

## مطالعه وجود غدد میزراهی خارج لگنی در انتهای دور پنیس شتر نر یک کوهانه ایرانی

محمد حسن یوسفی<sup>۱</sup>، حسن گیلانپور<sup>۲</sup>، پرویز تاجیک<sup>۳</sup>

(۱) گروه آموزشی علوم پایه آموزشکده دامپزشکی شه میرزاد، دانشگاه سمنان، سمنان - ایران.

(۲) گروه آموزشی علوم پایه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(۳) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(دریافت مقاله: ۲۶ فروردین ماه ۱۳۸۸، پذیرش نهایی: ۲۸ بهمن ماه ۱۳۸۸)

### چکیده

یکی از بخش‌های سیستم تناسلی شتر نر، غدد جنسی است که بر اساس گزارشات موجود عبارتند از: غده پروستات - بالیورترال (کوپر) و غدد میزراهی داخل لگنی. برای انجام این تحقیق تعداد پنج نمونه بافتی از انتهای آزاد پنیس ۵ نفر شتر نر یک کوهانه ایرانی کشتار شده در کشتارگاه سمنان تهیه و بلافاصله درون محلول فرمالین ۱۰ درصد قرار داده شد و سپس مقاطع بافتی از انتهای دور پنیس تهیه و پس از رنگ آمیزی مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه برش‌های بافتی تهیه شده نشان داد که در شتر علاوه بر غدد میزراهی موجود در محدوده میزراه داخل لگنی، دو توده غده‌ای در ساختمان دیواره انتهای دور میزراه خارج لگنی واقع در جانب جسم غاری گلانز پنیس دیده می‌شود. یکی از این توده‌ها که کوچک‌تر است در محدوده جانب میزراه نزدیک جسم غاری گلانز و توده بزرگتر در موقعیت سطح شکمی میزراه واقع شده است. مقاطع کروی، بیضوی و کشیده این توده غده‌ای حاوی یک لایه سلول مکعبی بلند تا استوانه‌ای با هسته کروی قاعده‌ای و سیتوپلاسم متمایل به سفید و کف‌آلود می‌باشند که با توجه به این ساختمان، این غدد از نوع لوله‌ای بوده و تعیین نوع ترشحات آنها نیاز به بررسی بیشتر دارد.

واژه‌های کلیدی: شتر، آناتومی، بافت‌شناسی، پنیس، میزراه، غدد میزراهی.

می‌شود (۱۰) که در طول زائده میزراهی کشیده شده است (۶). Bravo و همکاران در سال ۲۰۰۰ نشان دادند که غدد جنسی در شتر نر یک کوهانه شامل پروستات و بالیورترال بوده، به طوریکه پروستات دارای دو بخش متراکم و منتشره است و بخش متراکم آن به شکل حرف H در موقعیت پشتی میزراه لگنی قرار می‌گیرد (۵). Skidmore در سال ۲۰۰۰ بیان کرد که غده جنسی سمینال وزیکل در خانواده شتران وجود ندارد و غدد ضمیمه‌ای جنسی در شتر شامل آمپولا، پروستات، بالیورترال (کوپر) و غدد میزراهی است، به طوری که غدد میزراهی در ساختمان میزراه لگنی دیده می‌شود (۱۲). Ali و همکاران در سال ۱۹۷۶ بیان کردند که غدد جنسی پروستات و بالیورترال و غدد میزراهی در شتر نر یک کوهانه ترکیبات مخلوط پروتئین و کربوهیدرات ترشح می‌کنند و بخش منتشره پروستات و غدد میزراهی را به عنوان دو منطقه غده‌ای در طول میزراه لگنی، نشان دادند (۲). هدف از انجام این مطالعه اثبات وجود غدد میزراهی خارج لگنی در پنیس شتر نر یک کوهانه است.

