

YENİ ZELANDA TAVŞANINDA (ORYCTOLAGUS CUNICULUS L.) KARACİĞER, KARACİĞERİN DAMARLARI (V. PORTAE, A. HEPATICA) VE SAFRA KANALARININ MAKRO- ANATOMİK VE SUBGROS İNCELENMESİ*

İlknur Dabanoğlu 1

The Macro-Anatomically and Subgrossly Investigation of the Liver and It's Vessels (V. portae, A. hepatica) and Biliary Ducts in New Zealand Rabbit.

Summary: The aim of this study was to supply of basic knowledges for the experimental research on rabbit, which was used widely as a laboratory animal. A total of 22 adult New Zealand Rabbits consisting of 15 males and 7 females were used in this study. Fifteen rabbits consisting of 10 males and 5 females were given latex for making dissection and 3 males and 2 females rabbits were used for the corrosion casts and also 2 males rabbits for the histological sections of the hepatic artery. Liver, hepatic artery, portal vein and biliary ducts were investigated macro-anatomically and subgrossly and the following results were found. In the rabbit, the liver was consist of six lobes and the gall bladder was located between the quadrate lobe and the right hepatic lobe. Common bile duct which was opened at the beginning of the duodenum, was formed by joining of the hepatic ducts which are coming from the liver lobes. In the duodenum the common bile duct made mucosal bubble which called " papilla duodeni major ". The celiac artery gave off the splenic artery which was the first branch of this artery, then it gave off the left gastric artery and the vessel continued as the hepatic artery. The hepatic artery gave off the gastroduodenal artery and the right gastric artery respectively and arrived to the liver inside the lesser omentum then the hepatic artery dispersed to the liver lobes. In the rabbit, portal vein was formed by the left ramus and right ramus of the liver and the first branch of the portal vein was the gastroduodenal vein. The left gastric vein and splenic vein were leaved, the portal vein as a common trunk cranial mesenteric vein, which was the largest branch of the portal vein, divided to the two branches which were called the common jejunal vein and the ileocolical trunk. Finally, it was founded that the portal vein gave off the caudal pancreaticoduodenal vein and the caudal mesenteric vein .

Key words: Liver, Hepatic Artery, Portal Vein, Biliary Ducts.

Özet: Laboratuvar hayvanı olarak yaygın bir şekilde kullanılan tavşanda deneysel araştırmalara temel bilgiler sağlamak amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmada 15 erkek ve 7 dişi olmak üzere toplam 22 adet ergin Yeni Zelanda Tavşanı kullanılmıştır. Diseksiyon amacıyla 10 adet erkek ve 5 adet dişi olmak üzere toplam 15 adet tavşana latex verilmiştir. Corrosion cast preparatları hazırlamak için 3 adet erkek ve 2 adet dişi, a. hepatica'dan histolojik preparat hazırlamak için ise 2 adet erkek tavşan kullanılmıştır. Kullanılan hayvanların karaciğerleri, a. hepatica'ları, v. portae'ları ve safra kanalları makro- anatomik ve subgros olarak incelenmiş ve elde edilen bulgular aşağıda belirtilmiştir. Tavşanda karaciğerin toplam 6 loptan oluştuğu, vesica fellea'nın lobus quadratus ile lobus hepatis dexter medialis arasında bulunduğu saptanmıştır. Ductus cysticus'a karaciğer loplardan gelen ductus hepaticus'ların katılımıyla ductus choledochus'un oluştuğu bu kanalın duodenum'un başlangıç kısmına açıldığı ve burada papilla duodeni major denilen mukozal kabarcığı yaptığı belirlenmiştir. A. celiaca'dan ilk ayrılan kolun a. lienalis olduğu, daha sonra a. gastrica sinistra'nın ayrıldığı ve damarın a. hepatica olarak devam ettiği saptanmıştır. A. hepatica'nın sırasıyla a. gastroduodenalis'i, a. gastrica dextra'yı verdiği, daha sonra omentum minus içerisinde karaciğere ulaşır loplara dağıldığı gözlenmiştir. Tavşanda v. portae'nın karaciğerden ramus dexter et sinister olarak çıktığı ve ilk kolunun v. gastroduodenalis olduğu saptanmıştır. V. gastrica sinistra ve v. lienalis'in ortak kök halinde çıktığı belirlenmiştir. Vena portae'nın en kalın kolu olan v. mesenterica cranialis'in, v. jejunalis communis ile truncus ileocolicus adında iki kola ayrıldığı gözlenmiştir. V. portae son olarak v. pancreaticoduodenalis caudalis ve v. mesenterica caudalis'i verdiği saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Karaciğer, Arteria Hepatica, Vena Portae, Safra Kanalları.

