



## بررسی آسیب شناسی رحم شتران یک کوهانه در جنوب ایران

- حسین نورانی، بخش پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهرکرد
- عزیزاله خداکرم تفتی، بخش پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز
- مجتبی کافی، گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز
- محمد صادق سعید آبادی، کارشناس مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی استان یزد

تاریخ دریافت: خرداد ماه ۱۳۸۲ تاریخ پذیرش: آبان ماه ۱۳۸۲

### چکیده

در این بررسی تعداد ۹۶ قطعه رحم متعلق به شتران غیر آبستن کشتار شده در کشتارگاه یزد مورد مطالعه میکروسکوپی و هیستوپاتولوژیکی قرار گرفت. از نظر میکروسکوپی ضایعات رحمی در ۱۷/۷٪ مشاهده شد که شامل کانون‌های سفید رنگ و متعدد در دیواره رحم (۴/۱۶٪)، آندومتریته حاد (۲/۰۸٪)، آندومتریته مزمن (۱/۰۴٪)، تجمعات هموسیدرین (۶/۲۵٪)، خونریزی‌های پنتشی و منتشره (۴/۱۶٪)، هیدروپورسیت تخمدانی (۱/۰۴٪)، هیدروسالپینکس (۱/۰۴٪) و کیست‌های مجاور تخمدانی (۲/۰۸٪) بود. از نظر هیستوپاتولوژیکی ضایعات رحمی در ۴۰/۶۲٪ مشاهده شد که شامل آندومتریته چرکی حاد (۷/۲۹٪)، آندومتریته تحت حاد (۸/۳۳٪)، آندومتریته مزمن (۹/۳۷٪)، متريت غيرگرانولوماتوز (۶/۲۵٪)، متريت گرانولوماتوز (۳/۱۲٪)، هیپرپلازی آندومتریومی (۱/۰۴٪)، آدنومیوز (۵/۲۰٪) بود. بر اساس نتایج این مطالعه، آندومتریته با وقوع ۲۵ درصد و متريت با وقوع ۹/۳۷ درصد بیشترین ضایعات رحمی مشاهده شده بود. بنابراین می توان چنین نتیجه گیری کرد که احتمالا آندومتریته و متريت نقش مهمی را در ناباروری شتران یک کوهانه در جنوب ایران دارد.

کلمات کلیدی: رحم، آسیب شناسی، شتر.

Pajouhesh & Sazandegi. No: 60 pp:27-31

### A pathological survey on uterus of one humped camels (*Camelus dromedarius*) in the south of Iran.

By: Nourani, H. Department of Pathology School of Veterinary Medicine, Shahrekord University, Shahrekord, Iran. Khodakaram Tafti, A. Department of Pathology, School of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz, Iran. ; Kafi, M. Department of Clinical Studies, School of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz, Iran. ; Saadedabadi, M.S. Research Center of Agricultural Jahad, Yazd, Iran.

In this study, the uteri of 96 non-pregnant camels slaughtered in Yazd province of Iran were examined grossly and histopathologically. Grossly, uterine lesions were present in 17.7% that included numerous white nodules in uterine wall (4.16%), acute endometritis (2.08%), chronic endometritis (1.04%), brown foci due to hemosiderosis (6.25%), petechial and diffuse hemorrhages (4.16%), ovarian hydrobursitis (1.04%), hydrosalpinx (1.04%) and paraovarian cysts (2.08%). Histopathologically, uterine lesions were present in 40.62% that included acute purulent endometritis (7.29%), subacute endometritis (8.33%), chronic endometritis (9.37%), non-granulomatous metritis (6.25%), granulomatous metritis (3.12%), endometrial hyperplasia (1.04%) and adenomyosis (5.2%). Based on the results of this study, the most frequent lesions were endometritis (25%) and metritis (9.37%), thus it could be concluded that endometritis and metritis may have an important role in Iranian dromedary camel infertility.

