

AKKARAMAN KOYUNU ve ANKARA KEÇİSİNDE V. PUDENDOEPİGASTRİCA ÜZERİNDE KARŞILAŞTIRMALI MAKRO-ANATOMİK ARAŞTIRMALAR*

Emrullah Eken¹@

Sadettin Tıprıdamaz¹

Comparative Macro-anatomic Investigations on the Pudendoepigastric Vein in Akkaraman Sheep and Angora Goat

Summary: The purpose of this study was to investigate the pudendoepigastric vein in Akkaraman sheep and Angora goat. In this study, as a material, eight of Akkaraman sheep and eight of Angora goats were used. It was seen that the pudendoepigastric vein formed by the caudal abdominal vein, caudal epigastric vein and external pudendal vein. It was determined that the pudendal external vein formed by the joining of the ventral scrotal vein, ventral labial (caudal mammarial) vein and caudal superficial epigastric (cranial mammarial) vein. The valves (valvula venosa) were seen towards the pudendoepigastric vein.

Key words: Pudendoepigastric vein, Akkaraman sheep, Angora goat.

Özet: Bu araştırmanın amacı; Akkaraman koyunu ve Ankara keçilerinde v. pudendoepigastrica'yı karşılaştırmalı olarak incelemektir. Bu çalışmada materyal olarak; 8'er adet Akkaraman koyunu ve Ankara keçisi kullanıldı. V. pudendoepigastrica'nın; v. abdominalis caudalis, v. epigastrica caudalis ve pudenda externa'nın birleşmesiyle oluştuğu görüldü. V. pudenda externa'nın; v. scrotalis ventralis, v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ve v. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis)'in birleşmesiyle oluştuğu belirlendi. Serbest kenarları v. pudendoepigastrica yönünde kapakçıklar (valvula venosa) görüldü.

Anahtar kelimeler: V. pudendoepigastrica, Akkaraman koyunu, Ankara keçisi.

Giriş

Gerçekleştirilen bu araştırma ile, adı geçen türlerde v. pudendoepigastrica'nın oluşumu ve varsa varyasyonların tespit edilmesi amaçlanmıştır. V. pudendoepigastrica; v. abdominalis caudalis, v. epigastrica caudalis ve v. pudenda externa'yı alarak hem koyun hem de keçide, v. profunda femoris'e (Dursun, 1995; Freytag, 1962; Rauhut, 1962; Nickel ve ark., 1981), keçide v. iliaca externa (Rauhut, 1962; Douzal, 1985) ya da v. femoralis'e (Badawi ve Schwarz, 1962; Rauhut 1962) açılmaktadır.

V. abdominalis caudalis; m. obliquus internus abdominis'in venöz kanını toplar (Freytag, 1962; Nickel ve ark 1981).

V. epigastrica caudalis; her iki türde (Badawi ve Schwarz, 1962; Freytag, 1962; Rauhut, 1962; Nickel ve ark 1981) m. rectus abdominis'in, keçide (Rauhut, 1962) bu kasa ilave olarak m. obliquus internus abdominis'in de venöz kanını toplar. Araştırmacılar (Freytag, 1962; Nickel ve ark, 1981) v. epigastrica caudalis'e, m. cremaster externus'tan

gelen v. cremasterica'nın da açıldığını bildirmektedirler. Nickel ve ark (1981), adı geçen venanın umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis'le anastomozlaştığını belirtmektedirler.

V. pudenda externa; v. scrotalis ventralis, v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ve v. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis)'i almaktadır (Badawi ve Schwarz, 1962; Freytag, 1962; Rauhut, 1962; Nickel ve ark 1981). Adı geçen vena, canalis inguinalis'i katettikten sonra karın boşluğunda seyrederek (Linzel, 1960; Nickel ve ark 1981).

V. scrotalis ventralis, scrotom'un cranial ve caudal bölümünün venöz kanını toplamaktadır (Badawi ve Schwarz, 1962; Nickel ve ark 1981).