Geliş tarihi : 03.08.1999.

*: Bu çalışma aynı isimli Doktora tezinden özetlenmiştir.

1 ADÜ Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, AYDIN.

Giriş

Tavşanda karaciğer oldukça büyük ve koyu kırmızı-kahve rengindedir. Diaphragma'nın hemen gerisindeki abdominal boşluğun cranial'ini tamamen doldurmuştur (Craigie, 1969; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979).

Tavşanda karaciğer, derin bir medial yarıyla sağ ve sol iki loba (Barone ve ark. 1973; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) daha sonra bunların da her biri anterior ve posterior yada medial ve lateral (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) loplara ayrılır. Lobus dexter posterior dorsal vücut duvarına yakın olarak yer alır ve dorsal'inde impressio renalis (Barone ve ark., 1973) denilen sağ böbreğin anterior ucunun izi, ventral'inde de midenin pylorus bölgesi bulunur. Sağ anterior lopun posterior yüzündeki fossa vesicae felleae denilen derin bir çöküntünün içinde vesica fellea yer alır. Lobus quadratus sağ lopun bir alt birimi olup vesica fellea'nın medial'indedir (Barone ve ark. 1973; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979). Lobus caudatus ise lobus posterior sinister'den yada lobus dexter lateralis'den (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) origin alan yuvarlak küçük bir lopdur (Craigie, 1969).

Tavşanda karaciğerin vücuda tespitini sağlayan ligamentler diğer hayvanlardaki gibidir (Craigie, 1969; Barone ve ark., 1973).

Tavşanda karaciğerin lobus hepatis dexter ve lobus hepatis sinister'inden gelen ductus hepaticus dexter et sinister'in vesica fellea'dan gelen ductus cysticus'la birleşmesiyle ductus choledochus oluşur (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979). Ductus hepaticus dexter'e lobus quadratus'dan gelen safra kanalı da katılır. Lobus dexter posterior ve lobus caudatus'dan gelen safra kanalları kısa bir kök oluşturarak ductus choledochus'la birleşir. Ayrıca lobus caudatus'un anterior kısmından gelen safra kanalı da ductus choledochus'a direkt olarak karışır. Ductus choledochus v. portae'nin sağ tarafından caudal'e doğru giderek duodenum'un başlangıç kısmının dorsal'ine direkt olarak açılır (Craigie, 1969).

Tavşanda v. portae ; v. pancreaticoduodenalis cranialis ve v. gastroepiploica dextra adında iki kolu olan v. gastroduodenalis, v. lienalis, v. gastroepiploica sinistra ve v. coronaria adında üç kolu olan v. gastrolienalis, v. pancreaticoduodenalis caudalis, v. intestinalis ve v. ileoceacocolicum adında iki kolu olan v. mesenterica cranialis ile v. mesenterica caudalis'in biraraya gelmesiyle oluşur (Craigie, 1969; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979).

Tavşanda a. hepatica , diğer hayvanlar gibi a. coeliaca'dan orijin alır. Bunun ilk kolu a. lienalis'dir. Burada a. gastrica sinistra'yı verir ve damar a. hepatica olarak devam eder (Craigie, 1969; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979).

Arteria hepatica, a. celiaca'nın devamıdır. A. hepatica'nın ilk önemli kolu a. gastroduodenalis'tir. Bu damar genel olarak ince barsakların başlangıç kısmını vaskularize eder (Craigie, 1969).

Arteria hepatica, a. gastroduodenale'yi verdikten sonra küçük bir damar olan a. gastrica dextra'yı verir. Bu kol midenin pylorus'ine gelir ve curvatura ventriculi minor'de a. gastrica sinistra ile anastomoz yapar (Craigie, 1969; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979).