**Key words:** Uterus, Pathology, Camel.

مایع سرزری در اویداکت به صورت یک طرفه (شکل ۱) در ۱/۰۴٪ دستگاه تناسلی شترهای مورد مطالعه قرار گرفته مشاهده شد.

### ب) ضایعات میکروسکوپی

ضایعات میکروسکوپی رحم در این مطالعه در ۳۹ مورد (۴۰/۶۲٪) از ۹۶ نمونه مورد مطالعه وجود داشت که بیشترین میزان این ضایعات راه، آندومتریوت با وقوع ۲۴ مورد (۲۵٪) تشکیل می‌دهد. براساس نوع سلولهای التهابی نفوذ کرده در آندومتریوم، فیبروز اطراف غدد رحمی و فیبروز آندومتریوم، آندومتریوت به صورت حاد، تحت حاد و مزمن طبقه بندی شد. آندومتریوت چرکی حاد در ۷ نمونه رحمی (۷/۲۹٪) وجود داشت که خصوصیات میکروسکوپی آن شامل نفوذ نوتروفیل‌ها به صورت منتشر در بین غدد آندومتریومی، داخل غدد (شکل ۲)، تشکیل میکروآبسه در زیر بافت پوششی رحم، نکروز و دژنراسانس بافت پوششی رحم و پرخونی و ادم آندومتریوم می‌باشد. آندومتریوت تحت حاد در ۸ مورد (۸/۳۳٪) مشاهده شد که خصوصیات میکروسکوپی آن شامل نفوذ لنفوسیت‌ها، پلازما سل‌ها و ماکروفاژها به صورت منتشر در بین غدد آندومتریومی، اطراف غدد و نفوذ کانونی آنها در قسمت‌های مختلف آندومتریوم و وجود میزان زیادی ماکروفاژهای حاوی رنگدانه هموسیدرین می‌باشد. آندومتریوت مزمن در ۹ مورد (۹/۳۷٪) مشاهده شد که با نفوذ سلولهای التهابی تک هسته‌ای، فیبروز اطراف غدد رحمی، فیبروز آندومتریوم، آتروفی و کاهش غدد و اتساع کیستیک آنها مشخص شدند (شکل ۳). متریت در ۹ مورد (۹/۳۷٪) مشاهده شد که علاوه بر آندومتریوم، نفوذ سلولهای التهابی به خصوص لنفوسیت‌ها به صورت منتشر در میومتریوم، تجمع سلولهای آماسی در اطراف عروق و تجمع کانونی لنفوسیت‌ها در میومتریوم وجود داشت. متریت در ۳ مورد (۳/۱۲٪) از نوع گرانولوماتوز بود که قسمت مرکزی گرانولوماها که حاوی مواد نکروزه و آهکی شده بود، توسط ماکروفاژها، لنفوسیت‌ها، پلازما سل‌ها و میزان کمی بافت همبند احاطه شده بود (شکل ۴). در رنگ آمیزیهای اختصاصی اسید فسفت و PAS عامل عفونی مرتبط با این ضایعات مشاهده نشد.

هیپرپلازی آندومتریومی (Endometrial hyperplasia) در یک مورد از رحم‌ها (۱/۰۴٪) مشاهده شد که افزایش تعداد و اندازه غدد خصوصیت اصلی میکروسکوپی آن بود. در مطالعات میکروسکوپی رحم در بسیاری از مقاطع اپی‌تلیوم غدد آندومتریومی در داخل مجرای شان مشاهده شد که آرتیفکت (Artifact) تشخیص داده شد. آدنومیوز (Adenomyosis) در ۵ مورد (۵/۲٪) تشخیص داده شد که در آن غدد و استرومای آندومتریوم در داخل لایه میومتریوم رحم مشاهده گردید.