V. labialis ventralis (mammaria caudalis), meme paranziminin medial ve caudodorsal bölümünün venöz kanını toplar (Schauder, 1951; Rauhut, 1962; Douzal 1985). Araştırmacılar (Linzel ve ark., 1955; Linzel 1960) sözü edilen venanın regio perinei'den memenin caudal'ine kadar uzandığını ve serbest kenarlarının v. pudenda externa doğ-

rultusunda kapakçıklar ihtiva ettiğini belirtmektedirler.

V. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis); memenin esas venöz damarı olup, meme paransiminin önemli bir bölümünün ve cranial'indeki derinin venöz kanını toplar (Schauder, 1951; Linzel, 1960; Rauhut, 1962; Douzal 1985). Umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis ile ağızlaşmaktadır (Linzel, 1960; Rauhut, 1962; Douzal, 1985; Nickel ve ark 1981). Rr. preputiales adlı dallarla regio preputialis'in venöz kanını toplar ve bahsedilen bölgede v. dorsalis penis'le ağızlaşır (Nickel ve ark 1981). Araştırmacılar (Linzel ve ark., 1955; Linzel 1960), v. epigastrica caudalis superficialis'in serbest kenarları caudal yöne dönük olan kapakçıklar içerdiğini bildirmektedirler.

Materyal ve Metot

Gerçekleştirilen bu çalışmada materyal olarak Konya yöresinden temin edilen 8 adet Akkaraman koyunu (4 erkek, 4 dişi) ve 8 adet Ankara keçisi (4 erkek, 4 dişi) kullanıldı. Materyallere genel anestezi amacıyla i.m. olarak; 1.5 mg/kg xylazin HCl (Rompun) ve 10 mg/kg sikloheksanon (ketalar) enjekte edildi. Bunların verilmesinden, yaklaşık 2 dakika sonra da kanın pıhtılaşmasını engellemek amacıyla i.v. olarak 0.1 mg/kg Heparin (Liquemin – 5 000 IU) enjekte edildi. A. carotis communis dexter et sinister'den kanın boşalması sağlandı. Bu işlemleri takiben karın boşluğu açıldı ve karaciğerin caudal'inden v. cava caudalis'e caudal yönlü bir plastik sonda uygulandı. Venalara istenilen oranda latex gitmesini sağlamak amacıyla regio femoris ve regio tarsi derisine ensizyon yapılarak v. femoralis ve v. saphena lateralis (parva) açığa çıkartıldı. Her iki damara da dorsal yönlü plastik sonda uygulandı. V. cava caudalis, v. femoralis ve v. saphena lateralis'e latex enjekte edildi.

Latex enjeksiyonunda kullanılmak üzere 200 cc. latex, 10 cc. renkli madde (deka permanent 20/20 mavi kumaş boyası) ile karıştırıldı. Latex enjekte edilen materyaller 12 saat oda sıcaklığında bekletildikten sonra tespit olmaları için % 10'luk formaldehit solusyonu içerisine konuldu. Diseksiyonla ortaya çıkartılan venalar Canon-AE-1 marka fotoğraf makinesi ile fotoğrafları çekilerek araştırmada sunuldu. Nomina Anatomica Veterinaria (NAV 1994) terimleri esas alınmıştır.

Bulgular

V. pudendoepigastrica'yı (Şekil 1, 2, 3, 4); v. abdominalis caudalis, v. epigastrica caudalis ve v. pudenda externa'nın oluşturduğu tespit edildi. Bu

damarın 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde, canalis femoralis'in 1 cm. proximal'inde v. profunda femoris'e, diğer piyeeslerde ise bahsedilen kanalın 0.5 cm. proximal'inde v. femoralis'e açılarak sonlandığı tespit edildi.