Materyal ve Metot

Bu çalışmada 15 erkek ve 7 dişi olmak üzere toplam 22 adet ergin Yeni Zelanda Tavşanı kullanılmıştır. Bunlardan 10 adet erkek ve 5 adet dişi tavşan diseksiyon amaçlı, 2 adet erkek ve 1 adet dişi tavşan corrosion cast amaçlı ve 2 adet erkek tavşan histolojik preparat yapmak için kullanıldı.

Tavşana 35 mg/kg Ketamine, 5 mg/kg Xylazine kombinasyonu intramuscular verilerak anestezieye alındı (Holmes, 1984). Anestezi altındaki hayvanlara kulak venasından antikoagulan madde (Liquemin) verilerak kanın damarlarda pıhtılaşması engellendi (Sindel ve ark. 1988). Daha sonra tavşanların göğüs kafesi açılarak, kalbin apex'i kesildi. Vücuttaki kanın boşalması beklendikten sonra ventriculus sinister'den plastik sonda yardımıyla önceden hazırlanmış olan % 0,9'luk NaCl çözeltisi verilerak damarların yıkanması sağlandı.

Diseksiyon yapmak için kumaş boyalarıyla renklendirilmiş latex, corrosion cast yapmak için ise plastoid boyalarla renklendirilmiş takilon ve araldit maddeleri kullanıldı. Bu maddeler arter'lere (a. hepatica) ventriculus sinister'den bir plastik sonda ile girilip enjektör yardımıyla verildi. Venöz damara (v. portae) ise v. jejunalis'den bir intraket yardımıyla aynı madde damarlar dolana kadar verildi ve damar çevresine ligatür atıldı.

Safra kanallarına latex vermek için önce bir intraketle safra kesesine girildi. Intrakete takılan bir enjektör yardımıyla içerideki safra maddesi çekildi. Daha sonra içeriye intrakete çıkarmadan enjektörle % 0,9'luk NaCl verip geri çekerek safra kesesi temizlendi. Bir beherde sarı kumaş boyasıyla renk-

lendirilmiş latex enjektör yardımıyla keseye verildi. Bu işleme duodenum'dan latex gelene kadar devam edildi.

Latex uygulanan hayvanlar soğuk su dolu bir kabta 24 saat bekletildikten sonra dokuların tespiti için % 10'luk formol solüsyonunda bekletildi.

Takilon'un ve araldit'in donması için kadavra soğuk su dolu bir kabta 24 saat bekletildi. Bu kadavra daha sonra takilon için % 30'luk araldit için ise %40'lık NaOH solüsyonu içerisinde 55 °C'ye ayarlanmış etüvde 48 saat bekletilerek yumuşak dokuların parçalanması sağlandı (Çakır, 1991; Daşcı, 1994).

Ayrıca a. hepatica'nın iç çapını ölçmek için alınan histolojik kesitler haematoxylin eosin ile boyanarak mikrometrik oküler içeren mikroskop yardımıyla ölçümler alındı.

Çalışmadaki terimler için Nomina Anatomica Veterinaria (1994) esas alınmıştır.

Bulgular

Tavşanda karaciğer, lobus hepatis dexter, lobus hepatis sinister, lobus quadratus ve lobus caudatus olmak üzere toplam dört ana loptan oluştuğu görülmüştür (Şekil1.). Lobus hepatis dexter et sinister kendi içlerinde derin olmayan incisurae interlobares ile lateral ve medial alt loplara ayrıldığı, sağ ve sol lopun arasında ve porta hepatis'in ventral'inde lobus quadratus'un yer aldığı saptanmıştır. Lobus quadratus ile lobus hepatis dexter medialis arasında vesica fellea ile bu oluşumun yer aldığı fossa vesicae felleae'nın bulunduğu ve lobus caudatus'un proc. caudatus ve proc. papillaris olmak üzere iki çıkıntısının olduğu tespit edilmiştir. Lobus caudatus'un proc. caudatus'u üzerinde impressio renalis denilen yerde sağ böbreğin bulunduğu, ayrıca margo dorsalis üzerinde sulcus venae cavae denilen olukta v. cava caudalis'in olduğu gözlenmiştir.

