



## 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٪)، آندومتریت حاد (۲/۰۸٪)، آندومتریت مزمن (۱/۰۴٪)، تجمعات هموسیدرین (۶/۲۵٪)، خونریزی‌های پتشی 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 آندومتریت چرکی حاد (۷/۲۹٪)، آندومتریت تحت حاد (۸/۳۳٪)، آندومتریت مزمن (۹/۳۷٪)، متریت غیرگرانولوماتوز (۶/۲۵٪)، متریت گرانولوماتوز (۳/۱۲٪)، هیپرپلازی آندومتریومی (۱/۰۴٪)، آدنومیوز (۵/۲۰٪) بود. بر اساس نتایج این مطالعه، آندومتریت با وقوع ۲۵ درصد و متریت با وقوع ۹/۳۷ درصد بیشترین ضایعات رحمی مشاهده شده بود. بنابراین می توان چنین نتیجه گیری کرد که احتمالاً آندومتریت و متریت 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. ; Saeedabadi, M.S. Research Center of Agricultural Jihad, 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 سروزی 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 را، آندومتریوت با وقوع ۲۴ مورد (۲۵٪) تشکیل می‌دهد. براساس نوع سلولهای التهابی نفوذ کرده در آندومتر، فیبروز اطراف غدد رحمی و فیبروز آندومتر، 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 دژنراس بافت پوششی رحم و پرخونی و ادم آندومتر، 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 آندومتر، وجود میزان زیادی ماکروفاژهای حاوی رنگدانه هموسیدین می‌باشد. آندومتریوت مزمن در ۹ مورد (۹/۳۷٪) مشاهده شد که با نفوذ سلولهای التهابی تک هسته‌ای، فیبروز اطراف غدد رحمی، فیبروز آندومتر، آتروفی و کاهش غدد و اتساع کیستیک آنها مشخص شدند (شکل ۳). متریت در ۹ مورد (۹/۳۷٪) مشاهده شد که علاوه بر آندومتر، نفوذ سلولهای التهابی به خصوص لنفوسیت‌ها به صورت منتشر در میومتر، تجمع سلولهای آماسی در اطراف عروق و تجمع کانونی لنفوسیت‌ها در میومتر، 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 آمیزی 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 غده آندومتر، 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 آندومتر، در داخل لایه میومتر، 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 آندومتر، 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.

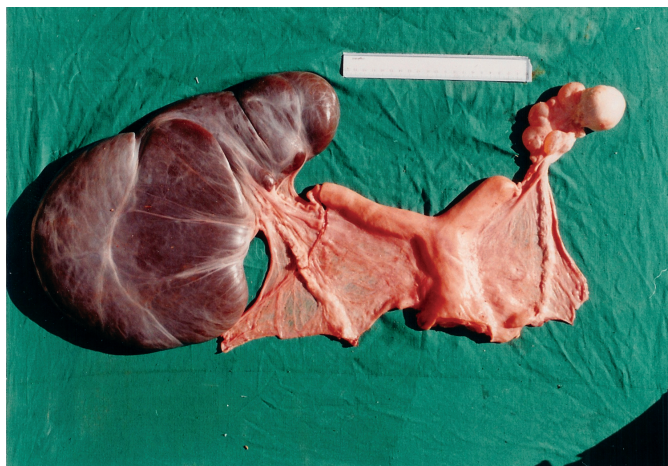
### مواد و روش کار

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 آماده‌سازی بافت و تهیه بلوک‌های پارافینی، مقاطعی به ضخامت ۵ میکرون گرفته شد و به روش متداول هماتوکسیلین-آئوزین رنگ آمیزی شد و مورد مطالعه میکروسکوپی قرار گرفت. در صورت لزوم جهت تشخیص ضایعات و عوامل ایجاد کننده آنها از رنگ آمیزی اختصاصی بافتی همانند اسید فسفت و PAS استفاده گردید.

