

الأفاف الرئوية في الجاموس المجزور في منطقة الموصل

محمد عزيز محمد القاضي و انتصار رحيم الكناني

فرع الامراض وأمراض الدواجن، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

(الاستلام ١٧ تموز ٢٠١٣؛ القبول ١ أيلول ٢٠١٣)

الخلاصة

أجريت الدراسة الحالية على ١٠٠ عينة رئة جاموس جمعت من مجرزة مدينة الموصل، لمعرفة مسببات الأفاف المرضية وكانت نسبة العزل الجرثومي ٤١.٢٥٪ لجراثيم الأيشيريكيا القولونية *Escherichia coli* ونسبة ١١.٢٥٪ لجراثيم *Aeromonas veronii* ونسبة ٨.٧٪ لجراثيم الزوائف الزنجارية *Pseudomonas aeruginosa* ونسبة ٦٪ لجراثيم *Klebsiella pneumoniae* وجراثيم *Staphylococcus spp.* ونسبة ٥٪ لجراثيم *Streptococcus pneumoniae* ونسبة ٣٪ لجراثيم *Bacillus spp.* ونسبة ٢٪ لجراثيم *Aeromonas hydrophila* ونسبة ٥٪ لجراثيم *Actinobacillus* و *Proteus vulgaris* و *Actinomyces spp.* و *Mannheimia hemolytica* و *Pasteurella multocida*. كما وأظهر التشخيص الطيفي وجود ٩٧.٢٩٪ للأكياس العدriّة و ٢.٧٪ لديدان الكبد *Fasciola hepatica*. أظهرت الدراسة وجود ذات الرئة متباين اشتملت على ذات الرئة القصبي والقصبي القيحي والجنبـي الليفيـي المزمنـ والورميـ الحـبـبيـ.

Pulmonary lesions of buffaloes slaughtered in Mosul area

M.A.M. AL-Qathee and E.R. AL-Kennany

Department of Pathology and Poultry Diseases, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

The current study was conducted on 100 lung samples collected from slaughtered buffaloes at Mosul city, for identification of the causes of pathological lesions. The isolated bacterial included *Escherichia coli* 41.25%, *Aeromonas veronii* 11.25% *Pseudomonas aeruginosa* 8.75%, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus spp.* 6.25% for each one, *Streptococcus pneumoniae* 5%, *Bacillus spp.* 3.75%, *Staphylococcus aureus*, *Aeromonashydrophila*, *Pasteurella multocida*, *Mannheimia hemolytica*, *Actinomyces spp.* 2.5% for each one, *Proteus vulgaris*, *Actinobacillus spp.* 1.25% for each one. Parasites that were isolated from encountered including hydatide cyst 97.29% and *Fasciola hepatica* 2.7%. Various types of pneumonias were the buffaloes included, chronic fibrinous pleuropneumonia, embolic pneumonia, chronic suppurative bronchopneumonia, suppurative bronchopneumonia, fibrinosuppurative bronchopneumonia and granulomatous pneumonia.

Available online at <http://www.vetmedmosul.org/ijvs>

المقدمة

يعد الجاموس من أقدم الحيوانات الزراعية التي قام الإنسان بتنجيـنـها إذ يعتقد انـ الجامـوسـ دـجـنـ لأـولـ مرـةـ فيـ الـهـنـدـ وـمـنـ نـقلـ إلىـ بلـادـ ماـ بـيـنـ النـهـرـيـنـ وـهـوـ اـكـثـرـ المـجـنـراتـ كـفـاءـةـ باـلـاسـنـادـةـ منـ الأـعـلـافـ الخـشـنـهـ وـتـحـوـيـلـهـاـ إـلـىـ مـنـتـوجـ ذـاتـ قـيـمةـ غـذـائـيـةـ عـالـيـةـ (١)، إذ يـعـدـ مـصـدـرـ هـامـ لـلـبـرـوتـينـ فـيـ العـرـاقـ حـيـثـ يـجـهزـ ٨.٥٪ـ مـنـ الطـحـيبـ وـ٣.١٪ـ مـنـ اللـحـمـ (٢)، وأشارـ البـاحـثـ (٤)ـ بـاـنـ إـعـدـادـ الجـامـوسـ اـخـذـ بـالـتـاقـصـ فـيـ الـخـمـسـ سـنـوـاتـ الـأـخـيـرـةـ وـإـنـ ثـلـثـيـ أـعـدـادـ الجـامـوسـ الـذـيـ يـنـقـقـ قـبـلـ أـنـ يـجـتـازـ السـنـةـ الـأـوـلـىـ مـنـ الـعـمرـ يـحـدـثـ بـسـبـبـ الـأـمـرـاـضـ التـنـفـسـيـةـ (٥)، وـهـوـ أـكـثـرـ عـرـضـةـ

الأطباق في الحاضنة بدرجة ٣٧°C ولمدة ٢٤ ساعة بعد ذلك تم اختيار المستعمرات النقية والمنفردة لاختبار التفاعل الصباغي لملون كرام لدراسة الموصفات الشكلية منها اللون والشكل وشخصت الجراثيم المعزولة بعد استنباتها على الأوساط الزرعية الانتخابية وحضرت الأطباق في الحاضنة واستعملت الظروف الهوائية واللاهوائية بدرجة حرارة ٣٧°C لمدة ٢٤ ساعة وأجري لها الاختبارات الكيموحيوية (١٦-١٤).

