

KANGAL KÖPEĞİNDE V. PORTAE'NİN OLUŞUMUNA KATILAN DAMARLAR ÜZERİNDE MAKROANATOMİK ÇALIŞMALAR

Nejdet Dursun¹ Sadettin Tıprıdamaz² Zafer Daşçı³ Hakan Yalçın⁴

Macroanatomic investigations on the formation of the portal vein in kangal dog

Summary: In this study, formation of the portal vein and vessels joining to the portal vein were investigated in kangal dog. For this purpose, eight adult kangal dog were used as a material.

Portal vein was formed by the splenic, cranial and caudal mesenteric veins. It was seen that the gastroduodenal and right gastric veins enter the portal vein. It was observed that the cranial mesenteric vein is thicker than the splenic and caudal mesenteric veins in kangal dog.

The cranial mesenteric vein was formed by the caudal pancreaticoduodenal, jejunal, ileal, ileocolic, right and middle colic veins in kangal dog.

The splenic vein was formed by the pancreatic vein, right and breve gastric veins and left gastroepiploic vein.

The caudal mesenteric vein was formed by the left colic and cranial rectal veins in kangal dog.

Key words: Kangal dogs, V. portae, V. lienalis

Özet: Bu çalışmada kangal köpeğinde v. portae'nin oluşumu ve bu oluşuma katılan damarlar incelendi. Bu amaçla, 8 adet kangal köpeği materyal olarak kullanıldı.

V. portae, kangal köpeğinde v. mesenterica cranialis, v. lienalis ve v. mesenterica caudalis tarafından oluşturulmaktadır. Bu oluşuma v. gastroduodenalis ve v. gastrica dextra'nın da katıldığı tespit edildi. V. mesenterica cranialis'in V. portae'nin oluşumuna katılan damarlar içerisinde en kalın damarın v. mesenterica cranialis olduğu belirlendi.

V. mesenterica cranialis'in, v. pancreaticoduodenalis caudalis, vv. jejunales, vv. ilei, v. ileocolica ve v. colica media tarafından oluşturulduğu saptandı.

V. lienalis'in, vv. pancreaticae, v. gastrica sinistra, vv. gastrica breves ve v. gastroepiploica sinistra'nın katılımı ile oluştuğu tespit edildi.

V. mesenterica caudalis'in v. colica sinistra ve v. rectalis cranialis tarafından oluşturulduğu gözlemlendi.

Anahtar kelimeler: Kangal köpeği, portal vein, splenic vein.

Giriş

Köpeklerde v. portae, v. mesenterica cranialis ile v. mesenterica caudalis'in birleşmesi ile oluşmakta ve bu birleşme colon transversum'un dorsalinde ve radix mesenterii düzeyinde meydana gelmektedir (7).

Evans ve Christensen (2) ise v. portae'nin v. mesenterica cranialis, v. lienalis ve v. mesenterica caudalis tarafından oluşturulduğu ve bu damarlardan v. mesenterica cranialis'in daha kalın olduğunu bildirmektedir. Aynı çalışmada köpeklerde v. portae'nin canalis alaris hariç, tüm gastrointestinal kanal, pankreas ve dalağın kanını aldığı ifade edilmektedir.

Köpeklerde v. portae'nin porta hepatis'te r. dexter ve r. sinister'e ayrıldığı belirtilmektedir. Aynı damarın karaciğer'e açılmadan önceki bölümünün uzunluğunun 3.6-7.3 cm arasında değiştiği ve bu bölüme v. portae'nin orijininden 0.4-1.7 cm sonra v. lienalis, 2.3-5.0 cm sonra da v. gastroduodenalis açılmaktadır (7).

V. portae, porta hepatis'te vesicae fellae ve ductus cysticus'dan gelen küçük venleri de almaktadır (1,4).

Bir araştırmada (3), insanda v. portae'nin r. dexter ve r. sinister'e ayrıldığı ifade edilmektedir.

V. mesenterica cranialis, v. ilei ile vv. jejunales'in; v. lienalis ise v. gastrica sinistra, vv. pancreaticae ve v. gastroepiploica sinistra'nın birleşmesi ile oluşmaktadır. V. mesenterica caudalis, pelvis boşluğunda v. rectalis cranialis olarak başlamaktadır (2).