### مواد و روش کار

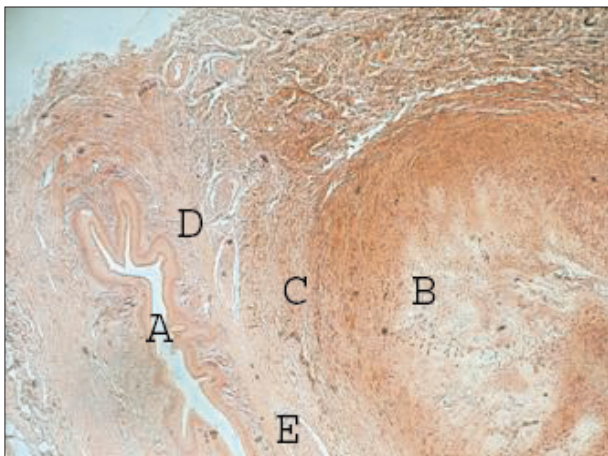
برای انجام این تحقیق تعداد ۵ نمونه بافتی از پنیس ۵ نفر شتر بالغ (بیش از ۳ سال) کشتار شده در کشتارگاه سمنان و در فصل پاییز تهیه و مورد استفاده قرار گرفت. ناحیه گردن پنیس از نمونه‌های جمع‌آوری شده، جدا و به منظور انجام آزمایشات هیستوتکنیک درون ظرف حاوی فرمالین ۱۰ درصد قرار داده شد تا فیکس (پایدار) گردند. جهت بررسی دقیق‌تر، هر نمونه گردن پنیس به سه بخش جلویی، میانی و عقبی تقسیم گردید.

### مقدمه

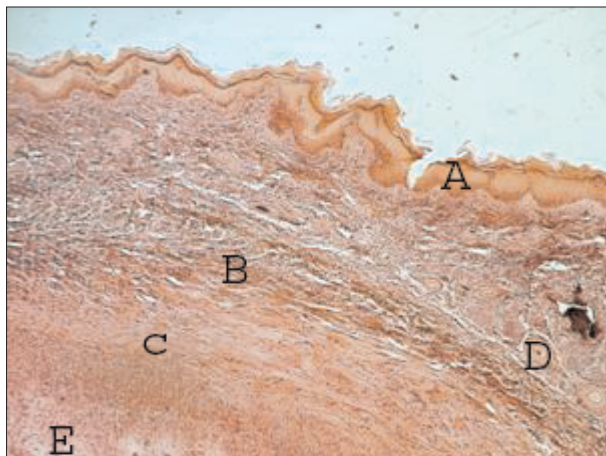
مطالعات متعددی در مورد دستگاه تناسلی و اندام جفت‌گیری (پنیس) شتر انجام شده است (۱۵، ۱۴، ۱۳، ۸، ۷، ۶، ۳، ۱).

شتر نر معمولاً در سن ۳ سالگی جفت‌گیری کرده اما قدرت جنسی او در سن ۶ سالگی به اوج می‌رسد (۱۱، ۱). پنیس شتر نر یک ساختار استوانه‌ای محکم بوده و به تدریج به سمت انتهای آزاد قطر آن کم شده و ناحیه آزاد آن تیره‌تر می‌گردد (۱۰). Elwisy در سال ۱۹۸۸ بیان کرد که پنیس شتر از نوع فیبرو الاستیک با خمیدگی سیگموئید و انتهای آزاد باریک حاوی غضروف شفاف و الاستیکی بوده و در سمت چپ انتهای آزاد دارای زائده میزراهی مخروطی است (۷). یوسفی در سال ۱۳۷۷ با توجه به وضعیت غشاء آلبوژینه، بخش بافت لیفی درون جسم نعوظی و سختی پنیس قبل از نعوظ، پنیس شتر را همانند گاو و خوک در گروه پنیس‌های فیبرو الاستیک طبقه‌بندی کرد. زائده انتهایی (گلانز غیر حقیقی) شبیه قلاب بوده و خمیده است به طوری که جلو و سمت راست آن محدب و سمت چپ و عقب آن مقعر است. گلانز به وسیله ناحیه باریکی به نام گردن از ناحیه آزاد پنیس جدا می‌شود (۹). یوسفی در سال ۱۳۸۲ وجود تعداد زیادی سلول غضروفی را در ناحیه آزاد وزائده انتهایی پنیس مورد توجه قرار داده بود (۱۴). میزراه که در ناحیه ریشه در موقعیت پشتی جسم اسفنجی و تقریباً در مرکز پنیس قرار می‌گیرد در انتهای آزاد پنیس به سمت چپ متمایل می‌شود (۴). جسم اسفنجی پنیس در انتهای دور پنیس به تدریج باریک و تغییر شکل داده و تبدیل به یک میله غضروفی هیالینی