أما الفحص الطفيلي تم من خلال فتح المسالك الهوائية بدءاً بالرغمي ثم القصبات والقصيبات وتقعراتها وصولاً إلى كل فص رئوي من خلال استخدام اطباق بتري والشراحه الزجاجيه باستخدام محلول الاكتوفينول اذ درست شكل الديدان ومعرفة لونها، طولها، عرضها كما وحدد مكان وجودها اذ ثبت جنس ونوع الطفيلي أما الطفيليات التي تتواجد في المتن فقد تم فتح العقيدات أو المناطق الصلبية لملاحظة وجود اليرقات والبيوض. وأجري الفحص النسجي وتم باخذ العينات من مناطق الأفة وبحجم ١ × ١ × ٥ سم ووضعت في محلول الفورمالين الداري بتركيز ١٠٪ لمدة ٤٨ ساعة او أكثر وباستخدام مشرط حاد لغرض التثبيت ثم مررت بيدياً لغرض الحصول على قوالب شمعية ثم قطعت الى شرائح بسمك ٦ مايكرون، وصيغت بملون البيماتوكسلين - أيوسين (١٧).

النتائج والمناقشة

أوضحت الدراسة عزل ٨٠ عزلة جرثومية لأنواع مختلفة من الجراثيم من مجموع ١٠٠ عينة رئة جاموس ظهرت عليها آفات لمراحل متعددة من ذات الرئة وكانت بنسب مختلفة (جدول ١).

جدول ١: أعداد العزلات الجرثومية ونسبها المئوية المعزولة من عينات رئات الجاموس المصابة بالأفات الرئوية.

العينات	العدد	النسبة المئوية
<i>Escherichia coli</i>	33	41.25
<i>Aeromonas veronii</i>	9	11.25
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7	8.75
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5	6.25
<i>Staphylococcus spp</i>	5	6.25
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	5
<i>Bacillus spp</i>	3	3.75
<i>Actinomycesspp</i>	2	2.5
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	2.5
<i>Aeromonashydrophila</i>	2	2.5
<i>Pasteurellamultocida</i>	2	2.5
<i>Mannheimia hemolytica</i>	2	2.5
<i>Actinobacillus spp</i>	1	1.25
<i>Proteus vulgaris</i>	1	1.25
Total	78	100

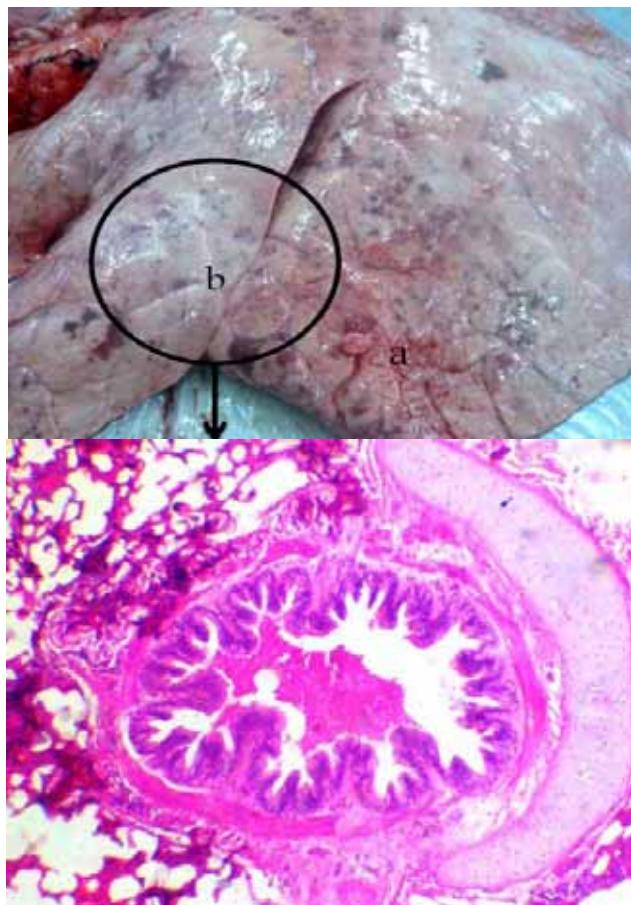
أنواع ذات الرئة هي ذات الرئة النجية والناتج عن الخمج بأنواع مختلفة من الجراثيم القيحية مثل جراثيم باستوريلا ملتوسيدا *Bordetella spp*. وجراثيم البورديتيللا *Pasteurellamultocida* والفطر الشعي القبحي *Actinomycespyogenes* وأنواع المكورات السببية *Escherichia spp*. والأشيريكيما القولونية *Mycoplasma spp*. وفي دراسة أجريت على ٨٦ عينة رئة جاموس تناولت أعمار الحيوانات من ٣-١ سنة تم عزل أنواع عديدة من الجراثيم أبرزها: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pasterurellamultocida*, *Proteus vulgaris*, *Streptococcus pyogenes*, *Actinomycespyogenes*, *Klebsiellapneumoniae*, *Corynebacterium spp*, *Protrus mirabilis*, *Micrococcus spp*. بنسبة ١٥,٨٩، ١٨,٢٢، ٢٢,٤٣٪، *٢,٨٠*، ٣,٧٤، ٥,٦١، ٧,٠١٪ على التوالي (١١).

