادفی انتخاب شدند. پس از بازرسی ماکروسکوپیک دقیق ریه‌های ضایعه‌دار، نمونه‌هایی جهت مطالعه میکروسکوپیک تهیه گردید.

هر نمونه در یک ظرف حاوی محلول فرمالین ۱۰٪ غوطه‌ور گردید. سپس نمونه‌های ثابت شده به اندازه‌های استاندارد بریده شد و جهت قالب‌گیری با پارافین مراحل مختلف آماده‌سازی بافت را گذرانده و آنگاه از قالب‌های پارافینی برش‌هایی به ضخامت ۵ میکرومتر به وسیله میکروتوم گردان تهیه گردید. این برش‌ها پس از گذراندن مراحل معمول، با روش رایج هماتوکسیلین و اتوزین رنگ‌آمیزی شدند و از نظر وجود ضایعات به وسیله میکروسکوپ نوری مورد بررسی دقیق قرار گرفتند.

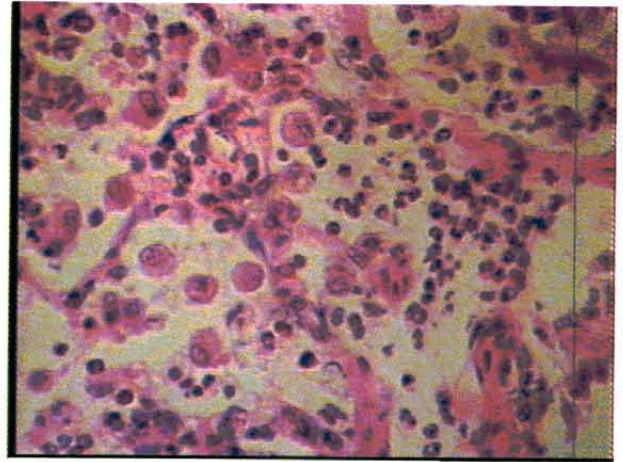
## نتایج

پس از گردآوری داده‌ها، ضایعات ریوی مشاهده شده، براساس نوع انتشار پنومونی و نیز براساس مکانیسم طبقه‌بندی شدند.

طبقه‌بندی و فراوانی پنومونی‌ها براساس نوع انتشار ضایعات

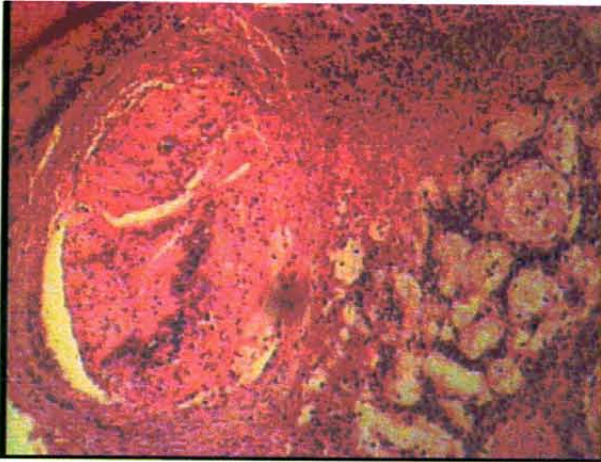


تصویر شماره - ۱: برونکوپنومونی چرکی.



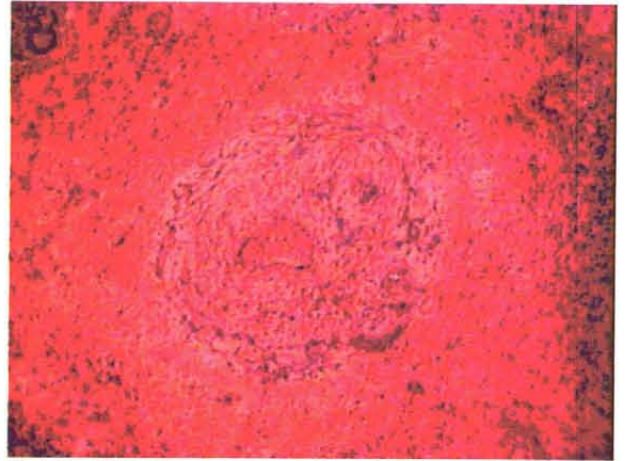
به نفوذ گسترده نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها به درون راه‌های هوایی توجه نمایید (رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین - انوزین X۴۰۰).

تصویر شماره - ۲: برونکوپنومونی فیبرینی. در سمت چپ تصویر ترومبوس دیده می‌شود.



تکروز گسترده، فیبرین فراوان و نوتروفیل‌ها کاملاً در تصویر مشاهده می‌شود (رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین - انوزین X۱۰۰).