1. Prof. Dr., S.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi ABD, Konya.

2. Doç. Dr., S.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi ABD, Konya.

3. Dr., S.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi ABD, Konya.

4. Arş. Gör., S.Ü. Veteriner Fakültesi Anatomi ABD, Konya.

Materyal ve Metot

Bu çalışmada, 8 adet ergin kangal köpeği kullanıldı. Hayvanlar usulüne uygun olarak öldürüldükten sonra, karın boşluğundaki organlar (böbrek hariç) çıkarıldı. V. mesenterica cranialis'ten % 0.9'luk fizyolojik tuzlu su verilerek damarlar yıkandı. Adı geçen damardan renklendirilmiş latex enjekte edildi. Enjeksiyona v.portae'yi oluşturan diğer venalar doluncaya kadar devam edildi. Materyaller enjeksiyonu takiben 24 saat oda sıcaklığında bekletildi. Daha sonra v.portae'yi oluşturan damarların diseksiyonu yapıldı. V.portae'nin oluşumuna katılan damarlar incelenerek alınan resim çalışmada sunuldu.

Terminoloji bakımından Nomina Anatomica Veterinaria (6) esas alındı.

Bulgular

V. portae'nin (Resim 1/1), v. mesenterica cranialis, v.lienalis ve v.mesenterica caudalis'in birleşmesi ile oluştuğu, bu oluşuma v. gastroduodenalis, v. gastrica dextra ile vesicae fellae ve ductus cysticus'tan gelen ince dallarında katıldığı görüldü. V. portae'nin ise porta hepatis'te r.dexter ve r.sinister'e ayrıldığı gözlemlendi.

V. mesenterica cranialis'in (Resim 1/2), v. pancreaticoduodenalis caudalis, vv. jejunales, vv. ilei, v. ileocolica, v. colica dextra ve v. colica media isimli dalların değişik yüzeylerde birleşerek oluşturdukları bir damar olduğu belirlendi. Bu damarın v. portae'nin r.dexter ile r. sinister'e ayrım yerinin yaklaşık 10 cm gerisinde v. mesenterica caudalis ve v. lienalis ile birleşerek v. portae'nin oluşumuna katılan en kalın damar olduğu tespit edildi.

V.pancreaticoduodenalis caudalis'in (Resim 1/3), duodenum'un flexura duodeni cranialis'inden itibaren ileum'a kadar olan kısmının (veya pars descendens'in) ve pancreas'ın lobus pancreatis dexter'inin caudal kısmının venöz kanını taşıyan dallar tarafından oluşturulduğu gözlemlendi. Bu damarın v. mesenterica cranialis'e başlangıcı düzeyinde katıldığı, ayrıca flexura duodeni cranialis düzeyinde de v. pancreaticoduodenalis cranialis ile ilişkili olduğu saptandı.

V.v. jejunales'in (Resim 1/4), jejunum boyunca başlangıç alan çok sayıda (ortalama 45-65 adet) ince dalların oluşturdukları 15-25 arasında değişen kalın dallar oldukları ve değişik düzeylerde v. mesenterica cranialis'in oluşumuna katıldıkları gözlemlendi.

V.v. ilei'nin (Resim 1/5), ileum boyunca sayıları 4-7 arasında değişen ince dallar olarak başlangıç aldıkları ve tek bir kalın dal oluşturdukları görüldü. Bu dalın ise ileum ve cecum'un birleşim yeri yakınında v. mesenterica cranialis'e katıldığı saptandı.

V.v. ilei'nin kangal köpeklerinin bir tanesinde (% 12.50) v. ileocolica'ya, yine bir tanesinde (% 12.50) v. mesenterica cranialis ve v. ileocolica'ya katılan iki dala ayrılarak sonlandırıldığı tespit edildi.

V. ileocolica'nın (Resim 1/6), jejunum'un son kısmı ve ileum'dan gelen ince dallar ile r. colicus ve v. cecalis isimli dalların ileum ile cecum arasında birleşmeleri ile oluşturdukları bir dal olduğu gözlemlendi. Adı geçen damarın v.mesenterica cranialis'in son kısmı yakınında bu damara katıldığı saptandı.