Karaciğerin fossa vesicae felleae'sı içinde yer alan vesica fellea'ya sağ ve sol taraftan 3-2 adet ductus hepatocystici'nin direkt olarak açıldığı gözlenmiştir. Collum vesicae felleae'dan başlayan ductus cysticus'a lobus hepatis dexter lateralis'den gelen ductus hepaticus'un ve lobus quadratus ile lobus hepatis sinister'den gelen ductus hepaticus'ların birleşerek porta hepatis düzeyinde ductus cysticus'la birleştiği belirlenmiştir. Oluşan bu kanala sırasıyla lobus caudatus'un proc. pa-

pillaris'inden ve sonra proc. caudatus'dan gelen ductus hepaticus'un da katılımıyla ductus choledochus'un (Şekil 1.) oluştuğu gözlenmiştir. Ductus choledochus'un lig. hepatoduodenale içerisinde duodenum'un başlangıç kısmına açıldığı ve burada papilla duodeni major denilen mukozal kabarcığı yaptığı tespit edilmiştir.

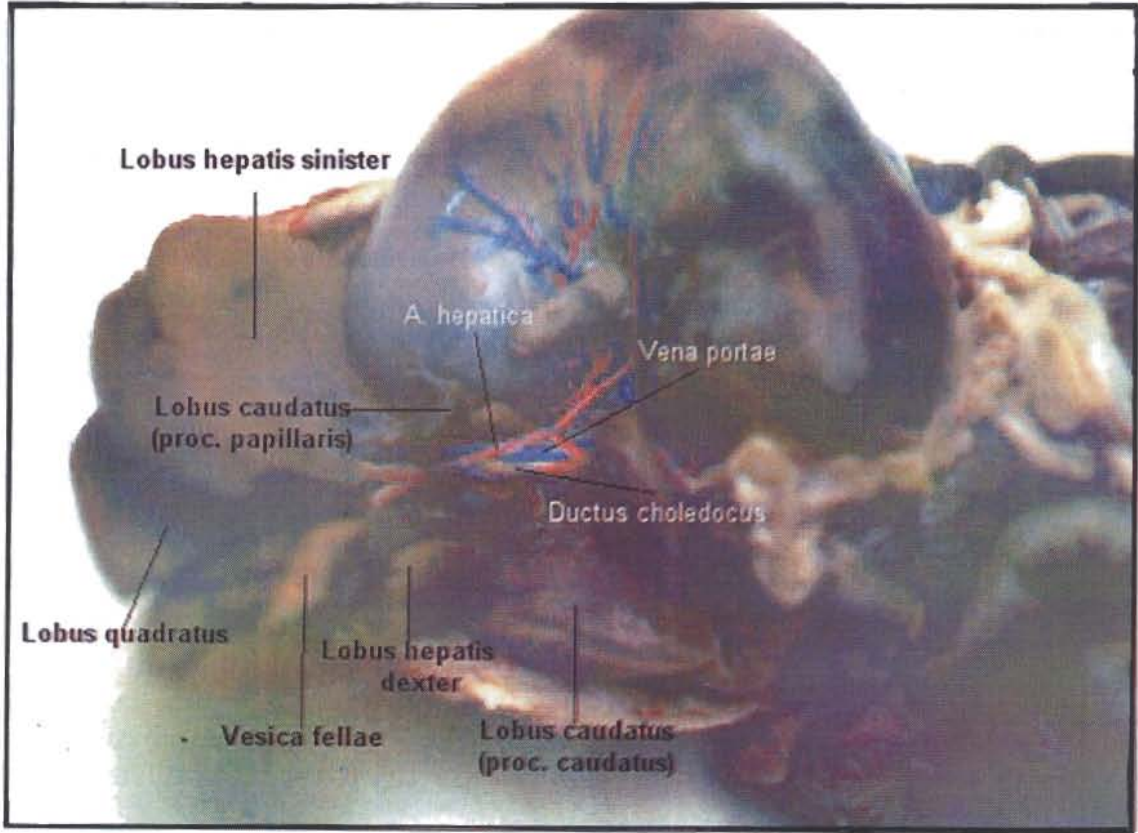
Arteria hepatica(Şekil 1.): A. celiaca'nın bir kolu olan a. hepatica'nın iç çapının ortalama 878 ± 5 mikron olduğu gözlenmiştir. A. hepatica ortalama $10,03 \pm 0,11$ mm sonra duodenum'a doğru giden a. gastroduodenalis'i verdiği belirlenmiştir. Bu damarın midenin pylorus'ine doğru 1-4 adet ince kol verdiği ve bu arada a. gastroepiploica dextra'nın ayrıldığı tespit edilmiştir. A. gastroepiploica dextra midenin curvatura ventriculi major'u boyunca omentum majus içinde ilerlediği saptanmıştır. A. gastroduodenalis duodenum'a ve pancreas'a kollar verdiği tespit edilmiştir.