### نتایج

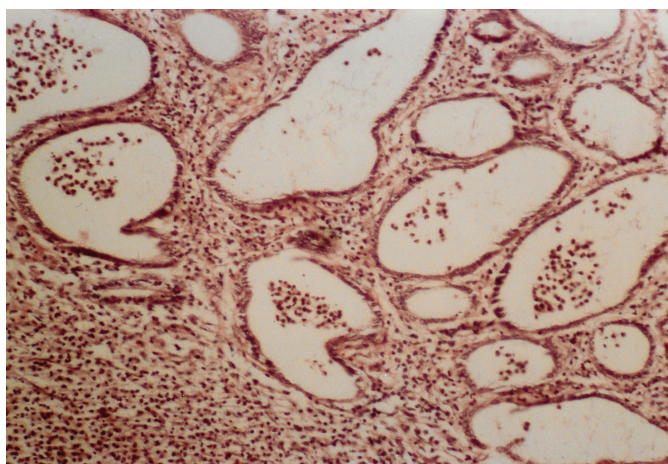
#### الف) ضایعات ماکروسکوپی

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 سروزی 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 آندومتر، بدنه و شاخ راست و چپ رحم کانونهای قهوه‌ای رنگ مشاهده شد که از نظر میکروسکوپی این نواحی حاوی ماکروفاژهای پر از رنگدانه هموسیدین بود. در ۴ نمونه از رحم‌ها (۴/۱۶٪) خونریزی‌های پتشی و منتشره تازه اتفاق افتاده در آندومتر، بدنه و شاخ راست و چپ رحم مشاهده گردید. علاوه بر ضایعات ماکروسکوپی رحم، هیدروبورسیت تخمدانی (Ovarian hydrobursitis) در ۴/۰۴٪ (شکل ۱)، وجود کیست‌های مجاور تخمدانی (Paraovarian cysts) در ۲/۰۸٪ و هیدروسالپینکس (Hydrosalpinx) یا تجمع

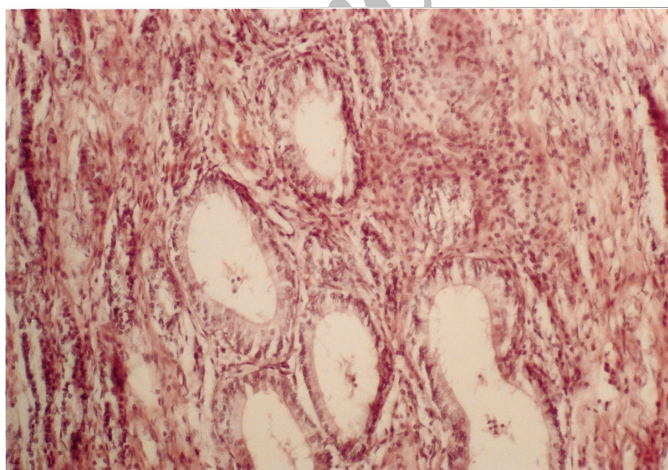


شکل ۱: هیدروبورسیت تخمدانی و هیدروسالپینکس.

تجمع میزان زیادی مایع قهوه ای رنگ در داخل بورس تخمدانی و تجمع مایع سروزی در اویداکت راست و اتساع آن دیده می شود.



شکل ۲: آندومتریس چرکی حاد، اتساع غدد آندومتریومی، نفوذ سلولهای نوتروفیل فراوان در داخل و اطراف غدد. هماتوکسیلین و ائوزین  $\times 160$



شکل ۳: آندومتریس مزمن. فیبروز آندومتریوم، اتساع غدد و نفوذ سلولهای تک هسته ای در آندومتریوم. هماتوکسیلین و ائوزین  $\times 160$