### بحث

آسیب‌شناسی رحم در بررسی ناباروری در شتر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا شدت التهاب، مدت التهاب (حاد یا مزمن) و میزان تغییرات برگشت‌ناپذیر آندومتریوم را بهتر ارزیابی می‌نماید (۱۰). در مطالعه حاضر ضایعات آسیب‌شناسی مختلفی در رحم شتران غیرآبستن تشخیص داده شد که آندومتریوت با وقوع ۲۵ درصد، بیشترین ضایعه رحمی مشاهده شده بود. بر این اساس می‌توان گفت که احتمالاً آندومتریوت نقش مهمی را در ناباروری شتر دارد که با نتایج مطالعه Tibary و همکاران

### مقدمه

اختلالات رحمی نقش مهمی را در کاهش باروری شتر دارند (۱۱). مطالعات متعددی بر روی دستگاه تناسلی شتر در مناطق مختلف دنیا انجام گرفته است و ضایعات رحمی مختلفی گزارش شده است (۳، ۴، ۹، ۱۰). با توجه به اینکه در ایران تاکنون هیچگونه بررسی کشتارگاهی در مورد آسیب‌شناسی رحم شتران یک کوهانه انجام نگرفته است، این مطالعه برای اولین بار به منظور مشخص نمودن اختلالات مادرزادی و اکتسابی رحم انجام گرفت.

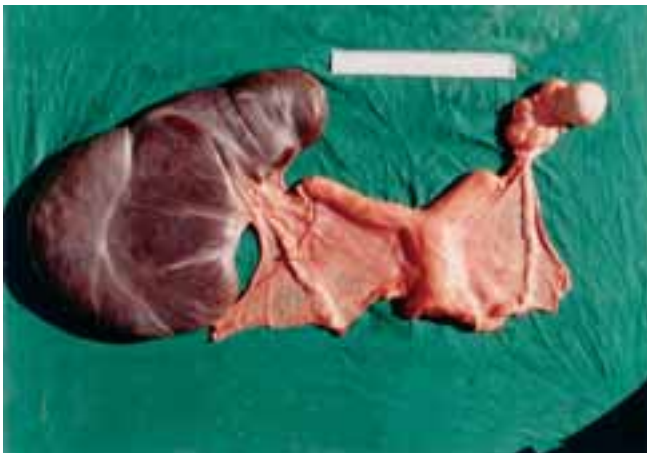
### مواد و روش کار

در این بررسی تعداد ۹۶ قطعه رحم متعلق به شتران غیر آبستن کشتار شده در کشتارگاه یزد مورد مطالعه قرار گرفت. بعد از بررسی ضایعات ماکروسکوپی رحم، جهت مطالعه هیستوپاتولوژیکی از ضایعات رحمی، بدنه و شاخهای راست و چپ رحم نمونه برداری و در فرمالین بافر ۱۰٪ پایدار شد. بعد از مراحل مختلف آماده سازی بافت و تهیه بلوکهای پارافینی، مقاطعی به ضخامت ۵ میکرون گرفته شد و به روش متداول همتوکسیلین - ائوزین رنگ آمیزی شد و مورد مطالعه میکروسکوپی قرار گرفت. در صورت لزوم جهت تشخیص ضایعات و عوامل ایجاد کننده آنها از رنگ آمیزهای اختصاصی بافتی همانند اسیدفسفت و PAS استفاده گردید.