Arteria hepatica, a. gastroduodenalis'i verdikten ortalama $7,43 \pm 0,38$ mm sonra 1-3 adet midenin curvatura ventriculi minor'üne a. gastrica dextra'yı verdiği ancak yapılan incelemede 1 tavşanda a. gastrica dextra'nın a. gastroduodenalis'den ayrıldığı gözlenmiştir.

Arteria hepatica'nın omentum minus içerisinde karaciğere ulaştığı ve önce karaciğerin lobus caudatus'una bir kol verdiği bu kolun da lobus caudatus'un processus papillaris ve processus caudatus'una gitmek üzere ikiye ayrıldığı belirlenmiştir. Porta hepatis'e gelen a. hepatica, karaciğerin lobus dexter ve lobus sinister'ine gitmek üzere iki dala ayrıldığı, sağ kolun lobus dexter'e ilerlerken vesica fellea'ya a. cystica'yı verdiği sol kolun ise lobus sinister'e ve lobus quadratus'a kollar vermek üzere ikiye ayrılarak loplar içinde dağıldığı saptanmıştır.

Vena Portae(Şekil 1.): Karaciğerin lobus sinister'inden gelen venöz kol ile lobus quadratus'undan gelen venöz kolun birleşip sonra bu kola lobus dexter'den gelen bir dal ile lobus caudatus'un proc. papillaris'inden gelen küçük bir dalın da katılmasıyla v. portae'nin ramus sinister'inin oluştuğu gözlenmiştir. Karaciğerin lobus caudatus'unun proc. caudatus'undan gelen kolun ramus dexter'i oluşturduğu ve ortalama $17,63 \pm 1,76$ sonra bu kolun ramus sinister'e katılmasıyla v. portae'nin şekillendiği belirlenmiştir.

Vena portae'nin ilk kolu v. gastroduodenalis olup orijininin ortalama $10,21 \pm 0,06$ mm sonra midenin curvatura ventriculi minor'ne doğru v. gastrica dextra adında iki dalın ayrıldığı belirlenmiştir. V.



Şekil 1. Yeni Zellanda Tavşan'ında karaciğer , damarları ve safra kanalı.

gastroduodenalis'in, v. gastrica dextra'yı verdikten orta-lama $3,11 \pm 0,13$ mm sonra v. pancreaticoduodenalis cranialis ve v. gastroepiploica dextra adında iki kol'a ayrıldığı tespit edilmiştir.

Vena portae, v. gastroduodenalis'i verdikten ortalama $8,75 \pm 0,53$ mm sonra v. gastrica sinistra ile v. lienalis'in ortak kökünü verdiği ve bu ortak kökten ortalama $5,93 \pm 0,23$ mm sonra v. gastrica sinister'in ayrılıp midenin curvatura ventriculi minor'üne doğru gelip iki dala ayrıldığı gözlenmiştir. V. lienalis'in ise pancreas'a ince bir kol verdiği ve lien'e gelmeden önce vv. gastricae breves'i verdiği gözlenmiştir.

Vena portae'dan v. lienalis ve v. gastrica sinistra'nın ortak kökünün orijininin ortalama $22,9 \pm 2,25$ mm sonrasında v. mesenterica cranialis et caudalis'in çıktığı tespit edilmiştir. V. mesenterica cranialis'in orijinden ortalama $10,21 \pm 0,06$ mm sonra v. jejunalis communis ile truncus ileocolicus adında iki kola ayrıldığı belirlenmiştir. Vena jejunalis communis'in ansa jejunalis'lere 10-12 adet vv. jejunales'i verdiği ve sonra ileum'un başlangıç kısmına rr. ilei adında ince kollar vererek sonlandığı

gözlenmiştir.

Vena mesenterica cranialis'in diğer dalı olan truncus ileocolicus'un yelpaze tarzında kollar vererek ileum, colon ascendens ve appendix vermiformis cec'i'ye kollar verdiği tespit edilmiştir

V. mesenterica cranialis et caudalis'in orijin yerinden çıkan v. pancreaticoduodenalis caudalis "U" harfi şeklinde kıvrılmış olan duodenum'a sağlı sollu 3-4 adet kol verdiği tespit edilmiştir.