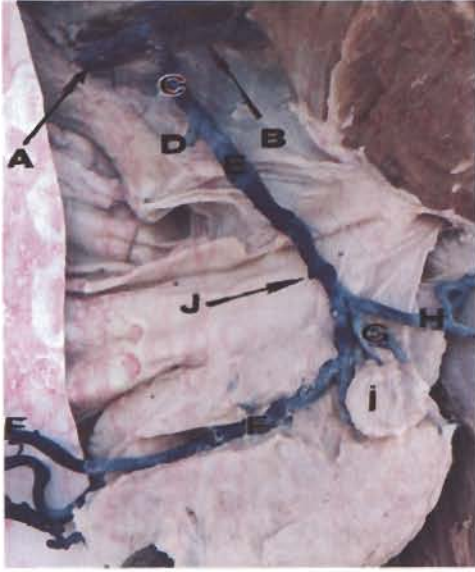
V. abdominalis caudalis (Şekil 1, 3, 4); her iki türde m. obliquus internus abdominis'in venöz kanını topladığı ve 2 Ankara keçisinde bu kasa ilave olarak m. rectus abdominis'ten de bir dal aldığı, başka bir deyişle 2 adet v. abdominalis caudalis şekillendiği belirlendi. İlk bahsedilen kastan gelen dalın 4 cm., diğer kastan gelen dalın ise 3 cm. caudodorsal yönde seyrettikten sonra v. pudenda epigastrica'nın sonlanma noktasının 0.5 cm. uzaklığında söz konusu venaya açıldığı görüldü.

V. epigastrica caudalis (Şekil 2); 7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde m. rectus abdominis, geri kalan materyallerde ise bu kasa ek olarak, m.



Şekil 1. Ankara keçisi, ventral'den görünüm

A. v. cava caudalis B. v. testicularis dextra, B'. v. testicularis sinistra. B''. plexus pampiniformis C. v. circumflexa iliolum profunda D. v. iliaca communis E. v. iliaca externa F. v. iliaca interna G. v. sacralis mediana H. v. obturatoria I. v. circumflexa femoris medialis J. v. femoralis K. v. pudendoepigastrica L. v. abdominalis caudalis M. v. epigastrica caudalis superficialis R. Inn. scrotales S. m. obliquus internus abdominis T. m. rectus abdominis U. valvula venosa



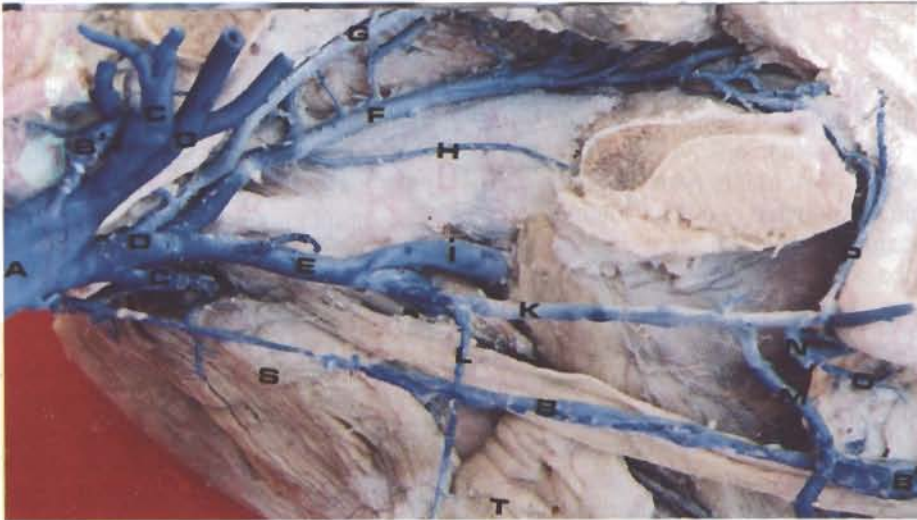
Şekil 2. V. pudendoepigastrica'nın oluşumu, Akkaraman koyunu

A. v. iliaca externa B. v. circumflexa femoris medialis C. v. pudendoepigastrica D. v. epigastrica caudalis E. v. pudenda externa F. v. epigastrica caudalis superficialis (v. mammae cranialis) G. v. labialis ventralis (v. mammae caudalis) H. v. labialis dorsalis et mammae I. Inn. mammae J. valvula venosa

obliquus internus abdominis'ten de birer dal aldıktan sonra yaklaşık 2.5 cm. caudodorsal yönde seyrettiği belirlendi. V. pudendoepigastrica'nın cranioventral yönden gelen v. cremasterica'yı alarak v. abdominalis caudalis'e açıldığı görüldü.