V. ileocolica'nın kangal köpeklerinin 6 (% 75.0) tanesinde v. mesenterica caudalis'e katılarak sonlandırıldığı tespit edildi.

Ramus colicus'un (Resim 1/7), colon ascendens'in başlangıç kısmının venöz kanını taşıyan dallar tarafından oluşturulduğu ve v. ileocolica'ya katıldığı gözlemlendi.

V. cecalis'in (Resim 1/8), cecum boyunca başlangıç alan 5-8 adet dal olduğu ve değişik yüzeylerde v. ileocolica'ya katıldıkları belirlendi.

V. colica dextra'nın (Resim 1/9), colon ascendens'in son kısmıyla colon transversum'un başlangıç kısmının venöz kanını taşıyan dallar tarafından oluşturulduğu ve v. ileocolica'ya son kısmı yakınında katıldığı saptandı.

V. colica media'nın (Resim 1/10), colon ascendens'in son kısmı ile colon transversum'un venöz kanını taşıyan damarlar tarafından oluşturulduğu ve v. colica dextra ile aynı düzeyde v. ileocolica'ya katıldığı gözlemlendi.

V. colica media'nın araştırma materyallerinden 1 tanesinde (% 12.50) v. mesenterica caudalis'e katıldığı tespit edildi.

V. lienalis'in (Resim 1/11), v. portae'nin oluşumuna katılan damarlar arasında v. mesenterica cranialis'ten sonra ikinci derecede kalın bir damar olduğu, v. mesenterica cranialis ve v. mesenterica caudalis ile birleşerek v. portae'nin oluşumuna katıldığı, adı geçen damarlarla birleşme yerinin ise v. portae'nin r. dexter ve r. sinister'e ayrılma yerinin

yaklaşık 10 cm gerisinde olduğu gözlemlendi. V. lienalis'in asıl olarak dalaktan 4-6 adet dal olarak başlangıç aldığı ve oluşumuna vv. pancreatica, v. gastrica sinistra, vv. gastrica breves ve v. gastroepiploica sinistra isimli dalların değişik düzeylerde katıldıkları saptandı.

Vv. pancreatica'lerin pancreas'ın lobus pancreatis sinister'inden biri oldukça kalın olmak kaydıyla toplam 3-6 adet dal olarak başlangıç aldıkları ve değişik düzeylerde v. lienalis'in oluşumuna katıldıkları belirlendi.

V. gastrica sinistra'nın, (Resim 1/12), midenin pars cardiaca ve corpus ventriculi'sinin venöz damarlarının pars cardiaca yakınında birleşmeleri ile oluştuğu, v. lienalis'in v. mesenterica cranialis ve v. mesenterica caudalis ile birleşim yerinin 2 cm gerisinde v. lienalis'in oluşumuna katıldığı gözlemlendi.

V. lienalis'in, üzerinde çalışılan kangal köpeklerinin 4 tanesinde (% 50), v. mesenterica cranialis ile v. mesenterica caudalis'in birleşim yerinin 2 cm önünde, v. portae'nin oluşumuna katıldığı tespit edildi.

Vv. gastrica breves'in (Resim 1/13), midenin curvatura ventriculi'sinden başlangıç alan sayıları 5-8 arasında değişen ince dallar oldukları ve bu dalların birleşerek oluşturdukları daha kalın olan 2 adet dal oluşturduğu görüldü. Adı geçen dalların v. lienalis'e başlangıç düzeyinde katıldıkları ve corpus ventriculi üzerinde v. gastroepiploica dextra ile ilişki halinde oldukları belirlendi.

V. gastroepiploica sinistra'nın (Resim 1/14), midenin curvatura major'u ile aynı curvatura'ya yapışan omentum majus'un venöz kanını alan dalların omentum majus içerisinde birleşmeleri ile oluştuğu ve v. lienalis bu damarın uzunluğunun orta 1/3'ü düzeyinde katıldığı görüldü.