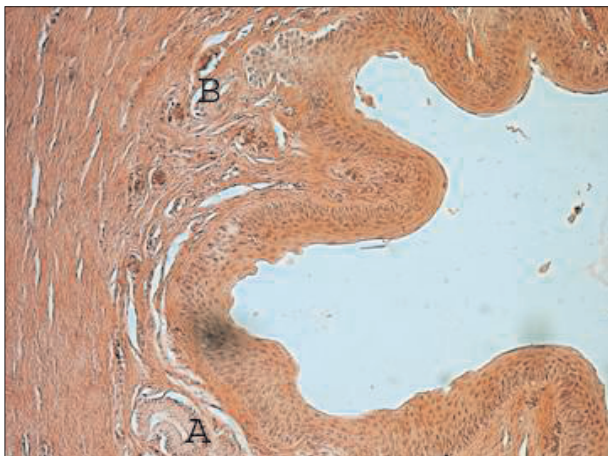




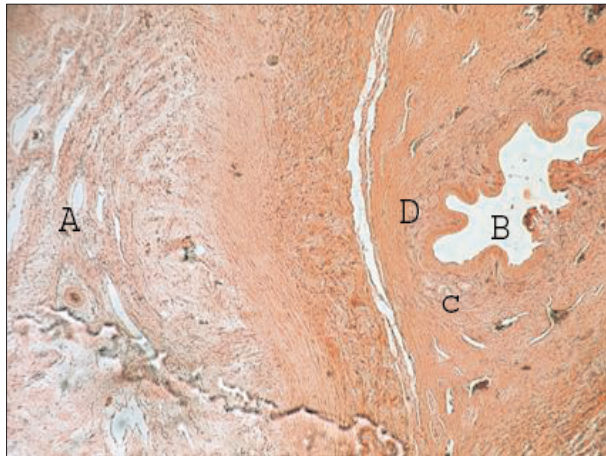
تصویر ۲- میزراه و جسم غاری، (بزرگنمایی ۴۰)، A- میزراه، B- جسم غاری گلانز، C- غشاء آلبوژینه اطراف جسم غاری، D- غشاء آلبوژینه اطراف میزراه، E- مقاطع عصبی بزرگ بین جسم غاری و جسم اسفنجی پنیس.



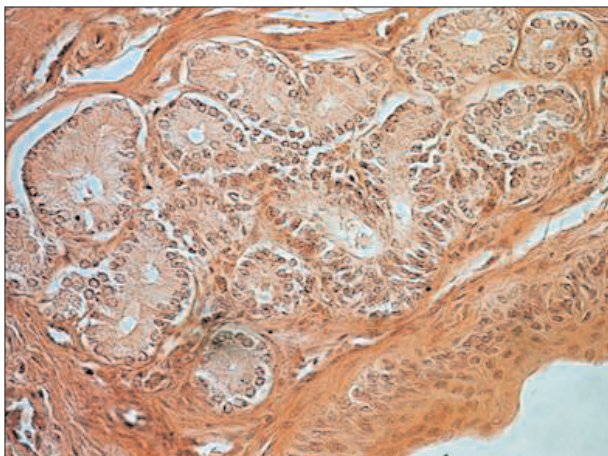
تصویر ۱- غشاء آلبوژینه در محدوده جسم غاری پنیس (بزرگنمایی ۴۰)، A- بافت پوششی ناحیه آزاد پنیس، B- لایه خارجی (طولی) غشاء آلبوژینه، C- لایه داخلی (حلقوی) غشاء آلبوژینه، D- مقاطع عصبی، E- جسم غاری پنیس.



تصویر ۴- غدد دیواره میزراه (بزرگنمایی ۲۰۰)، A- توده غده‌ای پشتی- جانبی میزراه، B- توده غده پشتی میزراه.



تصویر ۳- جسم غاری و میزراه، (بزرگنمایی ۴۰)، A- جسم غاری گلانز، B- میزراه، C- توده غده‌ای پشتی- جانبی میزراه، D- توده غده‌ای پشتی میزراه.



تصویر ۶- توده غده‌ای پشتی- جانبی میزراه (بزرگنمایی ۴۰۰).



تصویر ۵- توده غده‌ای پشتی میزراه (بزرگنمایی ۴۰۰).

غاری واسفنجی پنیس توسط غشاء آلبوژینه احاطه شده که این غشاء دارای دو لایه خارجی، به صورت طولی و لایه داخلی، به صورت حلقوی