V. cremasterica (Şekil 4); m. cremaster externus'un venöz kanını topladıktan sonra caudodorsal yönde 2 cm. seyrettiği ve karın kaslarından gelen dallarla birlikte v. epigastrica caudalis'e açıldığı görüldü. Adı geçen venanın 1 Ankara keçisinde, v. epigastrica caudalis'in 0.5 cm. ventral'inde, v. pudenda externa'ya açıldığı tespit edildi.

V. pudenda externa'ya (Şekil 2, 3, 4); v. scrotalis ventralis, v. labialis ventralis (mammae caudalis) ve v. epigastrica caudalis superficialis (mammae cranialis)'in açıldığı tespit edildi. Erkek materyallerde, Inn. scrotales'den de bir dal aldığı belirlendi. Serbest kenarları v. pudendoepigastrica yönünde olan ve sayıları 4 ila 6 arasında değişen kapakçık (valvula venosa) içerdiği görüldü. Her iki türde, 5-6 cm. craniodorsal yönde seyrettikten sonra v. epigastrica caudalis'le aynı düzeyde v. pudendoepigastrica'ya açıldığı saptandı. Erkek materyallerde sonlanma düzeyinin: canalis inguinalis'in



Şekil 3. Akkaraman koyunu, ventromedial'den görünüm

A. v. cava caudalis B. v. testicularis dextra. B'. v. testicularis sinistra. B''. plexus pampiniformis C. v. circumflexa ilium profunda D. v. iliaca communis E. v. iliaca externa F. v. iliaca interna G. v. sacralis mediana H. v. obturatoria I. v. circumflexa femoris medialis J. v. femoralis K. v. pudendoepigastrica L. v. abdominalis caudalis M. v. epigastrica caudalis superficialis N. v. pudenda externa O. v. scrotalis ventralis P. v. dorsalis penis R. Inn. scrotales S. m. obliquus internus abdominis T. m. rectus abdominis A. v. cava caudalis B. v. testicularis dextra. B'. v. testicularis sinistra. B''. plexus pampiniformis C. v. circumflexa ilium profunda D. v. iliaca communis E. v. iliaca externa F. v. iliaca interna G. v. sacralis mediana H. v. obturatoria I. v. circumflexa femoris medialis K. v. pudendoepigastrica L. v. abdominalis caudalis M. v. epigastrica caudalis superficialis N. v. pudenda externa O. v. scrotalis ventralis P. v. dorsalis penis S. m. obliquus internus abdominis T. m. rectus abdominis U. valvula venosa



Şekil 4. V. pudendoepigastrica'nın oluşumu, Ankara keçisi

A. v. iliaca externa B. v. femoralis C. v. circumflexa femoris medialis D. v. pudendoepigastrica E. v. abdominalis caudalis F. v. cremasterica G. v. pudenda externa H. v. scrotalis ventralis I. v. epigastrica caudalis superficialis J. rr. preputiales K. plexus pampiniformis L. m. rectus abdominis M. m. cremaster

proximal sınırına rastladığı gözlemlendi.

V. scrotalis ventralis'in (Şekil 3, 4); scrotum, tunica dartos ve periorchium'dan gelen venöz dalların birleşmesi ile oluştuğu gözlemlendi. Craniodorsal yönde 1-1.5 cm. ilerledikten sonra, flexura sigmoidea'nın cranial sınırı düzeyinde, ventral olarak v. pudenda externa'ya katıldığı ve planum medianum'da, karşı tarafın aynı isimli venası ile ağzlaştığı belirlendi.

