

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MERKEPTE (*EQUUS ASINUS*) ARTERIA CELIACA VE
DALLARININ MAKROANATOMİK İNCELENMESİ**

Emine KARAKURUM

ANATOMİ ANABİLİM DALI

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Nejdett DURSUN

2008- ANKARA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Anatomi Doktora Programı

Çerçevesinde yürütölmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından

Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:21.01.2008

Prof. Dr. Nejdett DURSUN

Ankara Üniversitesi

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Reşat Nuri AŞTI

Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. R.Merih HAZIROĞLU

Ankara Üniversitesi

Prof. Dr. Oya KAHVECİOĞLU

İstanbul Üniversitesi

Prof. Dr. Ahmet ÇAKIR

Ankara Üniversitesi

Raportör

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	ii
İçindekiler	iii
Önsöz	v
Simgeler ve Kısaltmalar	vi
Şekiller	vii
1. GİRİŞ	1
1.1. A. hepatica	2
1.1.1. Rr. pancreatici	2
1.1.2. A. gastrica dextra	2
1.1.3. A. gastroduodenalis	3
1.1.3.1. A. gastroepiploica dextra	3
1.1.3.2. A. pancreaticoduodenalis cranialis	3
1.2. A. gastrica sinistra	4
1.3. A. lienalis	5
2 GEREÇ VE YÖNTEM	6
3.BULGULAR	7
3.1. A. celiaca	7
3.1.1. A. hepatica	8
3.1.1.1. Rr. pancreatici	9
3.1.1.2. R. hepaticus	11
3.1.1.3. A. gastrica dextra	13
3.1.1.4. A. gastroduodenalis	15
3.1.1.4.1. A. gastroepiploica dextra	16
3.1.1.4.2. A. pancreaticoduodenalis cranialis	17
3.1.2. A. gastrica sinistra	18
3.1.2.1. R. parietalis	19
3.1.2.2. R. visceralis	20
3.1.3. A. lienalis	21
3.1.3.1. Rr. pancreatici	22
3.1.3.2. Aa. gastricae breves	22
3.1.3.3. Rr. splenici	25

3.1.3.4.	Rr. epiploici	25
3.1.3.5.	A. gastroepiploica sinistra	26
4.	TARTIŞMA	27
5.	SONUÇ VE ÖNERİLER	33
6.	ÖZET	35
7.	SUMMARY	37
8.	KAYNAKLAR	39
9.	ÖZGEÇMİŞ	43

ÖNSÖZ

Günümüzde veteriner anatomi öğretiminde, ekonomik nedenlerden ve saklama kolaylığından dolayı merkep yaygın olarak kullanılmaktadır. At ile merkep arasındaki anatomik benzerlik ve farklılıkların saptanması oldukça önemlidir. Atta a. celiaca ve dalları hakkında literatür bilgi bulunmasına rağmen merkepte a. celiaca ve dallarının makroanatomi hakkında çalışma yapılmadığı görülmüştür. Bu çalışma ile bu konudaki boşluğun kısmen de olsa doldurulacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma sırasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım Prof. Dr. Nejdet DURSUN'a, çalışma boyunca yakın ilgi ve destek gördüğüm hocalarım Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyeleri Prof. Dr. R. Merih HAZIROĞLU, Prof. Dr. Ahmet ÇAKIR ve Doç. Dr. İ. Önder ORHAN'a, Histoloji Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Reşat Nuri AŞTI'ya ayrıca desteklerinden dolayı Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı öğretim üyesi Doç.Dr. Özcan ÖZGEL'e, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Araş. Gör. Dr. Çağdaş OTO ve Araş.Gör. Okan EKİM'e teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmam boyunca manevi desteklerini esirgemeyen sevgili eşim Yrd. Doç. Dr. Mehmet Çağrı KARAKURUM'a ve değerli aileme teşekkür ederim.

SİMGELER ve KISALTMALAR

A.	Arteria
Aa.	Arteriae
R.	Ramus
Rr.	Rami
Lig.	Ligament
Cm	Santimetre
Mm	Milimetre

ŞEKİLLER

Şekil 3.1, 1. Aorta abdominalis, 2. A. celiaca, 3. A. hepatica, 4. A. gastrica sinistra, 5. A. lienalis, 6. Rr. pancreatici, 7. Pancreas.

Şekil 3.2, 1. Aorta abdominalis, 2. A. celiaca, 3. A. hepatica, 4. A. gastrica sinistra, 5. A. lienalis, 6. R. pancreaticus, 7. Pancreas, 8. Hepar, 9. R. hepaticus.

Şekil 3.3, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Gaster, 14. Hepar, 15. Duodenum.

Şekil 3.4, 1. A. hepatica, 2. R. hepaticus, 3. A. gastrica sinistra, 4. R. parietalis, 5. Hepar.

Şekil 3.5, 1. A. hepatica, 2. R. hepaticus, 3. A. gastroduodenalis, 4. Hepar.

Şekil 3.6, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Hepar, 14. Pylorus, 15. Duodenum.

Şekil 3.7, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. R. visceralis, 13. R. parietalis, 14. Pancreas, 15. Gaster, 16. Hepar, 17. Lien, 18. Duodenum.

Şekil 3.8, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Pylorus, 14. Duodenum, 15. Hepar.

Şekil 3.9, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Gaster, 14. Hepar.

Şekil 3.10, 1. A. gastroepiploica sinistra, 2. A. gastroepiploica dextra, 3. Aa. gastricae breves, 4. Rr. epiploici, 5. Omentum majus, 6. Gaster.

Şekil 3.11, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. A. gastricae breves, 6. Rr. splenici, 7. Rr.epiploici, 8. R. parietalis, 9. R. visceralis, 10. Lien, 11. Gaster, 12. Pancreas.

Şekil 3.12, 1. R. parietalis, 2. R. esophageus 3. Gaster, 4. Esophagus.

Şekil 3.13, 1. R. parietalis, 2. R. esophageus, 3. R. visceralis, 4. Gaster, 5. Esophagus.

Şekil 3.14, 1. A. lienalis, 2. Aa. gastricae breves, 3. Rr. splenici, 4. A. gastroepiploica sinistra, 5. Rr. epiploici, 6. Omentum majus, 7. Gaster, 8. Lien.

Şekil 3.15, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. R. parietalis, 5. R. visceralis, 6. Rr. splenici, 7. Aa. gastricae breves, 8. Lien, 9. Gaster.

Şekil 3.16, 1. A. lienalis, 2. Aa. gastricae breves, 3. Lien, 4. Gaster.

1. GİRİŞ

A. celiaca karaciğer, mide, pankreas, dalak ve ince barsakların başlangıç kısmının vaskularizasyonunu sağlayan damarların ortak köküdür (Doğuer ve Erençin, 1966; Dursun, 1981; Dursun, 1999). Aorta abdominalis'in ventral duvarından çıkar (Getty, 1975a; Dursun, 1981; Nickel ve ark., 1981; Dursun, 1999). Atta 17. veya 18. vertebrae thoracicae düzeyinde (Doğuer ve Erençin, 1966; Nickel ve ark., 1981) aorta, hiatus aorticus içinde iken (Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981) ruminantia'da ve carnivora'da 1. vertebra lumbalis düzeyinde çıkar (Nickel ve ark., 1981). Keçide 13. vertebra thoracica veya 1. vertebra lumbalis düzeyinden orijin alır (Horowitz ve Venzke, 1966; Nickel ve ark., 1981). Domuzda son vertebra thoracica ve ilk vertebra lumbalis düzeyinde (Getty, 1975b), insanda aorta'nın ön yüzünden ve hiatus aorticus'un hemen aşağısından ayrılır (Arıncı ve Elhan, 1993).