وأشار الباحثان Yehia (١٢) و Mustafa (١٣) إن من الطبيعي إن يتم ملاحظه إصابات مختلفة في الرئة حيث إن المسالك الهوائية تعمل كمخزن للجراثيم ذات الوسع Potential pathogenic التي تتسبب في إحداث ذات الرئة عن دخول الحيوان تحت الكرب أو قلة المعايير الصحية كالنظافة أو الظروف البيئية القاسية ونظراً للتغيرات البيئية والوبائية التي حصلت في العراق ولكون هذا الحيوان يعد مصدراً مهماً من مصادر البروتين الحيواني وقلة الدراسات المرضية في العراق وخصوصاً مدينة الموصل التي أظهرت زيادة في تربية الجاموس التخطيط لاجراء هذه الدراسة لمعرفة الجانب النسجي - المرضي لذات الرئة.

المواد وطرق العمل

تم فحص ٧٠٠ رئة من الجاموس المذبوح في مجرزة مدينة الموصل ومناطق عشوائية أخرى خلال الفترة الزمنية من ٢٠١٢/٩/١ لغاية ٢٠١٣/٦/١. تبين ان ١٠٠ رئة فقط كانت تعاني من آفات مرضيه وعيانية (مراحل متعددة من ذات الرئة) وكان معدل جمع العينات مرتين أسبوعياً. جمعت العينات بعد الذبح وفتح الفقص الصدرى والحجاب الحاجز لملاحظة الرئتين وفحصهما عيانياً وملاحظة الأفات المتمثلة بالالتصاقات وغيرها ثم رفعت الرئتين وبعدها تم فحصها عيانياً وتحديد موقع الأفات على الفصوص الرئوية، ولأجل الفحص الجرثومي تم استخدام مقص لقطع الجزء الخاص بالفحص ووضعه في طبق بتري بواسطة ملقط معقم ثم غطست في الكحول ولتهيت حيث تم عملية تشذيب الحافات الخارجية ونهائيات الجزء المصاص، ثم أخذ الجزء المتبقى وزرره على سطح وسط أكار الدم وجزء آخر في أنابيب اختبار تحتوى على ٥ مل من وسط مرق نقيع المخ والقلب وحضرت الأوساط في الحاضنة بدرجة حرارة ٣٧°C لمدة ١٨-٢٤ ساعة وفي ظروف هوائية ولاهوائية بعدها تم استنبات العينات على وسط أكار ماكونكي ووسط أكار الدم ثم حضرت

الشعيرات والأوعية الدموية ونخر جدار الاسنان في الفصوص المصابة مع وجود قيح ليفيني مرتشى بالخلايا في تجويف الاسنان الرئوية. ان البؤر النخرية محاطة باطار من البلعمات الرئوية ويعتقد انها خلايا عدلات متولدة اختلطت مع البلعمات في تجويف الاسنان (٢١). الجو الحار مع وجود الرطوبة يساهم في حدوث اصابات بجراثيم *P. multocida* وجراثيم *M. hemolytica* مع نقصان او ندرة العشب مما يؤدي الى انتقال الحيوان الى مناطق بعيدة بحثاً عن الاعشاب وهذا يعرض الحيوان الى الاجهاد ثم انخفاض المناعة وبالتالي يصبح من السهولة اصابتها بامراض الجهاز التنفسى، وهو يفسر النسبة الفليلة للعزل حيث ان الفترة التي اخذت فيها العينات كانت خلال موسم الامطار وقلة الرطوبة (٢٢).



صورة ١: A: رئة جاموس تعاني من الأصابة بجراثيم القولونية يوضح وجود الاحتقان (a) والتصلد الرمادي (b)، صورة ١: B مقطع نسجي لرئة جاموس تعاني من ذات الرئة القولونية يوضح ذات الرئة القصبي، تجمع النضج الالتئامي في القصبات .suppurative bronchopneumoniaH&E(270X)

الجدول ٢ يوضح الاختبارات الكيموحيوية للجراثيم المعزولة من أفات رئات الجاموس والمشخصة حسب الطرق التقليدية واوضحت الدراسة المرضية وجود أفات ورمية حبيبية في رئات الجاموس وبدت الأفات عيانياً على شكل عقد nodular تختلف في الحجم والشكل حسب العامل المسبب لنشوء هذه العقد التي تكون تحت غشاء الجنب ولها سطح يرتفع عن مستوى سطح الرئة الطبيعي إذ تحتوي هذه العقد على مواد شبهاً بالجبن caseous material وقد تفرغ هذه المواد بالقصبة مما يؤدي الى حدوث تجويف بمركز هذه العقد، حيث أشار الباحثون إن هذه الأفات تكون لوجود الأجسام غير القابلة للبلعمة، غير المهمضومة indigestible pathogens (١٨).