تصویر شماره - ۳: پنومونی بینابینی مزمن.



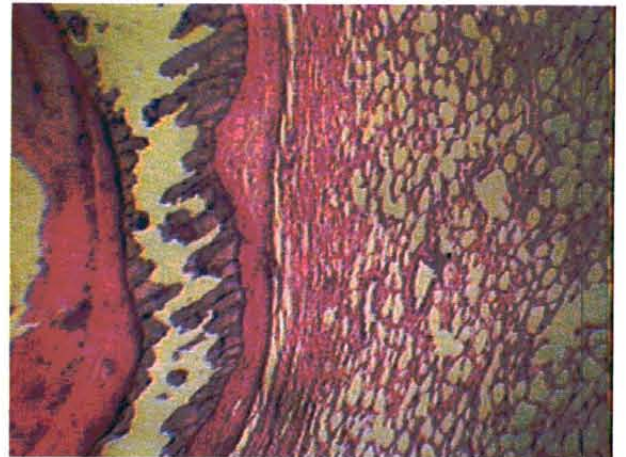
در مرکز تصویر سرخرگی که دچار آرتریواسکلروز شده است و در پیرامون این رگ فیبروز گسترده دیده می‌شود (رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین - انوزین X۱۰۰).

تصویر شماره - ۴: پنومونی گرانولوماتوز کرمی.



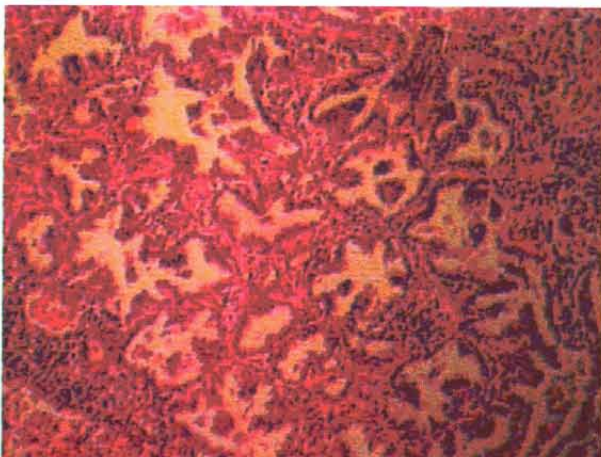
گرانولوم‌هایی در پیرامون مقطع کرم‌ها دیده می‌شود. به یاخته‌های غول‌پیکر و همچنین کانون‌های انلکنازی و آمفیژم توجه نمایید. (رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین - انوزین X۲۲).

تصویر شماره - ۵: کیست هیداتیک.



در سمت چپ تصویر دیواره آهکی شده کیست مشاهده می‌شود (رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین - انوزین X۲۲).

تصویر شماره - ۶: آدنوماتوز ریوی.



راه‌های هوایی و حبابچه‌ها توسط سلول‌های مکعبی یا استوانه‌ای مفروش شده‌اند و حالت پردی شکل‌والگوی غده مانند دارند (رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین - انوزین X۱۰۰).

بوده است.

نتایج بدست آمده در این مطالعه کم و بیش با نتایج بدست آمده از مطالعات دیگران مطابقت دارد (۱،۳،۵،۶،۹).

در مطالعه حاضر بارزترین ضایعه ریوی مشاهده شده از نظر انتشار ضایعات، پنومونی منتشرمی باشد که با مطالعات انجام شده و آمارهای موجود در منابع مطابقت دارد (۱،۳،۴،۵،۶،۷،۸).

از نظر مکانیسم ایجاد کننده پنومونی، برونکوپنومونی چرکی، مهم ترین و فراوان ترین ضایعه مشاهده شده می باشد. این یافته نیز با یافته های بدست آمده دیگر هم خوانی دارد (۱،۲،۴،۸).

انواع دیگر ضایعات و فراوانی آنها نیز کم و بیش با منابع موجود مطابقت دارد و اختلاف اندک ممکن است ناشی از وضعیت جغرافیایی و اقلیمی مناطق مختلف و یا نحوه جمع آوری نمونه ها باشد. از آن جایی که نمونه های مورد مطالعه، در یک دوره یک ماهه از کشتارگاه شهرستان بابل جمع آوری شدند، حتی وقوع فصلی برخی بیماری ها نیز ممکن است نتایج بدست آمده را تحت تأثیر قرار دهد. برای نمونه، درصد فراوانی آدنوماتوز ریوی در این مطالعه ممکن است اختلاف نسبتاً زیادی با دیگر مطالعات انجام شده داشته باشد (۵،۱۰).