Evcil memeli hayvanlarda a. celiaca'nın dallarına ayrılması ve uzunluğu farklılık göstermektedir (Dursun, 1981; Dursun, 1999). Ruminantia'da a. calieca'nın uzunluğu yaklaşık 10 – 12 cm dir (Getty, 1975a). Carnivora'da kısadır (Nickel ve ark., 1981). Kedide 1.5 cm uzunluğundadır ve a. hepatica'yı verdikten 0.5 cm sonra a. lienalis ve a. gastrica sinistra'ya ayrılır (Smallwood ve Sis, 1973). A. celiaca atta 1 cm uzunluğundadır (Doğuer ve Erençin, 1966; Getty, 1975a). Birbirini takip eden üç dala ayrılır (Dursun, 1981; Nickel ve ark., 1981). Bu üç dal a. gastrica sinistra, a. hepatica, ve a. lienalis'dir (Getty, 1975a; Dursun, 1981; Nickel ve ark., 1981). A. celiaca'nın çok kısa olması durumunda bu dallar direkt aorta abdominalis'ten ayrılabilir (Nickel ve ark., 1981). Domuzda 1 – 2.5 cm uzunluğundadır (Getty, 1975b) ve a. hepatica ile a. lienalis'e ayrılır (Getty, 1975b; Dursun, 1981; Nickel ve ark., 1981). İnsanda da 1 - 1.5 cm uzunluğundadır ve a. gastrica sinistra, a. hepatica communis, a. lienalis'e ayrılır (Odar, 1979; Arıncı ve Elhan, 1993).

1.1. A. hepatica

A. hepatica, a. gastrica sinistra'dan daha kalındır. A. celiaca'dan sağa doğru giderek (Dursun, 1981; Dursun, 1999) karaciğere doğru yönelir. Rr. pancreatici, a. gastrica dextra, a. gastroduodenalis, a. pancreaticoduodenalis cranialis ve a. gastroepiploica dextra dallarıdır. Bu damarların orijinleri türler arasında iç organların topografilerinde değişiklikler olduğundan dolayı değişkendir (Nickel ve ark., 1981).

A. hepatica equidae' de a.gastrica sinistra'dan daha kalındır (Getty, 1975a). Pancreas'ın dorsal yüzünde (Doğuer ve Erençin, 1966), lig gastropancreatica'nın içerisinde sağa, öne ve aşağıya doğru devam eder (Getty, 1975a). A. hepatica, rr. pancreatici (Nickel ve ark., 1981), a. gastrica dextra ve a. gastroduodenalis'i verdikten sonra karaciğere r. dexter ve r. sinister'i verir (Dursun, 1981; Nickel ve ark., 1981).

1.1.1. Rami pancreatici

Pancreas'ın sol lobuna küçük dallar, sağ lobuna ise büyük bir dal verir (Doğuer ve Erençin, 1966). Bu seyri boyunca a. hepatica, pancreas dokusuna iyice yerleşmiş haldedir (Getty, 1975a).

1.1.2. A. gastrica dextra

Duodenum'un flexura duodeni cranialis'inin dorsal kesiminden a. hepatica'dan ayrılır (Getty, 1975a). Pars pylorica hizasına geldikten sonra bu bölgeye, duodenum'un ilk parçasına (Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981) omentum minus'a ve corpus pancreatis'in ventral'ine dallar gönderir (Nickel ve ark., 1981). Curvatura ventriculi major'den midenin sağ kesiminin her iki yüzüne de çok sayıda rr. gastrici vererek (Nickel ve ark., 1981) a. gastrica

sinistra ve (Doğuer ve Erençin, 1966; Getty, 1975a) a. gastroepiploica dextra ile anastomozlaşır. A. gastrica dextra, a. gastroduodenalis'ten de ayrılabilir (Getty, 1975a),

1.1.3. A. gastroduodenalis

Duodenum'un flexura duodeni caudalis'ini geçerek (Getty, 1975a) a. gastroepiploica dextra ve a. pancreaticoduodenalis cranialis'e ayrılır (Doğuer ve Erençin, 1966; Getty, 1975a).

1.1.3.1. A. gastroepiploica dextra

A. gastroepiploica dextra duodenum'un caudal yüzünü çapraz geçerek omentum majus'a girer (Doğuer ve Erençin, 1966; Getty, 1975a). Midenin curvatura ventriculi major'una paralel seyrederek a. lienalis'in a. gastroepiploica sinistra'sına doğru ilerleyerek bu dal ile anastomozlaşır. Bu seyri boyunca a. gastroepiploica dextra, midenin curvatura ventriculi major'una (Doğuer ve Erençin, 1966; Getty, 1975a) aa. gastricae breves'i (Doğuer ve Erençin, 1966; Nickel ve ark., 1981) ve omentum majus'a rr. epiploici'yi verir (Nickel ve ark., 1981).

1.1.3.2. A. pancreaticoduodenalis cranialis

A. pancreaticoduodenalis cranialis seyri boyunca rr. pancreatici ve rr. duodenales'i verir (Nickel ve ark., 1981). Rr. pancreatici, corpus pancreatis'in orta kısmını besler ve değişken sayıdadır. Rr. duodenales ise duodenum'un ilk parçasında dağılır. A. pancreaticoduodenalis cranialis a. mesenterica cranialis'in bir dalı olan a. pancreaticoduodenalis caudalis ile anastomozlaşır (Nickel ve ark., 1981). A. pancreaticoduodenalis cranialis a. hepatica'dan

direkt olarak çıkabilir. Bu durumda a. gastrica dextra ile a. gastroepiploica dextra ortak bir kök oluşturur. Bu damar flexura duodeni cranialis'in dorsal yüzü boyunca ilerleyerek pylorus'a gelir. Burada a. gastrica dextra'yı verir, pylorus'un parietal yüzüne a.gastroepiploica dextra olarak geçer veya bu ortak kökte a.gastroepiploica dextra bulunmayabilir (Getty, 1975a).

1.2. A.gastrica sinistra

A. celiaca'nın orta kısmından başlangıç alır ve bu kökten çıkan dalların en incesidir (Dursun, 1981; Dursun, 1999).

Atta, a. gastrica sinistra, a. celiaca'nın en ince dalıdır (Doğuer ve Erençin, 1966). Bu hayvanda sık olarak a. lienalis ile ortak bir kökten çıkabilir. Lig. gastrophrenicum'un içinde cranial ve ventral olarak devam eder (Getty, 1975a). Rr. pancreatici'yi ve r. esophageus' u verir (Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981) . R. esophageus, a. gastrica sinistra'dan, ya da dallarından birisinden, nadir olarak da a. lienalis'ten orijin alabilir (Doğuer ve Erençin, 1966; Nickel ve ark., 1981). Esophagus'un dorsal yüzeyinde dağılan r. esophageus (Doğuer ve Erençin, 1966; Nickel ve ark., 1981), a. broncho-esophagea' nın r. esophageus'u ile anastomozlaşır (Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981). A. gastrica sinistra bu iki dalı verdikten sonra pars cardiaca'nın dorsal ve caudal'inde (Getty, 1975a) r. parietalis ve r. visceralis'i verir (Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981; Dursun, 1999). R. parietalis ve r. visceralis ayrı olarak veya r. parietalis a. lienalis'ten, r. visceralis ise a. hepatica'dan orijin alabilir (Getty, 1975a). R. parietalis curvatura ventriculi minor'u geçer (Nickel ve ark., 1981) ve facies parietalis'de birkaç adet dala ayrılarak curvatura ventriculi major'e doğru kıvrımlı bir şekilde ilerleyip burada (Doğuer ve Erençin, 1966) a. lienalis'in aa. gastricae breves'i (Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981) ve a. hepatica'nın a. gastrica dextra'sı ile anastomozlaşır (Doğuer, 1966; Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981). R. visceralis, r.

parietalis'te olduğu gibi facies visceralis'de benzer bir dağılım gösterir (Doğuuer ve Erençin, 1966).