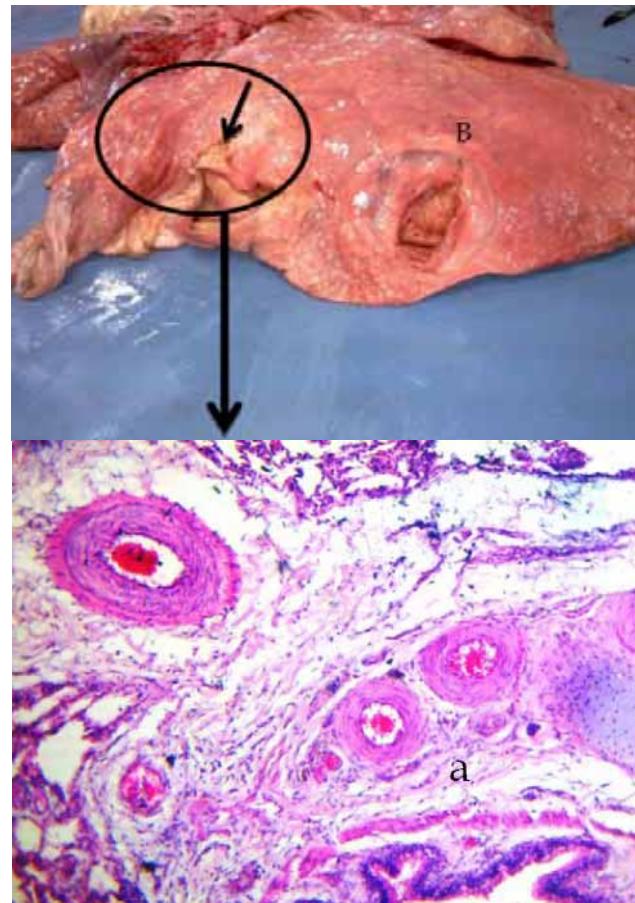
إن أعلى نسبة كانت لجراثيم الايشيريكيا القولونية *E.coli* بواقع ٣٣% عزلة وبنسبة ٤١,٢٥% والتي عزلت من رئات الجاموس المصابة بذات الرئة وكانت هذه النسبة مطابقة لما حصل عليه (١١) بينما كانت غير متوافقة مع ما حصل عليه (١٩). لوحظت مراحل ذات الرئة في جميع العينات التي عزلت منها جراثيم *E.coli* كان من نوع اذات الرئة القصبيصورة ١- A (٢٠). كما لوحظت علامات ذات الرئة في جميع العينات التي عزلت منها جراثيم *Proteus vulgaris* عند عمل مقاطع نسجية تبين بذات الرئة من النوع الليفيني حيث تميز بوجود الليفين مع احتقان وارتفاع العدلات والخلايا المتفحة في تجويف الاسنان suppurrative bronchopneumonia صورة ١- B (٢٠).

في عينات الرئة التي عزلت منها جراثيم *Klebsiella pneumoniae* ظهرت عليها ذات الرئة القصبي القبيح تميز بوجود اعداد هائلة من العدلات في تجويف الاسنان والقصبات مع فرط التنسج في ظهارة القصبات فضلاً عن الاحتقان والبقع النزفية (٢٠). كانت نسبة عزل جراثيم (١١) والذي عزل جراثيم بنسبة مرتفعة جداً ٤٣,٤٢%. ان عينات الرئة المصابة بجراثيم المكورات العنقدية الذهبية ظهرت عليها ذات الرئة الاحتقاني congestive pneumonia تميز بوجود تثخن في جدار الاسنان الرئوية بسبب وجود الاحتقان في الفراش الشعري مع وجود خلايا لمفية وعدلات في النسيج الخلالي (٢٠). أن نسبة جراثيم *Pasteurella multocida* وجراثيم *M. hemolytica* في عينات رئات الجاموس المصابة بذات الرئة كانت ٢,٥% وهذه النسبة كانت غير مطابقة لما حصل عليه (١٩). ومن خلال الفحص العياني للرئات ظهر نوع ذات الرئة الليفيني صورة ٢ وذات الرئة القصبي ولوحظ التهاب غشاء الجنب الليفيني الدائم وانصبابات جنبية pleural effusions، ان اوجه الاثارة واضحة عن طريق ظهور قيح ليفيني في منطقة الاسنان الرئوية مع ظهور وذمة واحتقان على نسيج الرئة المصابة صورة ٢-B- (٢١). إن الصورة النسجية للرئات المصابة بجراثيم *P. multocida* وجراثيم *M. hemolytica* تظهر انتشار احتقان شعريي ووجود وذمة في الاسنان بسبب وجود خثرة في

ونفايات خلوية فضلاً عن العدلات المحاطة بالخلايا الملفية والبلعمات ونسج ليفي رابط غير متكامل فضلاً عن احتواء البؤر على الخلايا العملاقة gaiant cells اما باقي النسيج الحشوي للرئة فكان يعاني الاحتقان. أما الفصوص التي تكون الاصابة ضئيلة فيها لوحظ احتواء الاسناخ الرئوية على اليفين والخلايا الملفية ممزوج مع كريات الدم الحمر فضلاً عن العدلات والبلعمات (٢٣).