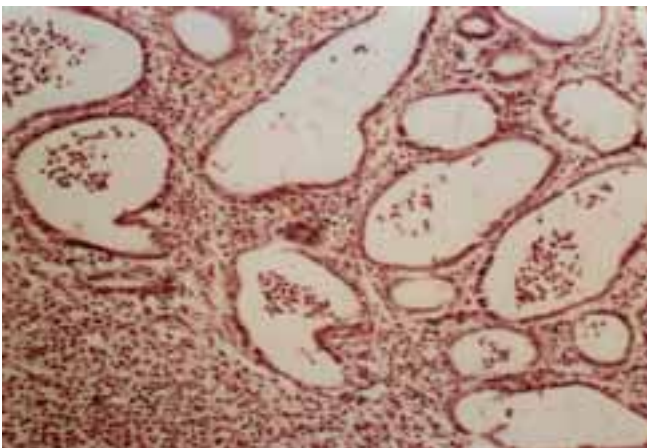
### نتایج

#### الف) ضایعات ماکروسکوپی

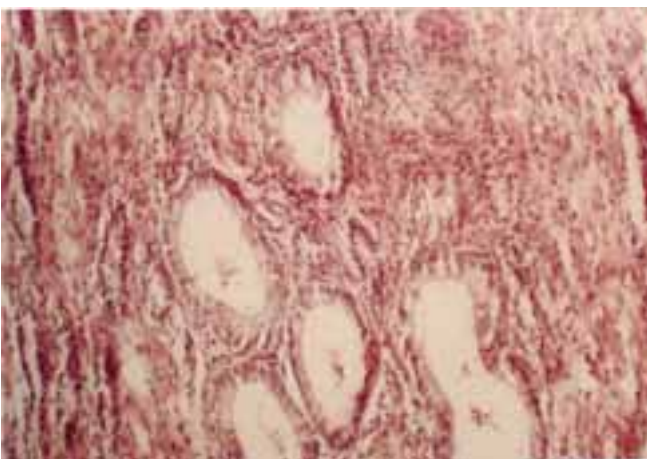
در این مطالعه در ۷۹ نمونه رحم (۸۲/۲۹٪) هیچگونه ضایعه ماکروسکوپی در رحم مشاهده نشد و در مقابل در ۱۷ نمونه رحم (۱۷/۷٪) ضایعات ماکروسکوپی وجود داشت. در ۴ مورد (۴/۱۶٪) کانون‌های سفید رنگ و متعدد به اندازه ۴-۲ میلی‌متر در دیواره بدنه و شاخ چپ رحم مشاهده گردید که از نظر میکروسکوپی این ضایعات واکنش گرانولوماتوز تشخیص داده شد. در یک نمونه رحم (۱/۰۴٪) سطح سرزری دیواره رحم ناهموار و به صورت برآمده و فرورفته مشاهده شد که از نظر میکروسکوپی آندومتریوت مزمن تشخیص داده شد. در دو نمونه از رحم‌ها (۲/۰۸٪) آثار آندومتریوت حاد از نظر ماکروسکوپی به صورت پرخونی و تورم قابل تشخیص بود. در ۶ مورد (۶/۲۵٪) در سطح آندومتریوم بدنه و شاخ راست و چپ رحم کانونهای قهوه‌ای رنگ مشاهده شد که از نظر میکروسکوپی این نواحی حاوی ماکروفاژهای پر از رنگدانه هموسیدرین بود. در ۴ نمونه از رحم‌ها (۴/۱۶٪) خونریزی‌های پتشی و منتشره تازه اتفاق افتاده در آندومتریوم بدنه و شاخ راست و چپ رحم مشاهده گردید. علاوه بر ضایعات ماکروسکوپی رحم، هیدروبورسیت تخمدانی (Ovarian hydrobursitis) در ۰/۰۴٪ (شکل ۱)، وجود کیست‌های مجاور تخمدانی (Paraovarian cysts) در ۲/۰۸٪ و هیدروسالپینکس (Hydrosalpinx) یا تجمع



شکل ۱: هیدروپورسیت تخمدانی و هیدروسالپینکس. تجمع میزان زیادی مایع قهوه‌ای رنگ در داخل بورس تخمدانی و تجمع مایع سروزی در اویداکت راست و اتساع آن دیده می‌شود.