1.2. A. lienalis

A. lienalis, a. celica'dan ayrılan dalların en kalınıdır (Dursun, 1981). Omentum majus içerisinde sola doğu ilerler (Doğuuer ve Erençin, 1966). Dalağa gelip hilus lienis boyunca seyrederek (Dursun, 1981). Hilus'u geçtikten sonra omentum majus içinde (Doğuuer ve Erençin, 1966; Dursun, 1981) midenin curvatura ventriculi major'u boyunca (Doğuuer ve Erençin, 1966) a. gastroepiploica sinistra olarak (Doğuuer ve Erençin, 1966; Dursun, 1981) sağa doğu ilerler ve a. hepatica'nın bir dalı olan a. gastroepiploica dextra ile anastomozlaşır (Doğuuer ve Erençin, 1966).

Equidae'de a. lienalis, a. celiaca'nın en kalın dalıdır. Orijininden sonra sola doğu ilerler (Getty, 1975a; Dursun, 1981). Lobus pancreatis sinister'in üzerinde organın bu lobuna rr. pancreatici'yi verir ve midenin saccus cecus'unun caudodorsal'inden geçip lien'in extremitas dorsalis'ine gelir (Getty, 1975a; Nickel ve ark., 1981). Lig. gastrolienale içinde dalağın hilus'u boyunca aşağıya ilerler (Getty, 1975a). A. lienalis, hilus lienis'de seyri sırasında lien'e giren rr. splenici'yi ve gaster'in curvatura ventriculi major'una giderek a. gastrica sinistra ve a. gastrica dextra' nın dalları ile anastomozlaşan aa. gastricae breves'i verir (Getty, 1975a). Dalağı geçtikten sonra a. gastroepiploica sinistra adını alır. Bu damar omentum majus içinde, midenin curvatura ventriculi major'una parallel bir şekilde sağa doğu ilerler ve a. hepatica'nın a. gastroepiploica dextra'sı ile anastomozlaşır. Seyri sırasında omentum majus'a ve gaster'in curvatura ventriculi major'una dallar verir (Getty, 1975a).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada Atatürk Orman Çiftliği'nde bulunan hayvanları beslemek için kesilen 10 adet merkepden faydalanıldı. Araştırmada latex yardımı ile diseksiyon yöntemi uygulandı.

Atatürk Orman Çiftliği'nde kesilen hayvanların karın boşluğu proc. xiphoideus'dan geriye doğru linea alba boyunca median hattın açıldı. Karın organları yan tarafa ekarte edildikten sonra diaphragma costa'lar boyunca kesilerek göğüs boşluğu açıldı. Diaphragma'nın hemen önünden v.cava cranialis ve esophagus bağlandı ve aorta ile birlikte kesildi. Aorta thoracica'dan itibaren aorta, a.iliaca externa ve a.iliaca interna'ya ayrıldığı yere kadar columna vertebralis'ten ayrıldı. Rectum da bağlanıp kesildikten sonra tüm karın organları dışarıya alındı. Aorta thoracica'dan % 0.9'luk fizyolojik tuzlu su verilerek damarlar, yıkandıktan sonra materyaller laboratuvara getirildi. Latex, aorta'ya uygulanmadan önce kırmızı renkli "Rotring" marka mürekkeple renklendirildi. Hazırlanan latex aorta thoracica'ya yerleştirilen plastik sondadan enjektör yardımıyla verildi ve damarların dolgunluğu sağlanıncaya kadar latex uygulamasına devam edildi. Uygulama esnasında patlayan damarlardan dışarı akan latex % 5'lik asetik asit emdirilmiş pamuklu tamponlar yardımıyla durduruldu.

Uygulama sonunda materyaller latex'in damarlarda katılaşması için 12 saat süreyle +4 derecedeki su banyosunda bekletildikten sonra %10'luk formol solüsyonunda tespit edildi. Materyallerin diseksiyonları yapıldı ve Nikon Coolpix 4300 ile fotoğraflandı.

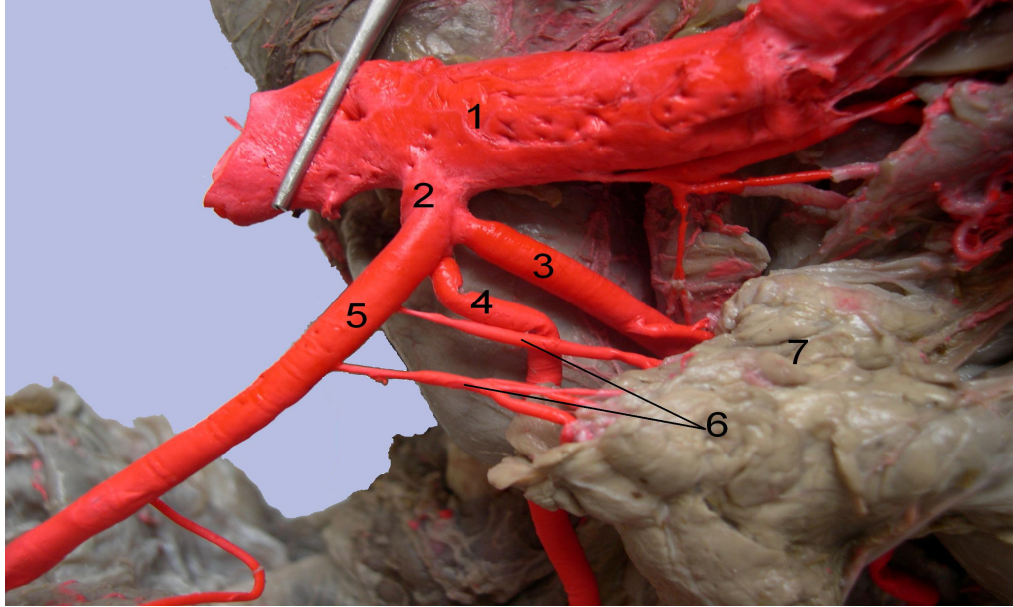
3. BULGULAR

3. 1. A. CELIACA

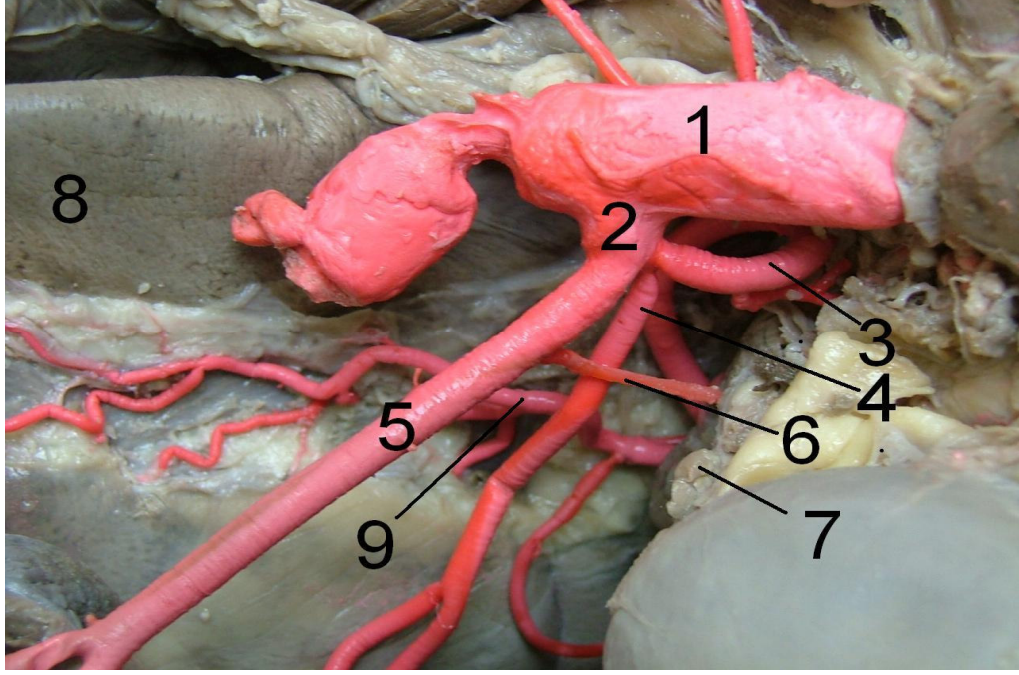
A. celiaca'nın, hiatus aorticus düzeyinde, aorta abdominalis'in ventral duvarından orijin aldığı gözlemlendi.