كانت نسبة عزل جراثيم *Actinobacillus spp.* ٢٥٪ غير مطابقة لما حصل عليه (٢٤) والذي استطاع عزل ٣٢ عزلة وبنسبة ٦٪ من تلك الجراثيم مجموع ٣٦٣ حالة مرضية لقطاع الجاموس المصابة بذات الرئة، وتبيّن في الفحص العياني ان الرئة ثقيلة جداً أكثر من الطبيعي وظهرت عليها حبيبات رمادية وغشاء الجنب متصل بجدار الصدر ومتصلب نتيجة التليف صورة A-٣. وعند عمل قطع للنسيج كان هش رملي مع وجود تكلسات اما الفحص النسجي فقد اوضح وجود ذات رئة ورمي حبيبي صورة B-٣ يتميز بوجود خلايا ظهارية وعملاقة وبلعمات وخلايا هراوية واجسام نجمية (٢٥) اما جراثيم *Aeromonashydrophila* و*Aeromonasveronii* فكانت ذات الرئة من النوع الجنبي الليفي المزمن وتبيّن في الفحص العياني كانت الرئة المصابة ذات لون ضارب للرمادي والافات بشكل مناطق غير منتظمة حمراء الى فاتحة اللون وكان غشاء الجنب ذو لون ضبابي صورة A-٤ وعند عمل المقاطع النسجية لوحظ زيادة في سمك غشاء الجنب بسبب ترسب الليفين مع وجود انخماص في الاسناخ الهوائية وفقدان العضو شكله النسجي صورة B-٤. وهناك دراسات موسعة أخرى أجريت على قطاع جاموس عزلت جراثيم *Aeromonas spp.* المسؤولة عن حدوث حالات ذات الرئة مع ظهور افات في نسيج الرئة، كما إن هذه الجراثيم كانت متواجدة في عينات لحم الجاموس المجمدة وأكّدت دراسات أن الإصابة تأتي إلى الحيوانات نتيجة الأغذية والمياه الملوثة بهذه الجرثومة وتعتبر من الجراثيم الانتهازية في حالات حدوث نقص في المناعة حيث أنها غير متواجدة في الأمعاء بصورة طبيعية (٢٦). وجدول ٣ يوضح المسببات الجرثومية ونوع ذات الرئة الخاصة بها.

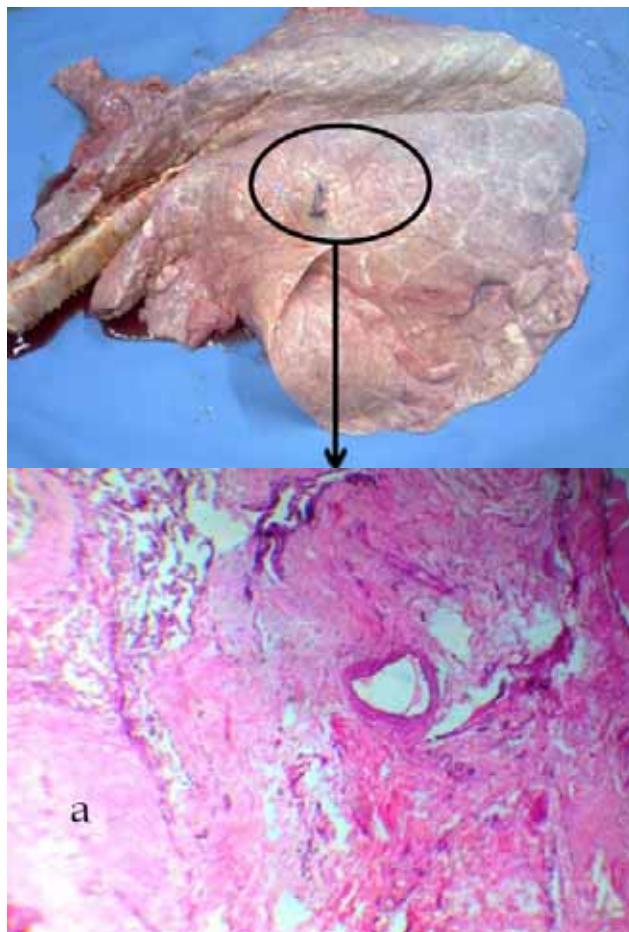
شكلت افات ذات الرئة الطفيليّة نسبة ٧٤٪ من مجموع الأفات الملاحظة في رئة الجاموس وأختلفت الأفات العيانية مابين مناطق صلدة مختلفة في الحجم يميل لونها من الأحمر إلى الرمادي والبعض منها كان على شكل أكياس عдрية منتشرة على متن الرئة. شكلت نسبة الإصابة بالأكياس العдрية في رئة الجاموس ٩٪٢٩ من مجموع الأفات الكلية وجاءت هذه النسبة مرتفعة جداً عما حصل عليه الباحث (٢٧) أن تفاؤت النسبة يعتمد على ظروف معيشة الحيوان وبالاخص تواجد الكلاب السائبة التي تلعب دور كبير في نقل الإصابة (٢٨) وأن نسبة إصابة الأغنام أعلى منها في الأبقار والجاموس (٢٩).