V. labialis ventralis (mammaria caudalis) (Şekil 2); memenin medial ve caudodorsal'inde yer alan paransim, deri ve fascia'sının venöz kanını topladığı tespit edildi. Ayrıca, Inn. mammarii'den bir dal aldığı, regio perinei'nin ventral kısımlarına kadar yayılım gösterdiği, bu bölgedeki deri ve fasciae'nin da venöz kanını aldığı görüldü. Corpus mammae'in 1 cm. caudodorsal'inde v. pudenda externa 'ya açıldığı ve bu doğrultuda 2-3 adet kapakçık (valvula venosa) ihtiva ettiği belirlendi.

V. epigastrica caudalis superficialis (mammaria cranialis) (Şekil 2, 3, 4); dişi materyallerde memenin caudal'inde yer alan küçük bir kısmı hariç, tamamına yakın parenchyma, deri ve fasciae'sının venöz kanını topladığı belirlendi. Bahsedilen venanın erkek hayvanlarda rr. preputiales (Şekil 4) isimli dallarla preputium'un venöz kanını aldığı ve söz konusu dallarla, regio preputialis'te v. dorsalis penis ile ağzlaştığı görüldü. Her iki türde de umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis ile yoğun bir anastomoz yaptığı tespit edildi. Dişi materyallerde sağ ve sol venanın; median hatta, transversal bir bağlantı kurduğu, bunda orta kısmına, son bahsedilen anas-

tomozdan çıkan kuvvetli bir dalın bağlandığı gözlemlendi. Her iki türde seyri esnasında deri, vagina m. recti abdominis ve m. rectus abdominis'ten venöz dallar aldığı belirlendi. 2 keçi ve 1 koyunda yaklaşık 10 cm. uzunluğunda caudodorsal yönlü bir bağlantı dalı sayesinde, plica genus'ta v. circumflexa illum profunda ile ağzlaştığı tespit edildi. Dişide v. labialis ventralis (mammaria caudalis) ile aynı düzeyde, erkekte v. scrotalis ventralis'in 1.5-2 cm. craniodorsal'inde v. pudenda externa'ya açıldığı gözlemlendi. Sonlanma yerlerine yakın olarak; sayıları erkek materyallerde yaklaşık 3, dişide yaklaşık 6 adet ve serbest kenarları caudal yönlü kapakçıkların mevcudiyeti tespit edildi.

Tartışma ve Sonuç

Akkaraman koyunun ve Ankara keçisinde v. pudendoepigastrica sonlanma noktaları bakımından farklılık göstermektedir. V. pudendoepigastrica'nın; 6 Akkaraman koyunu ve 7 Ankara keçisinde v. profunda femoris'e açıldığı (Freytag, 1962; Rauhut, 1962; Nickel ve ark., 1981; Dursun, 1995), diğer materyallerde v. femoralis'e açıldığı (Badawi ve Schwarz, 1962; Rauhut, 1962) belirlendi. Bununla birlikte keçide v. iliaca externa'ya açıldığının tespit edilememesi; Rauhut (1962) ile Douzal (1985)'in bulgularına ters düşmektedir.

V. abdominalis caudalis'in araştırmacılar (Freytag, 1962; Nickel ve ark., 1981)'in belirttikleri gibi m. obliquus internus abdominis'in venöz kanını topladığı gözlemlendi. Bununla birlikte 2 keçide söz konusu kasa ilave olarak m. rectus abdominis' ten de bir dal aldığı ve her iki kastan gelen dalın birbirine yakın olarak v. pudendoepigastrica'ya açıldığı tespit edildi.