A. celiaca'nın lobus pancreatis sinister'in dorsal'inde yer aldığı ve uzunluğunun 3 – 3.30 mm arasında olduğu tespit edildi.

A. celiaca'dan ilk olarak a. hepatica'nın daha sonra a. gastrica sinistra'nın ayrıldığı ve damarın a. lienalis olarak devam ettiği gözlemlendi (Şekil 3.1). İki adet materyalde ise a. celiaca'dan ayrılan ilk damarın a.lienalis olduğu, a.hepatica ile a. gastrica sinistra'nın da ortak bir kök oluşturduğu gözlemlendi (Şekil 3.2).



Şekil 3.1, 1. Aorta abdominalis, 2. A. celiaca, 3. A. hepatica, 4. A. gastrica sinistra, 5. A. lienalis, 6. Rr. pancreatici, 7. Pancreas.



Şekil 3.2, 1. Aorta abdominalis, 2. A. celiaca, 3. A. hepatica, 4. A. gastrica sinistra, 5. A. lienalis, 6. R. pancreaticus, 7. Pancreas, 8. Hepar, 9. R. hepaticus.

3.1.1. A. hepatica

A. hepatica'nın, a. celiaca'dan tek başına ve ilk olarak, sağ tarafından ayrılan dal olduğu tespit edildi (Şekil 3.1). İki adet materyalde ise a. hepatica'nın a. gastrica sinistra ile ortak kök halinde orijin aldığı gözlemlendi (Şekil 3.2).

A. hepatica'nın a. celiaca'dan ayrıldıktan sonra lobus pancreatis sinister'in üzerinde sağa ve aşağıya doğru seyrettiği, bu seyri sırasında organa rr. pancreatici'yi verdiği belirlendi. Damarın lobus hepatis dexter'in dorsal kenarı üzerine yöneldiği, porta hepatis'in hizasında r. hepaticus'u verdiği belirlendi. R. hepaticus'u verdikten sonra a. hepatica'nın, a. gastroduodenalis olarak devam ettiği saptandı. A. gastroduodenalis'in a. gastroepiploica dextra ve a. pancreaticoduodenalis cranialis' e ayrılarak sonlandığı tespit edildi (Şekil 3.3).

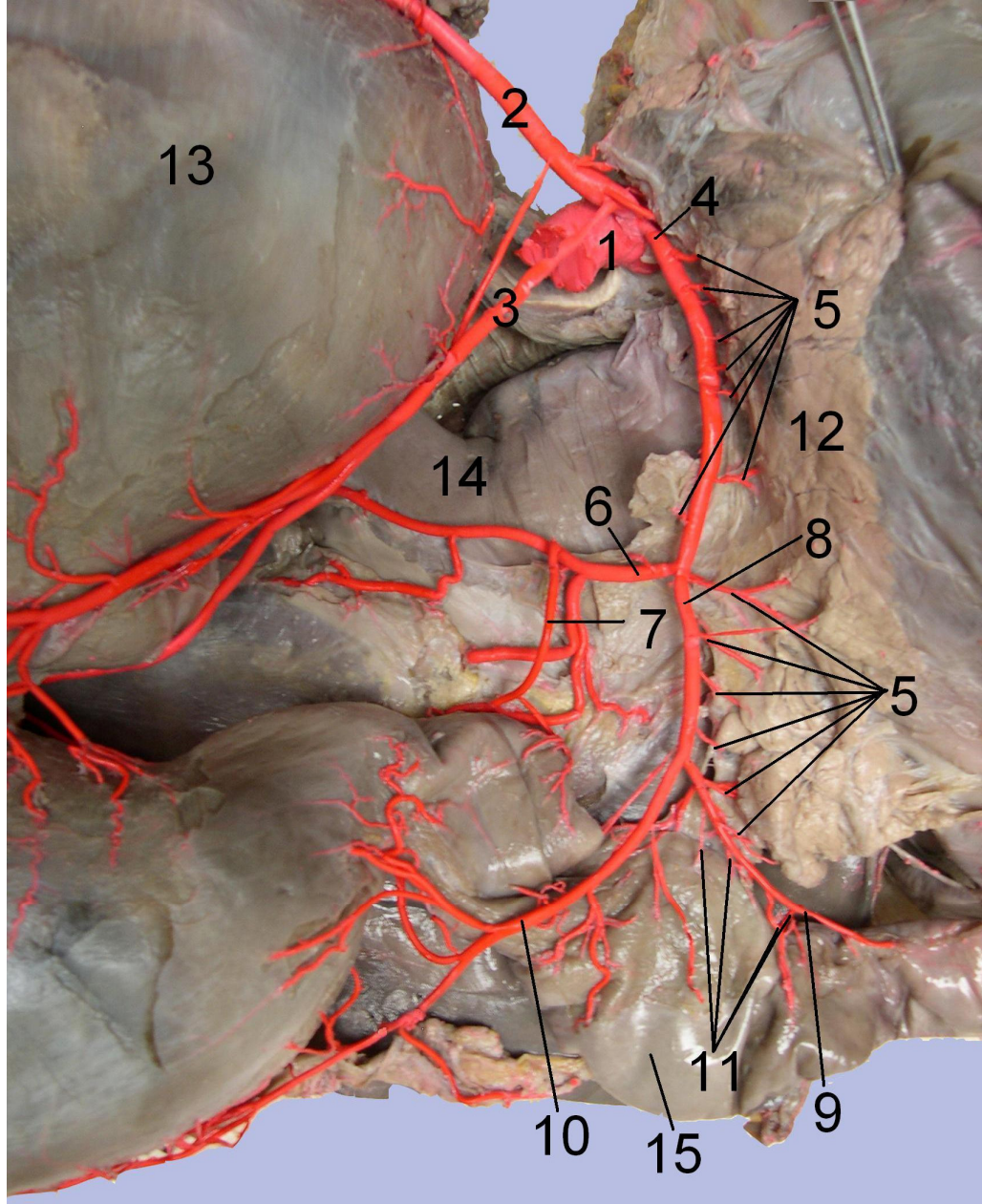
3.1.1.1. Rr. pancreatici

Bu damarların a. hepatica, a. gastroduodenalis ve a. pancreaticoduodenalis cranialis'ten çıkarak pancreas'a gittiği tespit edildi (Şekil 3.3).

A. hepatica'dan orijin alan rr. pancreatici'nin lobus pancreatis sinister'in dorsal yüzünde dağıldığı belirlendi. Bu kolların a. hepatica'nın orijininin 0,6 – 1.3 cm sonra ayrıldığı, 3 - 8 adet bulunduğu ve orijinleri arasında 0.5 – 3.9 cm mesafe bulunduğu belirlendi.

A. gastroduodenalis'den ayrılan rr. pancreatici'nin corpus pancreatis'in sol kenarının üst yüzünde dağıldığı tespit edildi. Bu bölgeden ayrılan rr. pancreatici'nin 3 - 6 adet bulunduğu, orijinleri arasında 0.5 – 3.9 cm uzaklık olduğu saptandı.