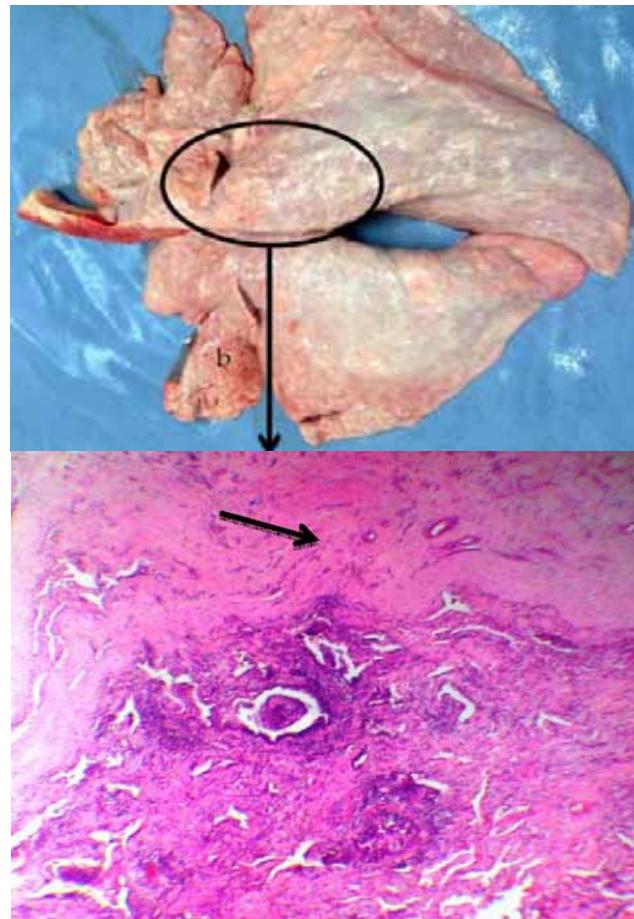
صورة ٢ : رئة جاموس تعاني من الاصابة بجراثيم *P. multocida*، يوضح وجود العقيدات الالتهابية ← مع التصلب الاحمر B ارتشاح الليفين، صورة ٢ : B مقطع نسجي لرئة جاموس مصابة بجرثومة *P. multocida* يوضح وجود ذات الرئة الجنبي الليفي (a) H&E(105X).

إن النسبة المئوية لجراثيم *Actinomyces spp.* والتي عزلت من رئات الجاموس المصابة ذات الرئة بلغت ٢,٥٪ وجاءت هذه النسبة منتفقة مع ماتوصل اليه الباحث (١١). إن الفحص العياني لتجويف الصدر يحتوي على ٥-١ لتر من سائل عكر فهوائي اللون وكذلك التجويف البريتوني كما إن الفص الخلفي الایمن للرئة يحتوي على مناطق متصلة من عقيدات رصاصية اللون منتشرة او متهدّة على سطح غشاء الجنب والرئة وعند قطع كانت تحتوي على مواد متجنبة يصاحبها تورم العقد اللمفاوية للرغمي القصبي حيث بدت اربع مرات اكبر من الحجم الطبيعي للعقد اللمفية اما الفحص النسجي فقدبين ان النسيج الحشوي الرئوي للفص الخلفي الایمن للرئة يحتوي على بؤر ملتّحة وهذه البؤرات متاخرة وتميزت بامتلاكها بالحمضات

للكيس العدري أحتوى على مناطق محققة وانخماصات مع وجود خرب ومناطق تصلد لحمية القوام ذات لون وردي محمر. أما ديدان الكبد فقد شكلت نسبة ٢,٧% حيث كانت الأفاف على شكل عقيدات صلدة كان قطرها حوالي ١,٥-٢,٥ سم على السطح البطني للفص الحجابي الأيمن بالقرب من الحافة الخلفية وكانت بارزة فوق سطح الرئة ذات لون قهوجي إلى الأحمر الغامق ذات شكل يميل إلى البيضوي محاطة بنسيج ليفي كثيف وعند عمل مقاطع عرضية في الأفة وجد أنها تحتوي على نصحة كثيفة القوام قهوجية اللون ومتبنية مع نزف داخل التجويف فضلاً عن ملاحظة الأطوار اليافعية لديدان الكبد *F. hepatica* لم تشير المصادر إلى عزل ديدان الكبد من رئات الجاموس وسجلت هذه الديدان لأول مرة في رئات جاموس الموصل.