شکل ۲: آندومتریس چرکی حاد. اتساع غدد آندومتریومی، نفوذ سلولهای نوتروفیل فراوان در داخل و اطراف غدد. هماتوکسیلین و انوزین ۱۶۰×



شکل ۳: آندومتریس مزمن. فیبروز آندومتریوم، اتساع غدد و نفوذ سلولهای تک هسته‌ای در آندومتریوم. هماتوکسیلین و انوزین ۱۶۰×

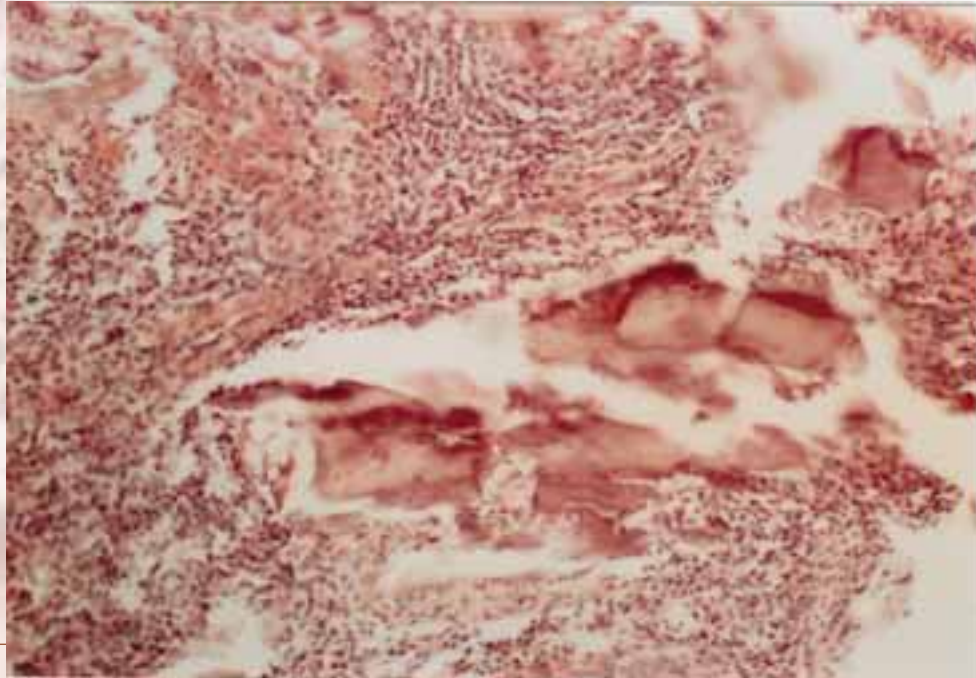
مطابقت دارد. این محققین با مطالعه بر روی ۳۶۶ نفر شتر (۳۴۸ نفر شتر یک کوهانه و ۱۸ نفر شتر دوکوهانه)، آندومتریس را در ۱۱۹ نفر مشاهده کردند که بیشترین ضایعه رحمی مشاهده شده را تشکیل می‌داد. به نظر محققان فوق در مواردی که تاریخچه ناباروری، تکرار جفت‌گیری (Repeat breeding) و ترشحات موکوسی - چرکی واژن وجود دارد، بایستی همیشه به آندومتریس مشکوک شد (۱۳). آندومتریس در سایر گونه‌های حیوانی همانند گاو، گاو میش، مادیا و لاما نیز به عنوان یکی از معمولی‌ترین علل ناباروری شناخته شده است (۲، ۵، ۸).

در موارد آندومتریس مزمن، اگر فیبروز رحمی شدید باشد، بعید است که به هر نوع درمانی پاسخ دهد و ممکن است به طور دائمی و به میزان زیادی باروری را کاهش دهد. وجود ماکروفاژهای پر از هموسیدرین در آندومتریوم بیانگر خونریزی‌های قبلی می‌باشد که بعد از زایمان یا به دنبال سقط و از بین رفتن جنین دیده می‌شود (۸، ۱۱). در این مطالعه در مقاطع مختلف بافت رحم، اپی‌تلیوم غدد آندومتریومی در داخل مجرای آنها مشاهده شد که آرتیفکت ارزیابی گردید. چنین تغییراتی علاوه بر شتر در مادیا و لاما نیز مشاهده شده است (۸).