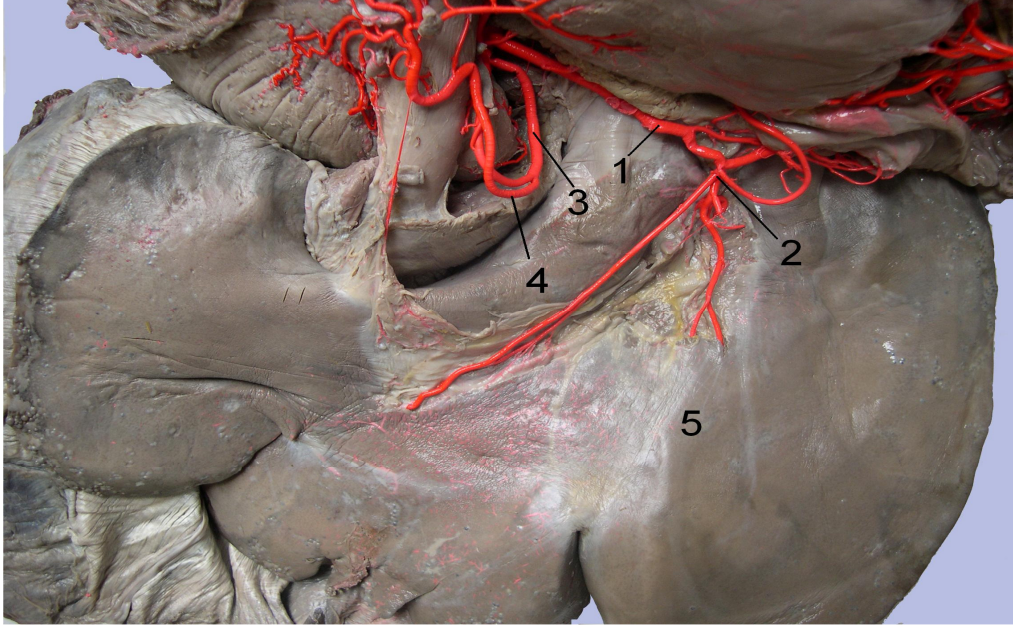
A. pancreaticoduodenalis cranialis'ten ayrılan rr. pancreatici'nin corpus pancreatis'in ventral ucunun dorsal yüzüne gittiği gözlemlendi. Bu kısımdan ayrılan rr. pancreatici'nin 6 - 7 adet olduğu, dalların orijinleri arasında 0.2 – 0.6 cm uzaklık bulunduğu tespit edildi.



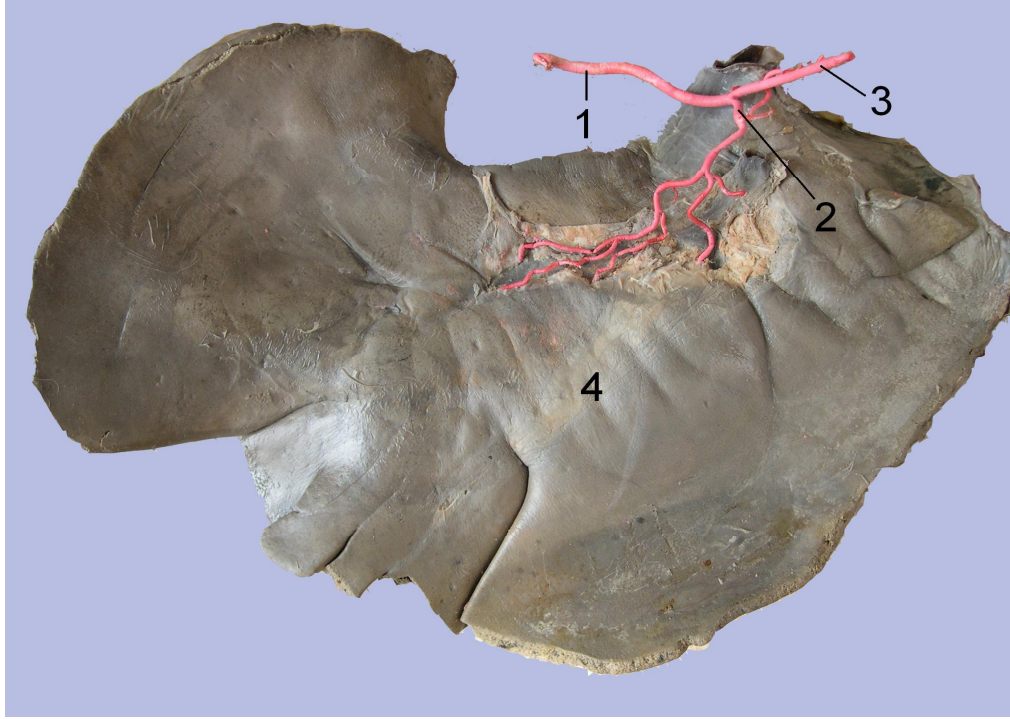
Şekil 3.3, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Gaster, 14. Hepar, 15. Duodenum.

3.1.1.2. R. hepaticus

Bu kolun a. hepatica'nın orijininin 7 - 8 cm sonra porta hepatis düzeyinde ayrıldığı ve hepar'ın viseral yüzünde dağıldığı belirlendi. R. hepaticus'un hepar'ın viseral yüzünde vena porta ile birlikte lobus hepatis sinister'e doğru ilerlediği tespit edildi. R. hepaticus'un hepar'ın viseral yüzünde dağılımı kadavralarda farklılık gösterdi (Şekil 3.4, Şekil 3.5). R. hepaticus'tan gaster'in pars pylorica'sı ile doudenum'un başlangıç kesimine giden a. gastrica dextra'nın ayrıldığı saptandı. A. gastrica dextra'nın 3 adet materyalde r. hepaticus'un lobus hepatis sinister'e giden dalından (Şekil 3.7), 5 adet materyalde r. hepaticus'tan (Şekil 3.6) orijin aldığı gözlemlendi.

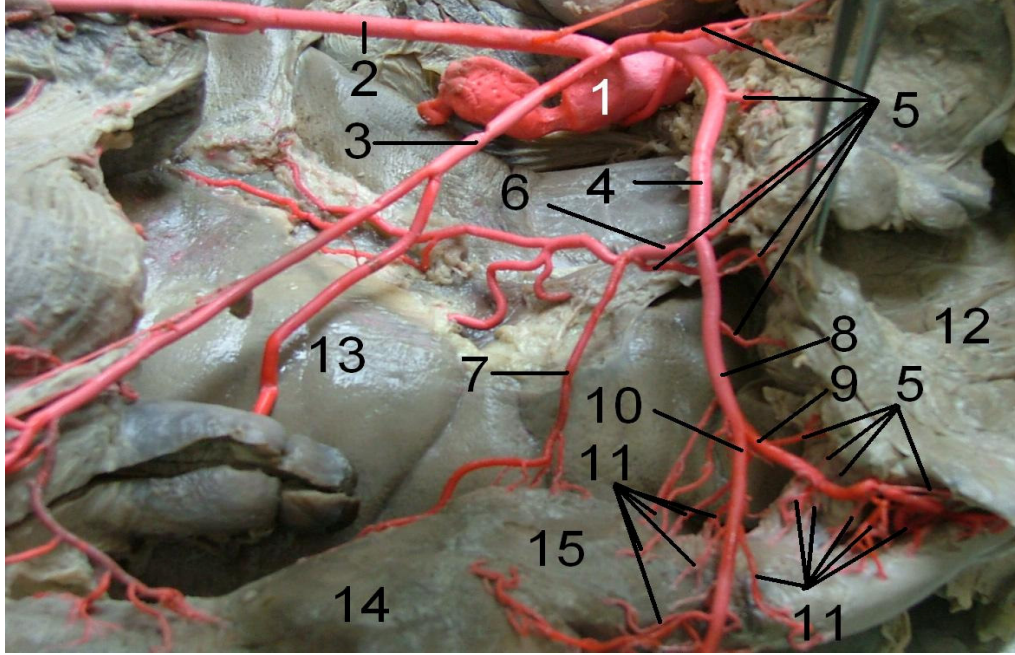


Şekil 3.4, 1. A. hepatica, 2. R. hepaticus, 3. A. gastrica sinistra, 4. R. parietalis, 5. Hepar.



Şekil 3.5, 1. A. hepatica, 2. R. hepaticus, 3. A. gastroduodenalis, 4. Hepar.

Bir adet materyalde r. hepaticus'un orijininden 1.2 cm sonra corpus pancreatis'in üst yüzünün sol kenarına giden 1 adet dal verdiği gözlemlendi (Şekil 3.6). Yine bir adet materyalde r. hepaticus'un, heparın viseral yüzüne giden 2 adet dal verdikten sonra pancreas'ın gövdesinin üst yüzünün sol kenarına orijinleri arasında 0.5 - 1 cm uzaklık bulunan 6 adet, ampulla duodeni'nin curvatura ventriculi minor'a bakan kenarına da 1 adet dal verdiği ve lobus hepatis dexter'de sonlandığı saptandı (Şekil 3.7).