صورة ٤: A: رئة جاموس مصابة بجراثيم *A.veronii* توضح ذات الرئة الجنبي الليفي المزمن، صورة ٤: B: مقطع نسجي لرئة جاموس مصابة بجراثيم *A.veronii* تجمع الليفين (a)، H&E.(43X).



صورة ٣: A: رئة جاموس مصابة بجراثيم *Actinobacillusspp* يوضح التصلد الرمادي للفص الايمن والايمن مع احتقان الفص الاضافي (b)، صورة ٣: B: مقطع نسجي لرئة جاموس تعاني ذات الرئة الورمية الحبيبية، التليف الشديد H&E(43X).

وقد أختلفت هذه الأكياس في العدد والحجم وتوزيعها في متن الرئة حيث انتشرت الأكياس بصورة عشوائية في جميع فصوص الرئة وتراوحت أقطارها ما بين ١٥-٢ سم تقريباً وبلغ أعداد الأكياس العدriة في ٧ حالات ١٠-٧ أكياس وفي ٥ حالات شوهد وجود كيس عدri واحد توزعت بصورة عشوائية في متن الرئة وكان الغالب في توزيع الأكياس العدriة على سطح العضو أما البعض الآخر من الأكياس كان مطموراً في متن النسيج الرئوي وظهرت الوان الأكياس العدriة أحمر رمادي الى أبيض رمادي وعند فتح الكيس كان يحتوي على سائل تباهي في الشفافية وبعض الأكياس احتوت على سائل رائق أما البعض الآخر فكان عكر نوعاً ما وبعض الأكياس أحتوت على مواد نخرية شبيهة بالجين ومتكلسة في حين ان بعض الأكياس لم تحتوي على سائل. إن بعض الأكياس احتوت على مواد حلبية اللون تم عزل جرثومة

جدول ٢: الأختبارات التشخيصية والكيموحيوية للجراثيم المعزولة من عينات رئات الجاموس المصابة.

نوع الجرثومي	كتلة	أوكسجين	فيتامين ب12	بروتين	أنتوبيوت	الآمن	المثيل	بوتاسيوم	السوائل	الستريك	الترانز	سكر	لاكتوز	مغقول	سكروز	الاختبارات الكيموحيوية			أختبارات IMViC			عوامل ضراوه			أختبارات			استهلاك السكريات
																ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ			
																ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ	ـ			
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Proteus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Aeromonasveronii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Klebsiellapneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Aeromonashydrophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Pasteurellamultocida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Mannheimiahaemolytica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Actinomycesspp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		
<i>Actinobacillusspp</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		

+: POSITIVE, -: NEGATIVE, N: NOT DONE(NOT DETERMINED), V: variable

جدول ٣: المسببات الجرثومية والآفات الرئوية المصاحبة لها.

المسببات الجرثومية	نوع الآفة الرئوية
<i>Aeromonasveronii</i>	ذات الرئة الجنبي الليفي المزمن chronic fibrinouspleuropneumonia
<i>Aeromonashydrophila</i>	ذات الرئة القصبي القيحي الليفي fibrinoussuppurative bronchopneumonia
<i>Proteus vulgaris</i>	ذات الرئة القصبي القيحي الليفي المزمن chronic fibrinoussuppurative bronchopneumonia
<i>Actinobacillus spp.</i>	ذات الرئة القصبي الليفي fibrinous bronchopneumonia
<i>Mannheimiahaemolytica</i>	ذات الرئة الجنبي الليفي fibrinouspleuropneumonia
<i>Pasteurellamultocida</i>	ذات الرئة القصبي الليفي serofibrinous bronchopneumonia
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ذات الرئة القصبي الليفي المصلي acute interstitialpneumonia
<i>Staphylococcus spp.</i>	ذات الرئة الخلالي الحاد bronchopneumonia
<i>Escherichia coli</i>	ذات الرئة القصبي قيحي suppurrative bronchopneumonia
<i>Klepsiellapneumoniae</i>	ذات رئة قصبي قيحي

- Sayyari M , Sharma R.Pathological and bacteriological study of lobe distribution of lesions in buffalo (Bubalusbubalis). International Journal of Veterinary Research. 2011; 5(2):125-128.
- Fagiolo A, Roncoroni C, Lai O, Borghese A. Buffalo pathologies In: Borghese A(ed) Buffalo production &Research. Food & Agriculture Organization Of the United Nations, Italy; 2005. pp:249.
- Hossain MM, Akbor M, Haider MG, Ahmedullah F, Khan MAHNA, Hossain MI. Pathology of Trachea and Lungs of Buffaloes. Bangl J Vet Med. 2007; 5(1&2):87-91.
- Saqib M, Muhammad G, Naureen A. Acute Pulmonary Emphysema Cum Pulmonary Edema Apparently Associated With Feeding of Brassica Juncea in Dairy Buffalo Turk. J Vet Anim Sci. 2010; 34(3): 299-301.
- Tappe KH, Mousavi SJ, Barazesh.Prevelance and fertility of hydatid cyst in slaughtered livestock of Urmia city, Northwest. J Parasitol Vector Biol. 2011; 3(2):29-32.