در مطالعه حاضر متریت در ۹/۳۷ درصد شتران مشاهده شد که ۳/۱۲ درصد آن از نوع گرانولوماتوز بود. در این مطالعه در مواردی که متریت از نوع گرانولوماتوز بود در رنگ آمیزیهای اختصاصی اسید فست و PAS عامل عفونی مرتبط با این ضایعات مشاهده نشد. Tibary و Anouassi گزارش کردند ضایعات گرانولوماتوز رحم در شتران یک کوهانه همانند ضایعات رحمی بیماری کمپیلوباکتریوز و سل در گاو می‌باشد. گرچه این ضایعات می‌تواند در اثر عفونت‌های قارچی نیز ایجاد شود (۱۱). بر اساس نتایج مطالعه حاضر، علاوه بر آندومتریس به نظر می‌رسد که متریت هم نقش مهمی را در ناباروری شتر ایفا نماید که احتیاج به مطالعات بیشتری دارد.

در این مطالعه هیپرپلازی آندومتریومی در یک نفر شتر (۱/۰۴ درصد) مشاهده شد. در شتر مبتلا به این ضایعه، وقوع همزمان تومور آدنوم کیستی سروزی و کیست هموراژیک لوتئینه در تخمدان وجود داشت. با توجه به اینکه Tibary و همکاران و Adams و همکاران به ترتیب در شتران و لاماهای مبتلا به کیست هموراژیک لوتئینه، افزایش غلظت هورمون پروژسترون پلازما را گزارش کرده اند (۱، ۳) و از طرف دیگر تحریکات طولانی مدت هورمونهای استروژن و پروژسترون از علل اصلی هیپرپلازی آندومتریومی در حیوانات می‌باشد (۶)، بنابراین پیشنهاد می‌شود که احتمالاً هورمون پروژسترون با منشأ کیست هموراژیک لوتئینه در بوجود آمدن عفونت و هیپرپلازی آندومتریومی در مطالعه حاضر نقش داشته است. هیپرپلازی آندومتریومی ضایعه مهم در میش و سگ می‌باشد و در گاو، گربه و خوک اتفاق می‌افتد و در مادیا نادر است (۶، ۷).

در این مطالعه آدنومیوز در ۵/۲ درصد مشاهده شد که تا کنون این ضایعه در شتر گزارش نشده است. شواهدی که بیانگر ارتباط آدنومیوز با تحریک طولانی مدت استروژن باشد، در این مطالعه مشاهده نشد. آدنومیوز ضایعه‌ای است که فقط در پریمات‌ها اهمیت دارد ولی گاهی در حیوانات اهلی به خصوص در گاو، سگ و گربه گزارش شده است



شکل ۴: متريت گرانولوماتوز. وجود مواد آهنی شده در مرکز گرانولوم در داخل لایه میومتریم. (هماتوکسیلین و ائوزین  $\times 160$ )

اوپدوکت قرار می‌گیرند. در این مطالعه کیست‌های مجاور تخمدانی در نزدیک تخمدان قرار گرفته بودند. هیدروسالیپینکس یا تجمع مایع سروزی در اویداکت یکی از ضایعات معمول اویداکت در شتر می‌باشد (۱۰).

بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که احتمالاً آندومتريت نقش مهمی را در ناباروری شتران یک کوهانه در جنوب ایران دارد. علاوه بر آندومتريت به نظر می‌رسد که متريت هم نقش مهمی را در ناباروری شتران یک کوهانه در این منطقه ایفا نماید.

### سیاسگزارى

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شیراز، شورای محترم پژوهشی دانشکده دامپزشکی و دانشگاه شیراز جهت تصویب طرح ۲۱۴۹-۱۴۷۱-۸۰-VE سیاسگزارى می‌گردد. از همکاری مدیریت محترم اداره کل دامپزشکی و کشتارگاه استان یزد و تکنسین‌های محترم بخش آسیب‌شناسی دانشکده دامپزشکی شیراز قدردانی می‌گردد.

و احتمالاً در نتیجه تحریک طولانی مدت استروژن ایجاد می‌شود. از نظر میکروسکوپی در آدنومیوز، غدد و استرومای آندومتريومی یا هر دو از قسمت بازال آندومتريوم به داخل میومتریم گسترش می‌یابد (۷).