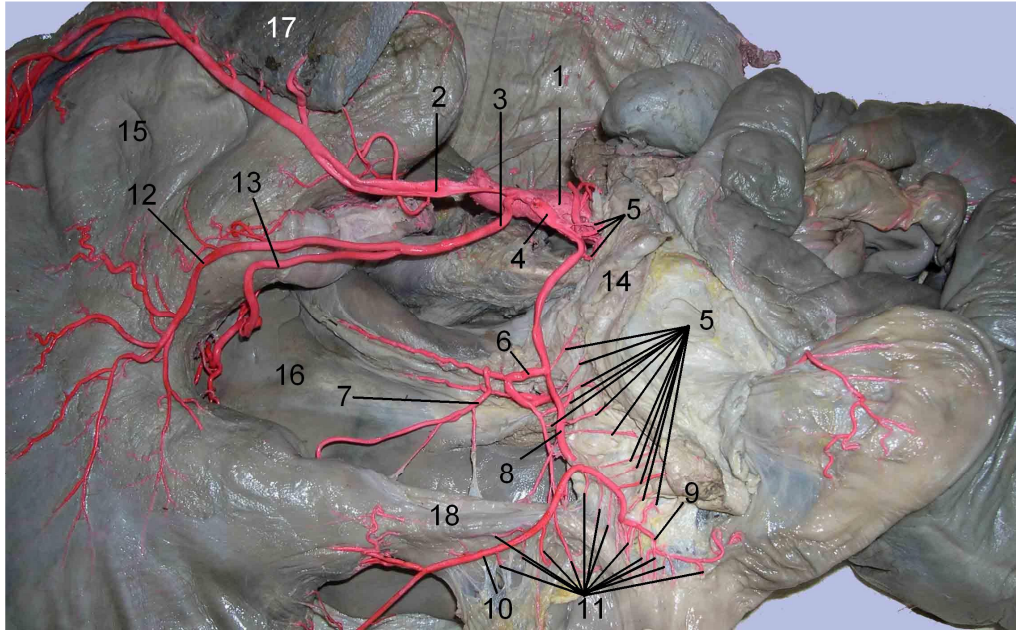


Şekil 3.6, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Hepar, 14. Pylorus, 15. Duodenum.

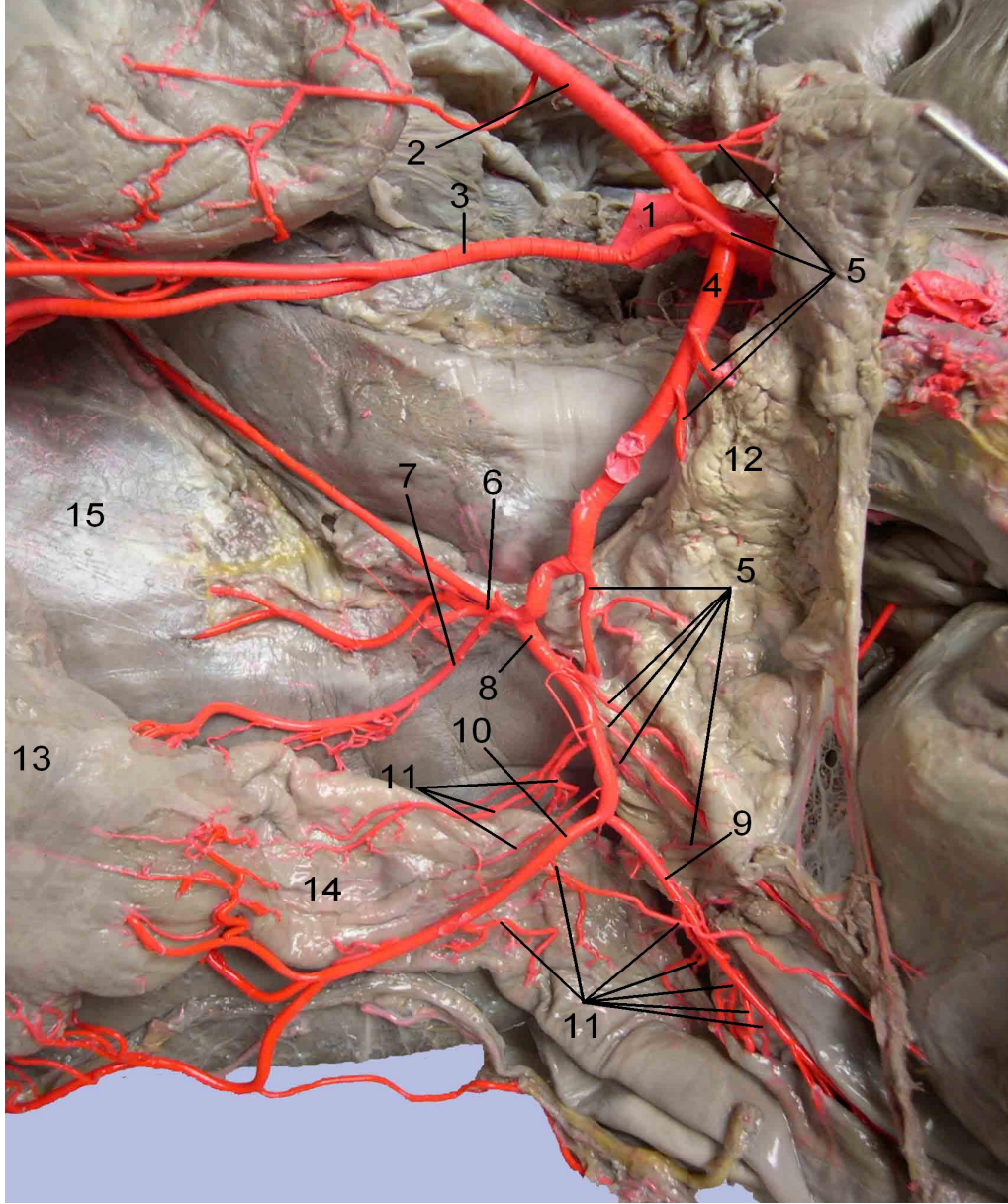
3.1.1.3. A. gastrica dextra

Bu damarın duodenum'un başlangıç kesimi ile gaster'in pars pylorica'sında dağıldığı saptandı. Orijininden sonra omentum minus içinde gaster'e doğru seyrettiği, duodenum'un başlangıcının dorsal kenarına 3 - 5 adet dal verdikten sonra pars pylorica'nın curvatura ventriculi minor'e bakan kenarında sonlandığı tespit edildi. İçinde seyrettiği omentum minus'a da çok ince dallar gönderdiği belirlendi. A. gastrica dextra'nın 1 adet materyalde r. hepaticus'un orijininden hemen önce a. hepatica'dan (Şekil 3.8), 1 adet materyalde a. gastroduodenalis'ten (Şekil 3.9), 3 adet materyalde r. hepaticus'un lobus hepatis sinister'e giden dalından (Şekil 3.7), 5 adet materyalde r. hepaticus'tan (Şekil 3.6) orijin aldığı gözlemlendi. A. hepatica'dan ayrıldığı durumda a. gastrica dextra'nın a. hepatica'nın orijininden 7 cm sonra ayrıldığı belirlendi. A. gastrica dextra'nın orijininden 3.3 cm sonra duodenum'un başlangıcının curvatura ventriculi minor'a bakan kenarına 3

adet dal verdiği, sonra pylorus ve duodenum'un sınırında sonlandığı belirlendi. A. gastroduodenalis'ten ayrıldığı durumda ise a. gastrica dextra'nın, a. gastroduodenalis'in orijininin 3 cm sonra ayrıldığı, duodenum'un başlangıcının viseral yüzünü çapraz geçtiği, bu seyrinde de belirtilen bölgeye sağlı sollu, aralarında 0.2 – 1.2 cm uzaklık bulunan 9 adet dal gönderdiği saptandı. Damarın pylorus ve duodenum'un sınırına da 1 adet dal verdiği ve yine bu bölgede a. gastroepiploica dextra'nın bir dalı ile anastomozlaşan çok ince bir dalın ayrıldığı görüldü. A. gastrica dextra'nın daha sonra pylorus'ta sonlandığı belirlendi.