V. mesenterica caudalis'in (Resim 1/15), v. colica sinistra, vv. sigmoidea v. rectalis cranialis isimli dalların colon descendens üzerinde birleşerek oluşturdukları bir damar olduğu görüldü. Bu damarın v. portae'nin r. dexter ve r. sinister'e ayırım yerinin yaklaşık 10 cm gerisinde v. mesenterica cranialis ve v. lienalis ile birleşerek v. portae'nin oluşumuna katılan bir damar olduğu saptandı.

V. colica sinistra'nın (Resim 1/16), colon descendens'in başlangıç kısmının venöz kanını toplayan dallar tarafından oluşturulduğu ve colon transversum ile colon descendens sınırında v. me-

senterica caudalis'e katıldığı gözlemlendi.

V. rectalis cranialis, rectum'un venöz kanını alarak v. mesenterica caudalis'in oluşumuna katılan bir damar olduğu belirlendi.

V. gastroduodenalis'in (Resim 1/17), v. gastroepiploica dextra ile v. pancreaticoduodenalis cranialis'in corpus pancreatis düzeyinde birleşmeleri ile oluştuğu belirlendi. Bu damarın pankreasa ait ve sayıları 2-4 arasında değişen ince dalları aldıktan sonra v. portae'nin r. dexter ve r. sinister'e ayırım yerinin 3 cm gerisinde v. portae'ya katıldığı tespit edildi.

V. gastroepiploica dextra'nın (Resim 1/18), corpus ventriculi'nin caudal 1/3'ü, pars pylorica'nın başlangıç kısmı ile omentum minus'un venöz kanını drene eden venöz dallarla pancreas'ın lobus pancreatis sinister kesiminden gelen dalların birleşimi ile oluştuğu saptandı.

V. pancreaticoduodenalis cranialis'in (Resim 1/19), duodenumun pars descendens duodenis'i, pancreas'ın corpus pancreatis ve lobus pancreatis dexter'inin venöz kanını topladığı, corpus pancreatis düzeyinde v. gastroepiploica dextra ile birleşerek v. gastroduodenalis'i oluşturduğu gözlemlendi.

V. gastrica dextra'nın (Resim 1/20), midenin curvatura minor'u boyunca v. gastrica sinistra ile ilişkili olarak omentum minus içerisinde ve özellikle pars pylorica'nın venöz kanını toplayarak v. portae'nin r. dexter ve r. sinister'e ayırım yeri yakınında v. portae'ya katıldığı gözlemlendi.

Tartışma ve Sonuç

Köpekte v. portae'nin Kalt ve Stump (7), v. mesenterica cranialis ile v. mesenterica caudalis'in birleşmesi ile Evans ve Christensen (2), v. mesenterica cranialis, v. lienalis ve v. mesenterica caudalis'in birleşmesi ile oluştuğunu bildirmişlerdir. Kangal köpeği üzerinde yapılan bu çalışmada ise v. portae'nin Evans ve Christensen (2)'in bildirdiği gibi v. mesenterica cranialis, v. lienalis ve v. mesenterica caudalis'in birleşmesi ile oluştuğu belirlendi.

V. portae'nin oluşumuna katılan damarlar arasında v. mesenterica cranialis'in, literatüründe (2) belirtildiği gibi en kalın damar olduğu saptandı.

V. portae'ya seyri sırasında v. lienalis'in (7), v. gastroduodenalis'in (2,7), vesica fellae ve ductus cysticus'tan gelen ince dalların (1,7) katıldıkları bildirilmesine karşın, bu çalışmada v. gast-

roduodenalis, v.gastrica dextra, vesica fellae ve ductus cysticus'tan gelen ince dalların katıldıkları tespit edildi. Ayrıca araştırma materyallerinin 4 tanesinde (% 50) v. portae'ya v. lienalis'in de katıldığı saptandı.

V. portae'nın porta hepatis'te literatür verilerine (2,4,5,7,8) uygun olarak r.dexter ve r.sinister olmak üzere iki dala ayrıldığı görüldü.

Evans ve Christensen (2), v. mesenterica cranialis'in vv.ilei ve vv.jejunales'in birleşmesi ile oluştuğunu bildirmesine rağmen, bu çalışmada adı geçen damarlara ilaveten v. pancreaticoduodenalis caudalis, v.ileocolica, v.colica dextra ve v.colica media'nın da v.mesenterica cranialis'in oluşumuna katıldıkları tespit edildi.