### نتایج

بررسی کلی برش‌های بافتی انتهایی دور پنیس نشان داد که اجسام



و بیضوی پرسلولی بوده که می تواند نشان دهنده مسیرهای ارتباطی آنها با چین های میزراه باشد. بدنه اصلی این غده ها در محدوده انتهایی دور میزراه چسبیده به گلانز پنیس است. به عبارت دیگر در این بخش از میزراه، برش های لوله ای شکل حاوی یک لایه سلول مکعبی بلند تا استوانه ای با لومن باز که نشان دهنده ساختمان غده است، دیده شد. نتایج این مطالعه نشان داد سلول های موجود در ساختمان غده دارای هسته کروی متمایل به لبه قاعده ای بوده و سیتوپلاسم آنها نیز سفیدرنگ و کف آلود بود. بنابراین با بررسی انجام شده می توان بیان کرد که غدد موجود در انتهایی دور میزراه در ساختمان پنیس شتر نر یک کوهانه که در این مطالعه مشخص شده از نوع غده میزراهی است و از نظر ساختمانی از نوع غدد لوله ای می باشد. Ali و همکاران در سال ۱۹۷۶ و Skidmore در سال ۲۰۰۰ بیان کردند که غدد میزراهی یکی از غدد ضمیمه ای جنسی در شتر یک کوهانه است که در ناحیه میزراه لگنی دیده می شود (۲۰۱۲). بر اساس نتایج این تحقیق می توان گفت که غدد میزراهی علاوه بر میزراه لگنی در میزراه پنیسی (خارج لگنی) نیز دیده می شود و مشخص شدن نوع ترشحات آن نیاز به بررسی بیشتری دارد.

## References

1. Abdelrahim, S. E. (1997) Studies on the puberty of male camels (*Camelus dromedarius*) in Saudi Arabia. *Vet. J.* 154:79-83.
2. Ali, H. A., Moniem, K. A., Tingari, M. D. (1976) Some histochemical studies on the prostate, urethral and bulbourethral glands of the one-humped camel (*Camelus dromedarius*). *Histochem. J.* 8:565-78.
3. Aminu, D., Sumant, v., Sahani, M. S. (2003) Semen collection, cryopreservation and artificial insemination in the dromedary camel. *Anim. Reprod. Sci.* 77:223-233.
4. Ashdown, R. R. (1962) persistence of the penile frenulum in young bulls. *Vet. Rec.* 74:1-5.
5. Bravo, P. W., Skidmore, J. A., Zhao, X. X. (2000) Reproductive aspects and storage of semen in camelidae. *Anim. Reprod. Sci.* 62:173-193.
6. Degen, A. A., Lee, D. G. (1982) The male genital tract

بود. تفکیک این دو لایه از یکدیگر به سختی امکان پذیر بود. لایه خارجی، دور تا دور اجسام غاری و جسم اسفنجی را پوشانده، ولی لایه داخلی هر کدام از اجسام نعوظی را به طور جداگانه احاطه می کند (تصویر ۱، ۲).

پوست ناحیه حالت شاخی دارد و بافت آن از نوع بافت پوششی سنگفرشی مطابق می باشد (تصویر ۱). بافت پوششی میزراه از نوع سنگفرشی مطابق کراتینه بود. در ناحیه گردن چسبیده به گلانز پنیس و در ساختمان بافتی دیواره میزراه (بافت پیوندی زیر بافت پوششی) دو توده غده ای در نواحی پشتی و پیشتی - جانبی میزراه دیده شد (تصویر ۳، ۴)

**توده غده ای پشتی میزراه:** در سمت جانب میزراه و در فاصله بین میزراه و جسم غاری گلانز پنیس بعد از چرخش میزراه به سمت چپ پنیس، مشاهده گردید که قبل از چرخش میزراه، در سطح پشتی میزراه قرار می گرفت. این توده در مقایسه با توده دوم در کلیه برش های بافتی کوچک تر بود. در برخی از برش های بافتی چگونگی ارتباط این توده غده ای با میزراه نشان داده شده است. به عبارت دیگر توده های سلولی با اشکال کروی و بیضوی به دو صورت مستقل از میزراه و متصل شده به میزراه دیده شدند (تصویر ۴، ۵)

به طور کلی این توده غده ای از ابتدای ناحیه گردن (انتهای باریک شده ناحیه آزاد پنیس) آغاز شده و در برش های بافتی به صورت توده های کروی و بیضوی پرسلول و بدون لومن دیده شدند و در برخی از برش های دیگر که از انتهایی میزراه تهیه شدند، در محل همان توده های سلولی، برش های کروی همانند لوله دیده می شد. این مقاطع لوله ای در اندازه های مختلف دیده شده و جدار آنها از یک لایه سلول مکعبی بلند تا استوانه ای با هسته های گرد قاعده ای تشکیل شده و در اکثر این برش های کروی لومن یا فضای داخل لوله کاملاً مشخص بود. فضای سیتوپلاسمی سلول های موجود در جدار این برش های لوله ای به صورت سفیدرنگ و کف آلود دیده شد (تصویر ۵).