Şekil 3.7, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. R. visceralis, 13. R. parietalis, 14. Pancreas, 15. Gaster, 16. Hepar, 17. Lien, 18. Duodenum.

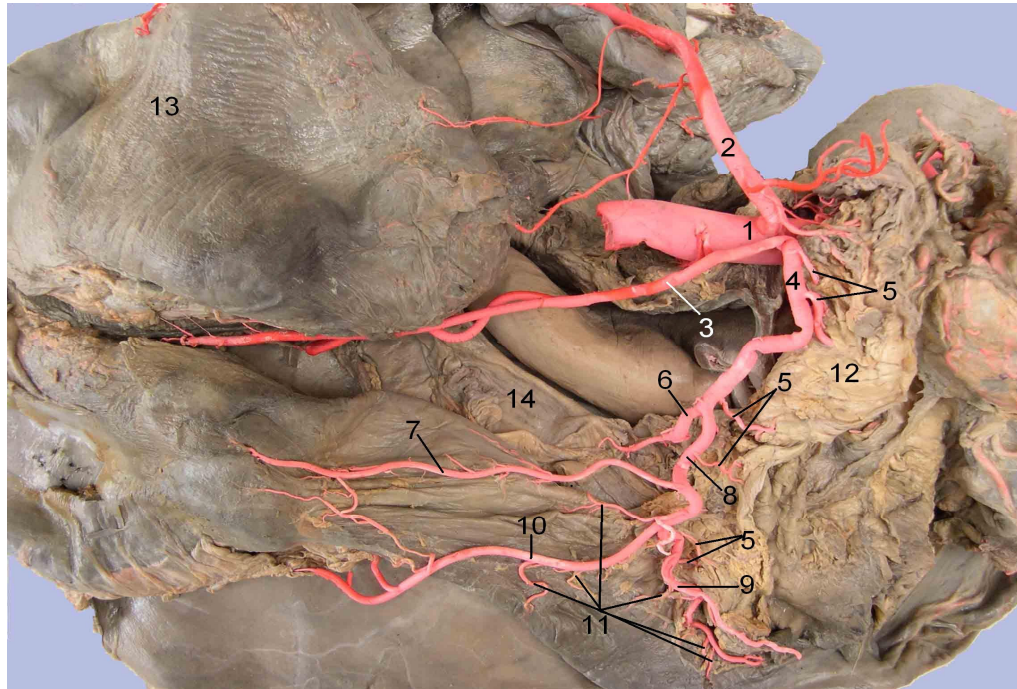


Şekil 3.8, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Pylorus, 14. Duodenum, 15. Hepar.

3.1.1.4. A. gastroduodenalis

A. hepatica'nın r. hepaticus'u verdikten sonra a. gastroduodenalis olarak corpus pancreatis'in dorsal yüzünün sol kenarında ventral'e doğru ilerlediği,

orijininin 3.8 - 6 cm sonra a. gastroepiploica dextra ve a. pancreaticoduodenalis cranialis'e ayrılarak sonlandığı belirlendi. Damarın bu seyri boyunca pancreas'a rr. pancreatici'yi verdiği duodenum'un başlangıcına da dallar gönderdiği tespit edildi (Şekil 3.9). Bu kısımdaki rr. pancreatici'nin, 3 - 6 adet olduğu ve dalların arasında 0.5 – 2.9 cm uzaklık bulunduğu gözlemlendi. Duodenum'un başlangıcına da 1 - 4 adet dal verdiği saptandı. 1 adet materyalde de a. gastroduodenalis'ten a. gastrica dextra'nın ayrıldığı belirlendi (Şekil 3.9).

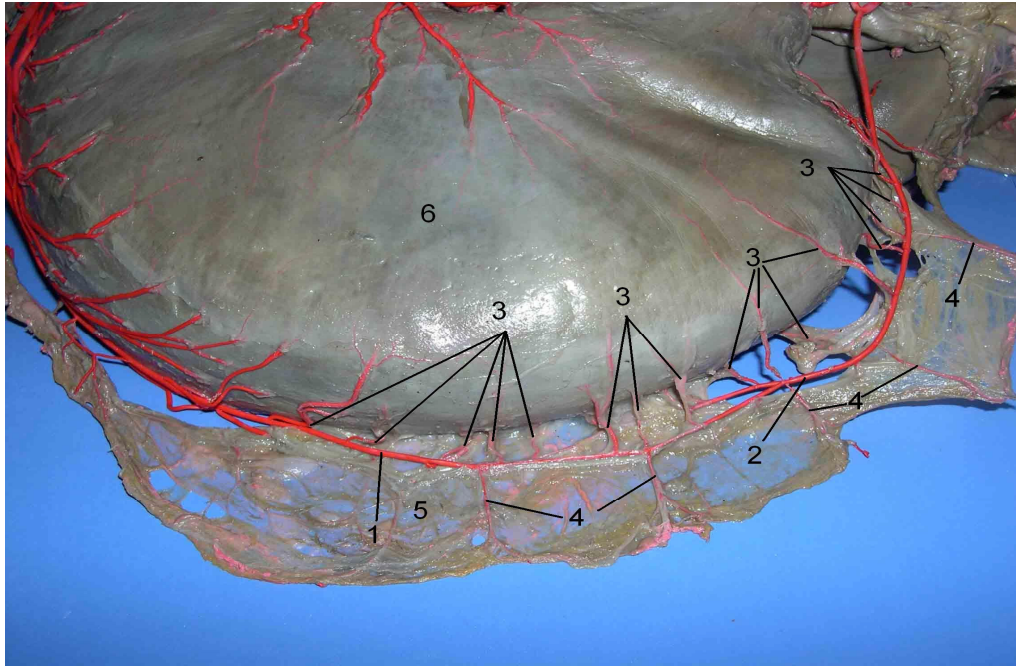


Şekil 3.9, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. Rr. pancreatici, 6. R. hepaticus, 7. A. gastrica dextra, 8. A. gastroduodenalis, 9. A. pancreaticoduodenalis cranialis, 10. A. gastroepiploica dextra, 11. Rr. duodenales, 12. Pancreas, 13. Gaster, 14. Hepar.

3.1.1.4.1. A. gastroepiploica dextra

A. gastroduodenalis'in son iki dalından birisidir. A. gastroduodenalis'ten ayrıldıktan sonra duodenum'un başlangıcının caudal yüzünü çapraz geçtiği, gaster'in pylorus bölgesinin curvatura ventriculi major'una geldiği gözlemlendi

(Şekil 3.8). Burada omentum majus içerisine girerek belirtilen kenara paralel bir şekilde sola doğru devam ettiği ve a. lienalis'in dalı olan a. gastroepiploica sinistra ile anastomozlaştığı saptandı (Şekil 3.10). Bu seyri sırasında duodenum'un başlangıç kesiminin viseral yüzüne dallar verdiği tespit edildi (Şekil 3.8). Ayrıca gaster'in curvatura ventriculi major'una aa. gastricae breves'i, omentum majus'a da rr. epiploici'yi verdiği saptandı (Şekil 3.10). Duodenum'un başlangıç kesimine 6 - 8 adet dal verdiği, bu dalların orijinleri arasında 0.2 - 2 cm uzaklık bulunduğu gözlemlendi. Gaster'e verdiği aa. gastricae breves'in 10 - 16 adet olduğu ve aralarında 0.3 - 2.5 cm uzaklık bulunduğu saptandı. Omentum majus'a verdiği rr. epiploici'nin 4 - 9 adet olduğu ve orijinleri arasında 0.2 - 3.4 cm uzaklık bulunduğu belirlendi.