V. lienalis'in literatürde (2), v.gastrica sinistra, vv. pancreatica ve v. gastroepiploica sinistra'nın birleşmesi ile oluştuğu bildirilmektedir. Kangal köpeğinde ise v.gastrica sinistra, v. pancreatica ve v.gastroepiploica sinistra'dan başka vv. gastrica breves'inde v.lienalis'in oluşumuna katıldığı saptandı.

Evans ve Christensen (2), v.mesenterica caudalis'in v.colica sinistra, v. rectalis cranialis, v. ileocolica, v. colica dextra ve v. colica media tarafından oluşturulduğunu bildirmesine rağmen, bu çalışmada v. colica sinistra ve v. rectalis cranialis tarafından oluşturulduğu tespit edildi. Ayrıca araştırma materyallerinin 6 tanesinde (% 75.) v. ileocolica'nın, 1 tanesinde (% 12.50) v. colica media'nın da v. mesenterica caudalis'in oluşumuna katıldığı saptandı.

Sonuç olarak, kangal köpeğinde v. portae'nın v. mesenterica cranialis, v. linealis ve v. mesenterica caudalis'in birleşmesiyle oluştuğu, bu oluşuma v. gastroduodenalis ile v. gastrica dextra'nın da katıldığı görüldü. Bu damarlardan v. mesenterica cranialis'in birinci derecede kalın, v. lienalis'in ikinci derecede kalın ve v. mesenterica caudalis'in ise üçüncü derecede kalın olduğu belirlendi. V. portae'nın ise porta hepatis'te r. dexter ve r. sinister'e ayrıldığı gözlemlendi.

Resim 1'in açıklamaları (Explanation of Figure 1)

- 1- V. portae
- 2- V.mesenterica cranialis
- 3- V.pancreaticoduodenalis caudalis
- 4- Vv.jejunales
- 5- Vv.ilei
- 6- V.ileocolica

- 7- R.colicus
- 8- V.cecalis
- 9- V.colica dextra.
- 10- V.colica media
- 11- V.lienalis
- 12- V. gastrica sinistra
- 13- Vv.gastrica breves
- 14- V.gastroepiploica sinistra
- 15- V.mesenterica caudalis
- 16- V. colica sinistra
- 17- V. gastroduodenalis
- 18- V. gastroepiploica dextra
- 19- V.pancreaticoduodenalis cranialis
- 20- V. gastrica dextra



Resim 1. Kangal köpeğinde v.portae'nın oluşumuna katılan damarlar
Figure 1. The vessels joining into formation of the portal vein in kangal dog

Kaynaklar

- 1-Dei Rio Lozano and Andrews, V.H.H. (1966) A study by means of vascular casts of small vessels related to the mammalian portal vein. J. Anat., 100, 3, 665-673.
- 2-Evans, H.E. and Christensen, G.C. (1979) "Miller's Anatomy of the Dog". V.B. Saunders Co., Philadelphia, London.
- 3-Gupta, S.C. and Arora, A.K. (1977) Intrahepatic branching patterns of portal vein. Gastroenterology, 72, 621-624.
- 4- Heath, T. (1968) Origin and distribution of portal blood in the sheep. Am. J. Anat., 122, 95-106.
- 5-Heath, T. and Perkins, N.R. (1985) Effect of development of the ovine forestomachs on the anatomy of portal vessels and on the intrahepatic distribution of portal blood. Res. Vet. Sci., 39, 216-221.
- 6-International Anatomical Nomenclature Committee (1983) "Nomina Anatomica Veterinaria". Third Ed. Ithaca, New York.
- 7-Kalt, D.J. and Stump, J.E. (1993) Gross anatomy of the canine portal vein. Anat. Histol. Embriol., 22, 191-197.
- 8-Nickel, R., Schummer, A. and Seiferle, E. (1981) "The Anatomy of the Domestic Animals. Vol. 3. The circulatory system, the skin, and the cutaneous organ of the domestic mammals". Verlag Paul Parey, New York.