علت این امر را می توان به الگوی وقوع اپی زئوتیولوژیک و عفونی بودن بیماری نسبت داد و چون معمولاً در کشتارگاه ها حیوانات یک گله به صورت هم زمان کشتار می شوند ممکن است با توجه به این که کنترل دقیقی بر روی پیشینه این حیوانات وجود ندارد نمونه های جمع آوری شده اغلب متعلق به یک گله باشند که این امر بر روی درصد فراوانی ضایعات آدنوماتوز ریوی تأثیر می گذارد. یکی از عوامل دیگری که ممکن است وقوع بالای آدنوماتوز ریوی را توجیه کند، سن بالای گوسفندان در هنگام کشتار می باشد که این موضوع نیز می تواند توجیه کننده این درصد وقوع باشد.

وقوع بالای برونکوپنومونی چرکی کاملاً با نتایج موجود در دیگر منابع هم خوانی دارد (۱،۳،۴،۶،۷،۸).

درصد فراوانی پنومونی کرمی در این مطالعه نیز کمی بالاتر از ارقام موجود در دیگر منابع است (۱،۸،۹).

با توجه به وضعیت آب و هوایی منطقه مورد مطالعه (شهرستان بابل) این نتیجه دور از ذهن نیست و با توجه به این که این مطالعه در اوایل تابستان انجام گرفته و در این فصل آلودگی کرمی ریه در پایین ترین میزان خود قرار دارد، می توان انتظار داشت که میزان آلودگی کرمی ریه در طول فصول دیگر سال حتی بیش تر

الگوی پنومونی در پنومونی های کرمی به صورت گرانولوماتوز و چند کانونی بود. در بررسی انگل شناسی ضایعات کرمی، کرم های جدا شده دیکتیوکولوس فیلاریا و مولریوس کاپیلاریس تشخیص داده شدند. در پنومونی های کرمی، از نظر ظاهری ضایعات به صورت ندول های خاکستری برجسته و سفت و یا به صورت ندول های قهوه ای عمدتاً در لوب های خلفی و پشتی ریه ها قابل مشاهده بود. در بررسی ریزینی پنومونی های کرمی، آماس در پیرامون نایژک ها، گرانولوم های متعدد در پیرامون

مقطع کرم ها، وجود یاخته های غول پیکر و کانون های آتلکتازی و آمفیزم در ریه ها مشاهده گردید (تصویر شماره ۴). همچنین مراحل گوناگون انگل در راه های هوایی به همراه ضخیم شدن دیواره بین حبابچه ای به دلیل نفوذ یاخته ای آماسی دیده شد. کیست هیداتیک عمدتاً در لوب های خلفی مشاهده گردید. در تمام موارد بیش از یک کیست هیداتیک در ریه وجود داشت. در بررسی ریزینی کیست هیداتیک، دیواره کیست شامل لایه زایا، لایه لامینه و واکنش میزبان به صورت یک لایه فیبروزه مشاهده شد.

در برخی موارد دیواره کیست آهکی شده بود (تصویر شماره ۵). ضایعات آدنوماتوز ریوی از نظر ظاهری، بصورت ندول های سفت و خاکستری بیشتر در لوب های قدامی - شکمی ریه مشاهده گردیدند.

در بررسی ریزینی آدنوماتوز ریوی، راه های هوایی و حبابچه ها منظره غده مانند داشتند. پوشش آنها مکعبی یا استوانه ای بود و حالت پردی شکل را نشان می داد (تصویر شماره ۶).

آبسه های ریوی که ممکن است ناشی از پنومونی آمبولیک باشند عمدتاً در لوب های خلفی مشاهده شدند. این آبسه ها محتوی چرک خامه ای کم رنگ بودند و به لحاظ ریزینی منظره میکروسکوپی آبسه را نشان دادند.

## بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه، انواع ضایعات ریوی گوسفندان در شهرستان بابل مورد بررسی قرار گرفت. اگر چه اطلاعات پراکنده ای در این باره در اداره دامپزشکی شهرستان بابل ثبت شده است، ولی هیچگونه مطالعه جامعی در این زمینه در این شهرستان انجام نشده است.

محور اصلی این مطالعه طبقه بندی و تعیین فراوانی انواع ضایعات ریوی گوسفند بر اساس انتشار و مکانیسم ایجاد پنومونی