Vena portae'nın en son kolu olan v. mesenterica caudalis orijininin ortalama $5,93 \pm 0,23$ mm sonra colon transversum'a 2-3 adet kol verdiği ve daha sonra colon descendens'e kollar vererek rectum'a kadar gelip ve sonlandığı tespit edilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Tavşanda karaciğerin, lobus hepatis dexter ve lobus hepatis sinister adında iki ana loptan oluştuğu belirtilmektedir (Craigie, 1969; Barone ve ark., 1973; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979). Bu ana lop-

ların tekrar ikiye ayrılarak anterior ve posterior (Craigie, 1969) ya da medial ve lateral (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) olmak üzere dört lopa ayrıldığı bildirilmiştir. Lobus hepatis dexter'in bir alt birimi olarak kabul edilen (Craigie, 1969) lobus quadratus'un vesica fellea'nın medial'inde bulunduğu belirtilmiştir (Craigie, 1969; Barone ve ark., 1973). Lobus caudatus'un lobus hepatis sinister lateralis'den orijin aldığı (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) ve dorsal'e doğru küçük yuvarlak bir çıkıntı halinde bulunduğunu ifade edilmektedir (Craigie, 1969; Barone ve ark., 1973). Barone ve ark. (1973), diğer araştırmacıların lobus hepatis dexter posterior (Craigie, 1969) yada lobus hepatis dexter lateralis (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) olarak isimlendirdikleri lopyu, lobus caudatus'un proc. caudatus'u olarak ve lobus caudatus (Craigie, 1969; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) diye belirtilen lopyu ise lobus caudatus'un proc.papillaris'i olarak adlandırmıştır.

Yapılan çalışmada tavşanda karaciğerin toplam altı loptan oluştuğu gözlenmiştir. Nomina Anatomica Veterinaria baz alınarak yapılan loplanmada tavşan karaciğerinin; Lobus hepatis dexter, lobus hepatis sinister, lobus quadratus ve lobus caudatus'dan oluştuğu, lobus hepatis dexter ve lobus hepatis sinister'in kendi içlerinde derin olmayan birer yarıkla lateral ve medial alt loplara ayrıldığı tespit edilmiştir. Lobus hepatis dexter ve lobus hepatis sinister arasında porta hepatis'in ventral'inde lobus quadratus yer aldığı, lobus quadratus ile lobus hepatis dexter medialis arasında ise vesica fellea bulunduğu, lobus caudatus'un proc. caudalis ve proc. papillaris olmak üzere iki çıkıntısının olduğu izlenmiştir.

Safra kanalları : Tavşanda karaciğer lollarından gelen ductus hepaticus dexter ve ductus hepaticus sinister (Craigie, 1969)'in ductus cysticus'la birleşmesi sonucu ductus choledochus'un şekillendiği bildirilmektedir (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979; Craigie, 1969).

Yapılan çalışmada bu bulgulara katılmakla birlikte vesica fellea'ya sağlı sollu 2-3'er adet ductus hepaticus'un direkt olarak açıldığı gözlenmiştir. Ductus cysticus'un porta hepatis'e doğru ilerlerken lobus hepatis dexter lateralis'den gelen ductus hepaticus'un da bu kola katıldığı gözlenmiştir.

Yapılan çalışmada Craigie (1969)'in bulgularına katılmakla birlikte lobus caudatus'un anterior'undan gelen safra kanalının ductus choledocus'a direkt olarak açıldığı saptanamamıştır.

Arteria hepatica : Tavşanda bu damarın a.

gastrica sinistra ayrıldıktan sonra a. celiaca'nın devamı olduğu belirtilmiştir (Craigie, 1969; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979; Çakır, 1991). Blondeau, (1972), tavşanda a. hepatica'nın çapının 1.5 mm, Çakır (1991) ise 2 mm olduğunu bildirmiştir. A. hepatica'nın omentum majus'a bir ramus epiploicus ve pancreas'a ramus pancreaticus'u (Craigie, 1969) verdiği ayrıca a. hepatica'nın orijininden 2 mm sonra a. gastrica dextra ve a. gastrica media'nın çıktığı ifade edilmiştir (Çakır, 1991).