**توده غده ای پشتی - جانبی میزراه:** در موقعیت شکمی میزراه بعد از چرخش میزراه به سمت چپ پنیس، دیده شد. بنابراین قبل از چرخش میزراه در موقعیت پشتی - جانبی میزراه بوده است. این توده وسیع تر از توده غده ای قبلی بود و برش های لوله ای آن کاملاً واضح بودند (تصویر ۶). در برخی از برش های بررسی شده چسبیده به بافت پوششی میزراه توده سلولی دیده شد که می تواند نشانه مجرای ارتباطی با میزراه باشد. وضعیت بافتی برش های لوله ای در این توده همانند توده غده ای پشتی میزراه بود (تصویر ۶).

## بحث

بر اساس این مطالعه در ناحیه گردن (چسبیده به گلانز) پنیس شتر نر یک کوهانه در دیواره میزراه دو توده غده ای وجود دارد. این توده های غده ای در محدوده ناحیه گردن پنیس دارای مقاطع کروی



- of the dromedary one-humped camel (*Camelus dromedarius*): gross and microscopic anatomy. *Anat. Histol. Embryol.* 11:267-282.
7. Elwishy, A. B. (1988) Reproduction in the male dromedary. (*Camelus dromedarius*): Areview. *Anim. Reprod. Sci.* (1988).17:217-241.
  8. Hafez, E. S, Hafez, B. (2001) Reproductive parameters of male dromedary and bactrian camels. *Arch.Androl.* 46:85-98.
  9. Mobarak, A. M., Elwishy, A. B., Samira, M. F. (1972) The penis and prepuce of the one- humped camel. *Anat. Histol. Embryol.* 19:787-795.
  10. Nagpal, S. K., Sudhakar, L. S., Sing, G., Sing, Y. (1987) Gross and histomorphological observations on the penis of camel. *Indian. J. Anim. Sci.* 57:671-678.
  11. Nova, C. L. (1979) Reproduction in camelidae. *J. Reprod .Fert.* 22:20.
  12. Skidmore, L., Adams, G. p. (2000) Anatomy of the Camel Reproductive Tract. *Recent Advances in Camelid Reproduction. International Veterinary Information Service.* Ithaca- New York, U. S. A.
  13. Tayeb, M. A. F. (1951-52) Lappareil genital male do chameav. *Revue delevage et de medecine Veterinire des pays tropicaux.* 5:203-277.
  14. Yousefi, M. H. (2003) Histological study of the free part of penis in one humped camel. (*Camelus deromedarius*). *J. Vet. Res.* 58:1-4.
  15. Zayed, A. E., Hifny, A., Abou- Elmaged, A., Wrobel, K. H. (1995) Seasonal changes in the intertubular tissue of the camel testis (*Camelus dromedarius*) *Ann. Anat.* 177:199-212.



## STUDY ON EXTRAPELVIC URETHRAL GLANDS IN DISTAL EXTREMITY OF PENIS IN IRANIAN ONE - HUMPED CAMEL (*CAMELUS DROMEDARIUS*)

Yousefi, M. H.<sup>1\*</sup>, Gilanpour, H.<sup>2</sup>, Tajik, P.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Basic Sciences, shahmirzad School of Veterinary Medicine, Semnan University, Semnan- Iran.

<sup>2</sup>Department of Basic Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.

<sup>3</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.

(Received 15 April 2009 , Accepted 17 February 2010)

---

### Abstract:

Accessory genital glands prostate, bulbourethral and pelvic urethral glands are a part of male camel genital system. The aim of the present study was to extend the literature on the urogenital system in the male *Camelus dromedarius*. Five histological specimens from five camels were collected and fixed in 10% formalin solution. Routine histological procedures were done on penile specimens of distal extremity, sectioned at 6 microns, stained with Haematoxylin and Eosin and studied via light microscope. We have shown that urethral glands present in both pelvic urethra and the wall of distal extremity of penile urethra in the neck of camel's penis. In this respect we found two massive glands of penile urethra. One mass was smaller and located on the lateral aspect of the urethra adjacent to the corpus cavernosum. It was located on the dorsal surface of the urethra prior to inclination of the urethra to the left side. The other mass was greater and adhered to the ventral surface of the urethra. It was situated on the dorsolateral aspect of the urethra prior to inclination of the urethra to the left side. The round, elliptical and long sections of these massive glands were consist of high cuboidal or columnar cell layer. These cells had a round basic nucleus and white color cytoplasm. These tubular glands may be able to secrete serous substances.

**Key words:** camel, anatomy, penis, urethra.

\*Corresponding author's email: mohmadhasan@yahoo.com, Tel: 0231-3354114 , Fax: 0231- 3354113