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

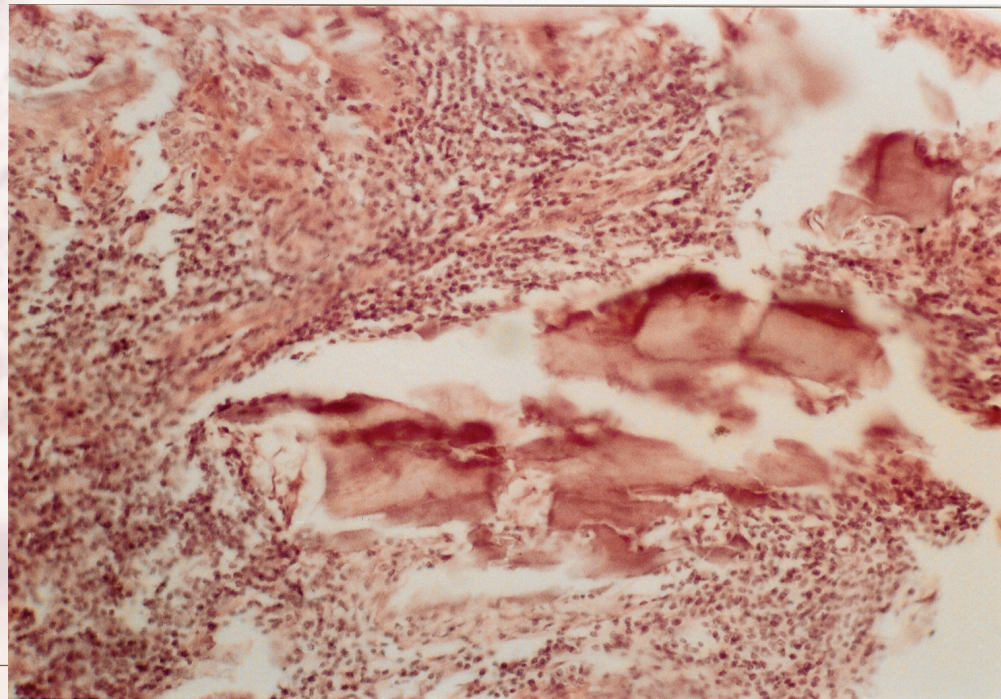
در موارد آندومتریس مزمن، اگر فیبروز رحمی شدید باشد، بعید است که به هر نوع درمانی پاسخ دهد و ممکن است به طور دائمی و به میزان زیادی باروری را کاهش دهد. وجود ماکروفاژهای پر از هموسیدرین در آندومتریوم بیانگر خونریزی های قبلی می باشد که بعد از زایمان یا به دنبال سقط و از بین رفتن جنین دیده می شود (۸، ۱۱). در این مطالعه در مقاطع مختلف بافت رحم، اپی تلیوم غدد آندومتریومی در داخل مجرای آنها مشاهده شد که آرتیفکت ارزیابی گردید. چنین تغییراتی علاوه بر شتر در مادبان 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 می باشد. گرچه این ضایعات می توانند در اثر عفونت های قارچی نیز ایجاد شود (۱۱). بر اساس نتایج مطالعه حاضر، علاوه بر آندومتریس به نظر می رسد 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 می باشد (۶). بنابراین پیشنهاد می شود که احتمالاً هورمون پروژسترون یا 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 می باشد و در گاو، گربه و خوک اتفاق می افتد و در مادبان 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 ضایعه ای است که فقط در پرمات ها اهمیت دارد ولی گاهی در حیوانات اهلی به خصوص در گاو، سگ و گربه گزارش شده است





شکل ۴: متریت گرانولوماتوز. وجود مواد آهکی شده در مرکز گرانولوم در داخل لایه میومتریموم. (هماتوکسیلین و ائوزین ۱۶۰×)

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 آندومتریت نقش مهمی را در ناباروری شتران یک کوهانه در جنوب ایران دارد. علاوه بر آندومتریت به نظر می‌رسد که متریت هم نقش مهمی را در ناباروری شتران یک کوهانه در این منطقه ایفا نماید.

### سیاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شیراز، شورای محترم پژوهشی دانشکده دامپزشکی و دانشگاه شیراز جهت تصویب طرح ۲۱۴۹-۱۴۷۱-۸۰-VE سیاسگزاری 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 آندومیوز، غدد و استرومای آندومتریومی یا هر دو از قسمت بازال آندومتریوم به داخل میومتریموم گسترش می‌یابد (۷).

علاوه بر ضایعات رحم، هیدروپورسیت تخمدانی در ۱۱/۰۴٪ درصد، وجود کیست‌های مجاور تخمدانی در ۲/۰۸٪ درصد و هیدروسالیپینکس در ۱۱/۰۴٪ درصد دستگاه تناسلی شترهای مورد مطالعه قرار گرفته مشاهده شد. هیدروپورسیت 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 ovaribursal 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