Yapılan çalışmada a. hepatica'nın a. celiaca'nın devamı olduğu ve iç çapının 878 ± 5 mikron olduğu saptanmıştır. Omentum majus ve pancreas'a kol verdiği gözlenememiştir. Ayrıca Çakır (1991)'in belirttiği a. gastrica dextra ve a. gastrica media, a. gastrica sinistra'nın kolları olarak incelenmiştir.

A. hepatica'nın 25 mm (Blondeau, 1972) yada 6 mm (Çakır, 1991) sonra a. gastrica dextra ve a. hepatica propria'ya ayrıldığını ifade edilmiştir. Craigie (1969) ve Mc Laughlin ve Chiasson (1979) ise a. hepatica'dan a. gastroduodenalis adında bir dalın ayrıldığını bildirmiştir.

Yapılan çalışmada ise a. hepatica'nın orijininden $10,03 \pm 0,11$ mm sonra a. gastroduodenalis'i verip aynı isimle damarın devam ettiği gözlenmiştir.

Blondeau (1972) ve Çakır (1991) a. hepatica'nın diğer kolu olan a. hepatica propria'nın bir süre ilerledikten sonra midenin pylorus'ine giden a. pylorus cranialis'i verdiğini belirtmişlerdir.

Bu çalışmada a. hepatica'nın a. gastroduodenalis'i verdikten sonra 1-3 adet dal halinde a. gastrica dextra'yı verdiğini saptanmıştır.

Arteria hepatica propria'dan a. pylorus cranialis ayrıldıktan sonra a. interlobaris adlı dala lobus dexter'e (Çakır, 1991) ya da lobus dexter posterior'a iki dal verdiği (Blondeau, 1972), bunlardan birinin v. porta'nın dorsa linden oblik olarak geçip lobus caudatus'un (Craigie, 1969) proc. papillaris'ine girdiği, sonra damarın porta hepatis'e doğru ilerleyip a. cystica'yı verip (Craigie, 1969; Blondeau, 1972; Çakır, 1991) daha sonra ise sağ ve sol iki dala (Craigie, 1969) ya da üç dala (Blondeau, 1972; Çakır, 1991) ayrılarak loplara dağıldığı ifade edilmiştir.

Yapılan bu çalışmada a. hepatica'nın, a. gastrica dextra'yı verdikten sonra karaciğere ulaştığı önce karaciğerin lobus caudatus'una bir kol verdiği bu kolun processus papillaris ve processus caudatus'a gitmek üzere ikiye ayrıldığı, sonra porta hepatis'e gelen a. hepatica'nın iki dala ayrılıp, bunlardan sağ kolun lobus dexter'e ilerlerken vesica fel-

lea'ya a. cystica'yı verdiği diğer kolun ise sola doğru yönelerek lobus sinister'e ve lobus quadratus'a kollar vermek üzere ikiye ayrılarak bu loplara içinde dağıldığı saptanmıştır.

Vena Portae : Tavşanda v. portae'nin karaciğerden ramus dexter ve ramus sinister olarak çıktığı (Barone ve ark., 1973), orijininin hemen başlangıcında vv. cysticici'yi aldığı bildirilmiştir (Nur, 1995).

Yapılan çalışmada, karaciğerin lobus sinister'inden ve lobus quadratus'undan gelen venöz kolun birleşip, bu kola vv. cysticae'nin de katıldığı, lobus dexter'den gelen dal ile lobus caudatus'un proc. papillaris'inden gelen küçük bir dalın da katılmasıyla v. portae'nin ramus sinister'inin oluştuğu gözlenmiştir. Karaciğerin lobus caudatus'unun proc. caudatus'undan gelen venöz kolun ramus dexter'i oluşturduğu ve ortalama $17,63 \pm 1,76$ mm sonra ramus sinister'e katılmasıyla v. portae'nin şekillendiği saptanmıştır.

Tavşanda v. portae'nin ilk kolunun v. gastroduodenalis olduğu (Barone ve ark., 1973; Mc Laughlin ve Chiasson, 1979) ve bazen 20 tavşandan 18 adetinde görüldüğü üzere v. lienalis ile ortak kök halinde v. portae'dan çıktığı bildirilmiştir (Nur, 1995).