علاوه بر ضایعات رحم، هیدروبورسیت تخمدانی در ۱/۰۴٪ درصد، وجود کیست‌های مجاور تخمدانی در ۲/۰۸٪ درصد و هیدروسالیپینکس در ۱/۰۴٪ درصد دستگاه تناسلی شترهای مورد مطالعه قرار گرفته مشاهده شد. هیدروبورسیت تخمدانی به تجمع مایع در داخل بورس تخمدانی و در داخل کپسول قرار گرفتن تخمدان گفته می‌شود که علت و پاتوژنز آن به خوبی مشخص نشده است ولی به دلیل سقط، ناباروری و مرگ جنین باعث کاهش بازده تولید مثلی می‌شود. حجم مایع تجمع یافته در داخل بورس تخمدانی درگیر بین ۲۵۰ تا ۴۲۴۰ میلی‌لیتر می‌باشد که در مطالعه حاضر ۲۲۰۰ میلی‌لیتر بود (۱۰، ۱۲). کیست‌های مجاور تخمدانی ساختمان‌های پر از مایع می‌باشند که در لیگامنت پهن (Broad ligament) نزدیک تخمدان یا

منابع مورد استفاده

- 1-Adams, G.P., Sumar, J. and Ginther, O.J., 1991, Hemorrhagic ovarian follicles in llama. *Theriogenology*. 35 (3): 557-568
- 2-Dwivedi, J.N. and Singh, C.M., 1975, Studies on the histopathology of uterus of Indian buffalo. *Indian J. Anim. Sci.* 45 (1): 21-24
- 3-El Wishy, A.B., 1993, Genital abnormalities in camels (*Camelus dromedarius*). *Etudes et syntheses de IEMVT*. 41: 163-174
- 4-Hegazy, A., Yoseff, H.I. and Selim, S.A., 1979, Bacteriological and Histopathological studies on endometritis of The camel. *J. Egypt. Vet. Med. Assoc.* 39 (3): 81-97
- 5-Khodakaram Tafti, A. and Darahshiri, M.R., 2000, Studies on the uterine abnormalities of slaughtered non-pregnant adult cows. *Indian Vet. J.* 77: 1059-1062
- 6-Jones, T.C., Hunt, R.D. and king, N.W., 1997, *Veterinary Pathology*. Lippincott William & Wilkins. PP: 1165-1168
- 7-McGavin, M.D., Carlton, W.W. and Zachary, J.F., 2001, *Thomsons Special Veterinary Pathology*. Mosby, Inc. PP: 607- 608
- 8-Powers, B.E., Johnson, L.W., Linton, L.B., Garry, F. and smith, J., 1990, Endometrial biopsy technique and uterine pathologic finding in llamas. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 197 (9) : 1157-1162
- 9-Ribadu, A.Y., Ogwu, D., Njoku, C.D. and Eduvie, L.O., 1991, An abattoir survey of femal genital disorders of imported camels (*camelus dromedarius*) in kano, Nigeria. *Br. Vet. J.* 147 (3): 290-292
- 10-Tibary, A. and Anouassi, A., 1997, *Theriogenology in camelidae*. Actes Editions Institut Agronomique et Veterinaire Hassan II. pp: 243-310, 317-368
- 11-Tibary, A. and Anouassi, A., 2001, Uterine infections in camelidae. *Veterinary Sciences Tomorrow* 3: 1-12
- 12-Tibary, A. and Anouassi, A., 2001, Retrospective study on an unusual form of ovariobursal pathology in the camel (*Camelus dromedarius*). *Theriogenology*. 1: 56 (3): 415-424
- 13-Tibary, A., Anouassi, A. and Memon, M. A., 2001, Approach to diagnosis of infertility in camelids: retrospective study in alpaca, lamas and camels. *J. Camel Pract. Res.* 8 (2): 167-179