V. epigastrica caudalis'in; 7 Akkaraman koyunu ve 5 Ankara keçisinde m. rectus abdominis'in venöz kanını aldığı (Badawi ve Schwarz, 1962; Freytag, 1962; Rauhut, 1962; Nickel ve ark., 1981)'ı, geri kalan materyallerde bu kasa ek olarak, m. obliquus internus abdominis'in de venöz kanını topladığı (Rauhut, 1962) tespit edildi. Ayrıca Freytag (1962) ile Nickel ve ark (1981)'nin bildirdiği gibi v. cremasterica'yı da aldığı tespit edildi. Nickel ve ark. (1981), v. epigastrica caudalis'in umbilicus civarında v. epigastrica cranialis superficialis ile anastomozlaştığını bildirmelerine karşın, sunulan çalışmada böyle bir bulgu kaydedilmedi.

V. pudenda externa'nın, literatür bilgilerine (Badawi ve Schwarz, 1962; Freytag, 1962; Rauhut, 1962; Nickel ve ark 1981) ilave olarak; sayıları 4 ila 6 arasında değişen kapakçık (valvula venosa) içerdiği, erkek materyallerde Inn. scrotales'in de venöz kanını aldığı tespit edildi.

V. scrotalis ventralis'in, literatür (Badawi ve Schwarz, 1962; Nickel ve ark 1981)'de belirtildiği gibi scrotum'un venöz kanını topladığı gözlemlendi.

V. labialis ventralis (mamaria caudalis)'in, literatür (Linzell ve Mount, 1955; Linzell 1960)'de bildirildiği gibi; v. pudenda externa yönünde kapakçıklar ihtiva ettiği belirlendi. Sunulan çalışmada Inn. mammarii'yi de drene ettiği tespit edildi.

V. epigastrica caudalis superficialis (mamaria cranialis)'in, araştırmacılar (Linzell ve Mount, 1955; Linzell 1960)'ın ifade ettikleri gibi serbest kenarları caudal yönde olan kapakçıklar ihtiva ettiği gözlemlendi. Ayrıca 1 koyun ve 2 keçide, yaklaşık 10 cm. uzunluğunda caudodorsal yönlü bir dal sayesinde, plica genus içerisinde v. circumflexa

ilium profunda ile anastomozlaştığı tespit edildi.

Sonuç olarak; v. pudendoepigastrica'nın her iki türde de sonlanma noktalarının varyasyon gösterdiği, v. epigastrica caudalis superficialis (mamaria cranialis)'in; v. epigastrica caudalis ve v. circumflexa ilium profunda ile sık sık anastomozlar yaptığı tespit edildi

Kaynaklar

- Badawi, H., Schwarz, R. (1962). Venen der Beckengliedmasse der Ziege. *Morp. Jb.*, 104, 125-140.
- Douzal, Y. (1985). Contribution a L'etude de la Vascularisation de L'appareil Genital et du Pis de la Chevre Domestique: *Capra Hircus L.* These, Ecole Nationale Veterinaire, Lyon.
- Dursun, N. (1995). Veteriner Anatomi II. Medisan Yayın Serisi, 12, Ankara.
- Freytag, K. (1962). Arterien und Venen an der Beckengliedmasse des Schafes. Inaugural Dissertation, Veterinaermedizin, Hannover.
- International Committee on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature (1994). *Nomina Anatomica Veterinaria*. Fourth Ed., New York.
- Linzell, J. L., Mount, L. E. (1955). Variations in the Direction of Venous Blood-Flow in the Mammary Region of the Sheep and Goat. *Nature*, 176, 37-38.
- Linzell, J. L. (1960). Valvular Incompetence in the Venous Drainage of the Udder. *J. Physiol.*, 153, 481-491.
- Nickel, R., Schummer, A., Seiferle, E. (1981). The Anatomy of the Domestic Animals. Vol. III, Verlag Paul Parey, Berlin.
- Rauhut, D. (1962). Venen der Körwenwand der Kleinen Wiederkaeuer: Ziege und Schaf. Inaugural Dissertation., Vet. Med., Hannover.
- Schauder, W. (1951). Die Blutgefäesse des Euters der Ziege. *Tier. Umsc.*, 5, 6, 77-81.