Yapılan çalışmada v. portae'nin ilk kolunun v. gastroduodenalis olduğu ve v. lienalis'in v. gastrica sinistra ile ortak kök halinde v. portae'den çıktığı saptanmıştır.

Vena gastroduodenalis'in v. pancreaticoduodenalis cranialis ile v. gastroepiploica dextra'dan oluştuğu belirtilmektedir (Mc Laughlin ve Chiasson, 1979; Nur, 1995). Ayrıca Nur (1995), bu damarlara ilaveten v. gastrica dextra adında damarın da katıldığını tespit etmiştir.

Yapılan çalışmada ise v. gastroduodenalis'in oluşumuna v. gastrica dextra, v. pancreaticoduodenalis cranialis ve v. gastroepiploica dextra'nın katıldığı saptanmıştır.

Nur (1995)'a göre, tavşanda v. portae'nin barsaklara doğru gönderdiği en güçlü dalı olan v. mesenterica cranialis'in v. mesenterica caudalis'in orijininin yaklaşık 1-1,5 mm sonra ayrıldığı, v. pancreaticoduodenalis caudalis, vv. jejunales ve v. ileocolica adında üç dal verdiği bildirilmiştir.

Mc Laughlin ve Chiasson (1979), v. mesenterica cranialis'in v. portae'nin caudal bileşeni olduğu ve v. intestinalis ile v. ileocecolica adında iki dal verdiğini vurgulamaktadır.

Yapılan çalışmada v. portae'nin en kalın kolu olan bu damarın, v. lienalis ile v. gastrica sinistra'nın ortak kökünün orijininin ortalama $22,9 \pm 2,25$ mm sonra çıktığı ve v. jejunalis communis ile truncus ileocolicus adında iki kola ayrıldığı saptanmıştır. Ayrıca v. pancreaticoduodenalis caudalis'in v. mesenterica cranialis'in değil v. portae'nin bir kolu olduğu saptanmıştır.

Tavşanda v. mesenterica caudalis'in v. portae'nin en ince dalı olduğu, v. lienalis'in orijininin 1,1 cm sonra ayrıldığı bildirilmiştir (Nur, 1995).

Yapılan çalışmada bu damarın v. portae'nin en son kolu olup mesocolon içerisinde seyrettiği tespit edilmiştir.

Kaynaklar

- Barone, R., Pavaux, C., Blind, P. C., Cuq, P. (1973). "Atlas of Rabbit Anatomy". Mason & Cic, Paris.
- Blondeau, G. (1972). Contribution A. L' Etude De L' Aortae Abdominale et De Ses Collaterales Chez Le Lapin Domestique (*Oryctolagus Cuniculus* L.). These Ecole Nationale Veterinaire D' Alfort.
- Craigie, E. H. (1969). "Practical Anatomy of the Rabbit". University of Toronto Press, 8th E. Toronto.
- Çakır, A. (1991). Yerli Kedi (*Felis Domestica* L.) ve Beyaz Yeni Zelanda Tavşanı'nın (*Oryctolagus Cuniculus* L.) Aorta Abdominalis'i ve Verdiği Kollar Üzerinde Karşılaştırmalı Anatmik Çalışmalar. Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Daşçı, Z. (1994). Akkaraman Koyunu ve Ankara Keçisinin Aorta Abdominalis'inin Son Dalları (A. İliaca Externa, A. İliaca Interna ve A. Sacralis Mediana) Üzerinde Karşılaştırmalı Makroanatomik Çalışmalar. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Holmes, D. D. (1984). "Clinical Laboratory Animal Medicine". The Iowa State University Press., Ames.
- International Commite On Veterinary Gros Anatomical Nomenclature. (1994). Nomina Anatomica Veterinaria. Fourt Edition. Ithaca, New York.
- Mc Laughlin, C. A., Chiasson, R. B. (1979). "Laboratory Anatomy of the Rabbit". Wm. C. Brown Company Publishers, Second Edition. Dubuque.
- Nur, İ. H. (1995). Yeni Zelanda Tavşanlarında Vena Portae'nin Oluşumuna Katılan Dallar Üzerinde Makroanatomik Bir Çalışma. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 6, 1 - 2 .
- Sindel, M., Özkan, O., Uçar, Y. (1988). Corrosion Cast Tekniği. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 5, 4, 372 - 375.