## منابع

- ۱- کریمی، ا.، محمدنیا، ا. (۱۳۸۲): بررسی کشتارگاهی ضایعات ریوی گوسفند در منطقه شهرکرد، پژوهش و سازندگی، ۸۱: ۵۸-۷۸.
- 2- Alley, M. R., Ionas, G., Clarke, J. K. (1999) chronic non-progressive pneumonia of sheep in New Zealand - a review of the role of *Mycoplasma ovipneumoniae*. *NZ Vet. J.*, **47** (5): 155-60.
- 3- Daniel, J. A., Held, J. E., Brake, D.G., Wulf, D.M., Epperson, W. B. (2006) Evaluation of the prevalence and onset of lung lesions and their impact on growth of lambs. *Am. J. Vet. Res.*, **67**(5): 890-4.
- 4- Dungworth, D.L. (1985) The respiratory system. In Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (eds): *Pathology of Domestic Animals*, Vol.2, 3<sup>rd</sup> ed., New York, Academic Press, pp: 413-556.
- 5- Gonzalez, L., Juste, R. A., Cuervo, L. A., Idigoras, I, Saez cd ocariz, C. (1993) Pathological and epidemiological aspects of the coexistence of maedi-visna and sheep pulmonary adenomatosis. *Res. Vet. Sci.*, **54**(2): 140- 6.
- 6- Goodwin, K. A., Jackson, R., Brown, C., Davies, P.R., Morris, R. S., Perkins, N.R. (2004) Pneumonic lesions in lambs in New Zealand: Patterns of Prevalence and effects on production. *N Z Vet. J.*, **52**(4): 175-9.
- 7- Hazirolu, R., Diker, K. S., Gulbahar, M. Y., Akan, M., Guvenc, T. (1994) Studies of the Pathology and Microbiology of Pneumonic lungs of lambs. *Dtsch Tierarztl wochenschr*, **101** (11): 44-3.
- 8- Lopez, A. (2001) Respiratory system, thoracic Cavity and Pleura, In McGavin, M.D., Carlton w.w., Zachary, J. F. (eds): *Thomson's special veterinary pathology*, 3<sup>rd</sup> ed, St. Louis, Mosby, pp: 145-165.
- 9- Theodoropoulos, G., Theodoropoulos, E., Petrakos, G. Kantzoura, V. Kostopoulos, J. (2002) Abattoir condemnation due to parasitic and its economic implications in the region of trikala, Greece. *J. Vet. Med. B Infect Dis Vet. Public Health*, **49** (6): 281-4.
- 10- Uzal, F. A., Delhon, G., Murcia. P. R. Delas Heras, M., Lujan, L., Fernandez Miyakawa, M. E. Morris, W. E., Gonzalez, M. J. (2004) Ovine pulmonary adenomatosis in patagonia, Argentina. *Vet. Res. Commun*, **28** (2): 159-70.

از این میزان باشد. اگر چه آلودگی های کرمی ریه ممکن است به وسیله چهارگونه دیکتیوکولوس فیلاریا، مولریوس کاپیلاریس، پروتواسترونژیلوس رو فسانس و سیستیکوکولوس اکراتوس ایجاد شوند ولی در این مطالعه تنها دو گونه دیکتیوکولوس فیلاریا و مولریوس کاپیلاریس جدا و شناسایی شدند.

به لحاظ میزان فراوانی کیست هیداتیک و آبسه ریوی نتایج بدست آمده از این مطالعه کم و بیش با نتایج مطالعات مشابه دیگر هم خوانی دارد و اختلافات موجود ممکن است بیشتر ناشی از روش نمونه گیری باشد (۱، ۴، ۸).

به لحاظ فراوانی ضایعات ریوی در لوب های گوناگون ریه، اغلب لوب های قدامی بیش ترین ضایعات را نشان دادند. با توجه به این که این لوب به دلیل موقعیت کالبدشناختی خود، از کفایت ریوی کم تری برخوردار است، این نتایج دور از ذهن نبوده و با دیگر مطالعات، هم خوانی دارد. البته پنومونی های بینابینی از این امر مستثنی بوده و عمدتاً در لوب های خلفی مشاهده شدند که این موضوع نیز با یافته های موجود در دیگر منابع مطابقت دارد (۶، ۸، ۴، ۵، ۲).

نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که تمامی اشکال پنومونی، چه به لحاظ انتشار و چه به لحاظ مکانیسم در شهرستان بابل مشاهده می شوند و از شیوع بالایی برخوردار هستند و پنومونی منتشر و برونکو پنومونی چرکی بالاترین میزان وقوع انواع پنومونی را به ترتیب از لحاظ نوع انتشار ضایعات و مکانیسم نشان می دهند.

با توجه به محدودیت های موجود در انجام این مطالعه، توصیه می شود، برای تعیین درصد دقیق فراوانی ضایعات ریوی در گوسفندان شهرستان بابل، مطالعه ای گسترده تر در طول یک سال (تمام فصول) انجام شود و تأثیر عواملی چون سن و جنس حیوان نیز مد نظر قرار گیرد تا عوامل مخدوش گر به حداقل رسیده و آمار دقیق تری از فراوانی انواع ضایعات ریوی گوسفند در این شهرستان به دست آید.