المصادر

- علي، مصدق دلفي، صادق، علاء سلمان، موزان، محسن أسودي، خالد، وليد عامر(٢٠١١) المسببات الجرثومية الهامة العاملة للأرشفة والتغذية الزراعي- وزارة الزراعة ص ٤، ١.
- FAO.Food out look, Global market analysis. 2009.pp42-51.
- Sarwar M, Khan MA, Nisa M, Bhatti SA, Shahaz MA. Nutritional management for buffalo production.Asian- Aust J Anim Sci. 2009; 22:1060-1068.
- Cruz LC.Recent development in the buffalo industry of Asia. Proc 9th world buffalo Cong. 2010April(25-28) Buenos Aires, Argentina
- Das KS, Paul SS, Singh G, Singh JK.Mortality pattern of Nili- Ravi buffaloes under organized herd in India.Journal Of Buffalo Science. 2013;1(1):4

- pathogenesis, virulence mechanisms and predisposing factors. Bulgarian J Vet Med.2008; 11(3):139-160
22. Hajikoreal MRH, Ghorbanpour M, Seyfiabadshapouri MR, Rasooli A, Moazenijula GR, Ebrahimkhani D. Study on the prevalence of *Pasteurellamultocida* carriers in slaughtered cattle &relationship with their immunity status at Ahvaz abattoir. J Vet Res.2008;63:25-29.
 23. Vemireddi V, Sharma A, Wu C, Lin TL. Systemic Nocardiosis in reindeer (*Rangifer tarandus*). J Vet Diagn Invest.2007;19:326-329
 24. Gill BS,Singh B. Studies on the incidence of respiratory diseases of buffaloes in India. J Res Punjab Agricul Univer.1977;15(4):505-508
 25. Shahbazfar AA, Tavasoli A. Actinobacillosis as cause of pneumonia in goat. Comp Clin Pathol.2010;19:417-419.
 26. Guz L, Sopinska A. Influence of temperature on the growth protease production and heat resistance of *Aeromonashydrophila* (HG-1), *A.bestiarum*(HG-2) and *A.salmonicida*(HG-3).Bull Vet Inst Pulawy.2008;52:45-52.
 27. Ahmed LM, Rasheed SA. Distribution of liver & lung helminthic infection among slaughtered animals in Kirkuk abattoir. J Gen & Environ Resour Conser. 2013 ;1(1):36-40.
 28. AL- Abbasy SN, Altaif KI, Jalad AK, AL-Saquer IM.The prevalence of hydatide cyst in slaughtered animal in Iraq. Ann Trop Med Parasitol.1980;74:185-187.
 29. Kobi HB, EliyasM,Hahen AM , Miazzi OF. Prevalence of zoonotic parasitic disease of domestic animals in different abattoirs of comilla&brahmanbaria region in Bangladesh University. J Zool Rajshahi. 2010;28:21-25.
 11. Sayed SM, Zaitoun AM. Eerobic bacterial pathogens of pneumonic feedlot buffalo- calves in Assiut Governorate, Egypt. Ass Univ Bull Environ Res. 2009;12(1):55-60.
 12. Moustafa AH. Study of some aerobic bacterial causes of respiratory affection in slaughtered camels in Dakahlia governorate. Assiut Vet Med. 2004;50(102):95-105.
 13. Yehia BM. Respiratory problems in calves. M.V.SC Thesis. Fact Vet Med WagazigUniv, 2000.
 14. Quinn PJ, Markey BK, Carter ME, Donnelly WJ, Leonard FC. Veterinary Microbiology & Microbial Disease. USA, Blackwell Pub Com. 2002; pp:43-131
 15. Hirsh DC, MacLachlan NJ, Walker RL.Veterinary Microbiology.2nded. USA Blackwell Pub Com; 2004.pp: 57-90,123.
 16. Songer JG, Post KW.Veterinary Microbiology Bacterial& Fungal agents of Animal Disease. Elsevier Saunders, USA; 2005.PP: 181-184.
 ١٧. الكناني، انتصار رحيم. نقانات في علم الأمراض النسجي،طبعة الاولى. ٢٠١٣:ص:٦٩-٧٥.
 18. Sambathuma M G, Khub C V. Occurrence of Granuloma In Bovines An Abattoirs'-Based Study. Vet Sci.2011;2011:1-5.
 19. Enany ME, Wahdan A, Riyad EM.Bacterial causes of pneumonia in buffalo calves. Arab J Sci.2013;2(1):61.
 20. Gupta LR, Nehra V. Microbiological & pathological studies on hepatic &lung disorders in bovine calves. Haryana Vet J.2010; 49:40-44.
 21. Mohamed RA, Abdelsalam EB. A review on pneumonic pasteurellosis(Respiratory Mannheimiosis) with emphasis on