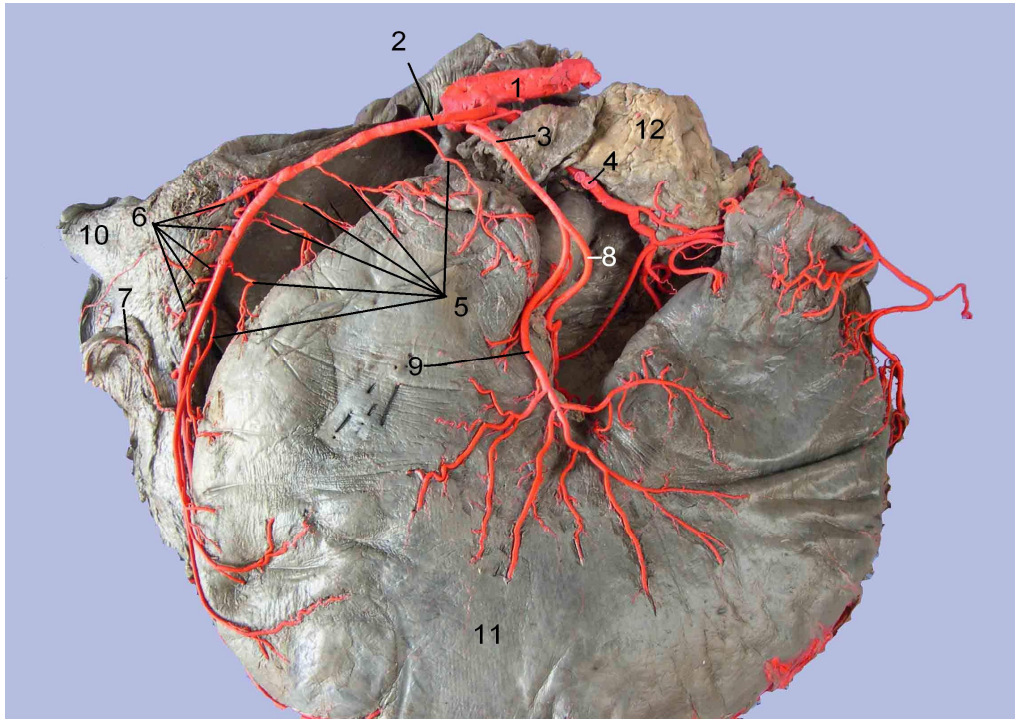


Şekil 3.10, 1. A. gastroepiploica sinistra, 2. A. gastroepiploica dextra, 3. Aa. gastricae breves, 4. Rr. epiploici, 5. Omentum majus, 6. Gaster.

3.1.1.4.2. A. pancreaticoduodenalis cranialis

A. gastroduodenalis'in son iki dalından birisidir. A. gastroduodenalis'ten ayrıldıktan sonra başlangıçta corpus pancreatis'in ventral ucu ile

duodenum'un başlangıç kesiminin dorsal yüzü arasında (Şekil 3.3), daha sonra da sadece duodenum'un dorsal yüzünde mesoduodenum içinde ilerlediği ve a. mesenterica cranialis'in bir dalı olan a. pancreaticoduodenalis caudalis ile anastomozlaştığı belirlendi. Bu anastomozlaşma 3 adet kadavrada saptanamadı. Damarın bu seyri boyunca da corpus pancreatis'in alt ucu için rr. pancreatici'yi, duodenum'un başlangıç kesiminin dorsal yüzüne de rr. duodenales'i verdiği gözlemlendi. (Şekil 3.7) Rr. pancreatici'nin 4 - 7 adet, rr. duodenales'in de 7 - 16 adet olduğu saptandı.



Şekil 3.11, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. A. hepatica, 5. A. gastricae breves, 6. Rr. splenici, 7. Rr. epiploici, 8. R. parietalis, 9. R. visceralis, 10. Lien, 11. Gaster, 12. Pancreas.

3.1.2. A. gastrica sinistra

A. gastrica sinistra'nın, a. celiaca'dan ayrılan a. hepatica ve a. lienalis'e göre daha ince olduğu belirlendi. A. lienalis ile ortak bir kökten orijin aldığı

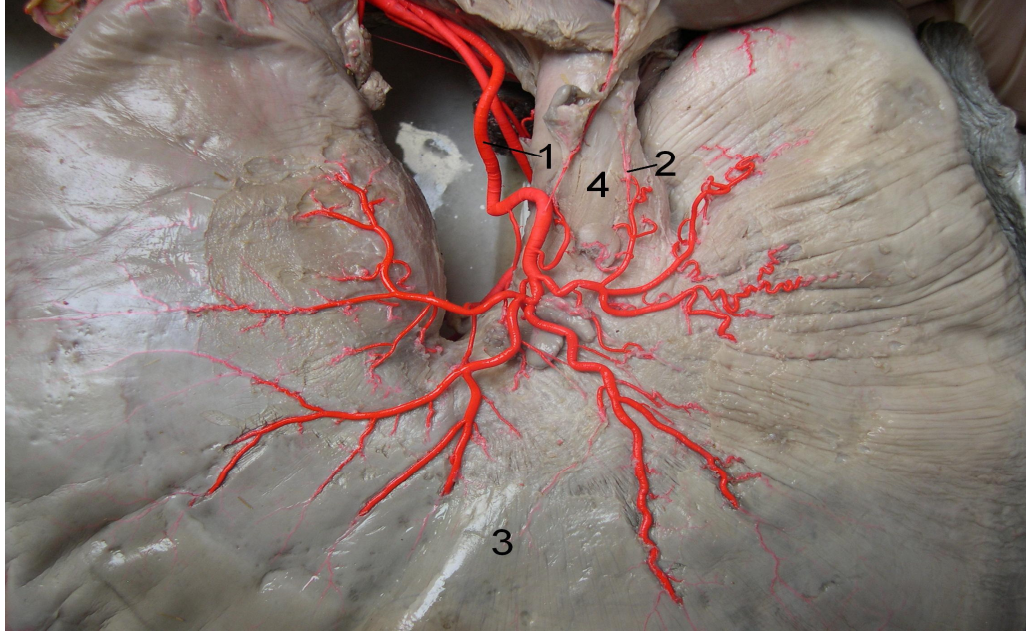
saptandı (Şekil 3.1). İki adet materyalde a. gastrica sinistra'nın a. hepatica ile birlikte ortak bir kökle a. celiaca'dan ayrıldığı belirlendi (Şekil 3.2).

A. gastrica sinistra'nın orijinininden itibaren cranial'e ve ventral'e doğru yöneldiği ve omentum minus'un içerisine girdiği gözlemlendi. Orijinininden 5 – 6.3 cm sonra gaster'in pars cardiaca'sının dorsal ve caudal'inde r. parietalis ve r. visceralis'e ayrıldığı tespit edildi (Şekil 3.11). R. esophageus'un r. parietalis veya r. visceralis'ten ayrılarak esophagus'un dorsal'inde ilerlediği belirlendi.

3.1.2.1. R. parietalis

Bu dalın a. gastrica sinistra'nın iki dalından biri olduğu ve gaster'in parietal yüzünde dağıldığı gözlemlendi (Şekil 3.12).

R. parietalis'in orijinininden sonra r. visceralis ile birbirine paralel bir şekilde gaster'in saccus cecus'unun curvatura ventriculi minor'a bakan kenarı boyunca ventral'e doğru ilerlediği ve cardia'nın viseral yüzüne geldiği tespit edildi. Cardia'nın viseral yüzünde sağa ilerleyip parietal yüzüne geçtiği belirlendi (Şekil 3.11). Cardia'nın parietal yüzüne 9 - 13 cm sonra geldiği ve burada 5 - 7 adet dala ayrıldığı belirlendi. Ayrılan bu dalların gaster'in cardia ve corpus'unun parietal yüzünde, curvatura ventriculi minor'dan curvatura ventriculi major'a doğru dağıldığı tespit edildi. Dört adet materyalde r. esophagealis'in r. parietalis'ten ayrılarak esophagus'un dorsal yüzünde ilerlediği belirlendi (Şekil 3.12).

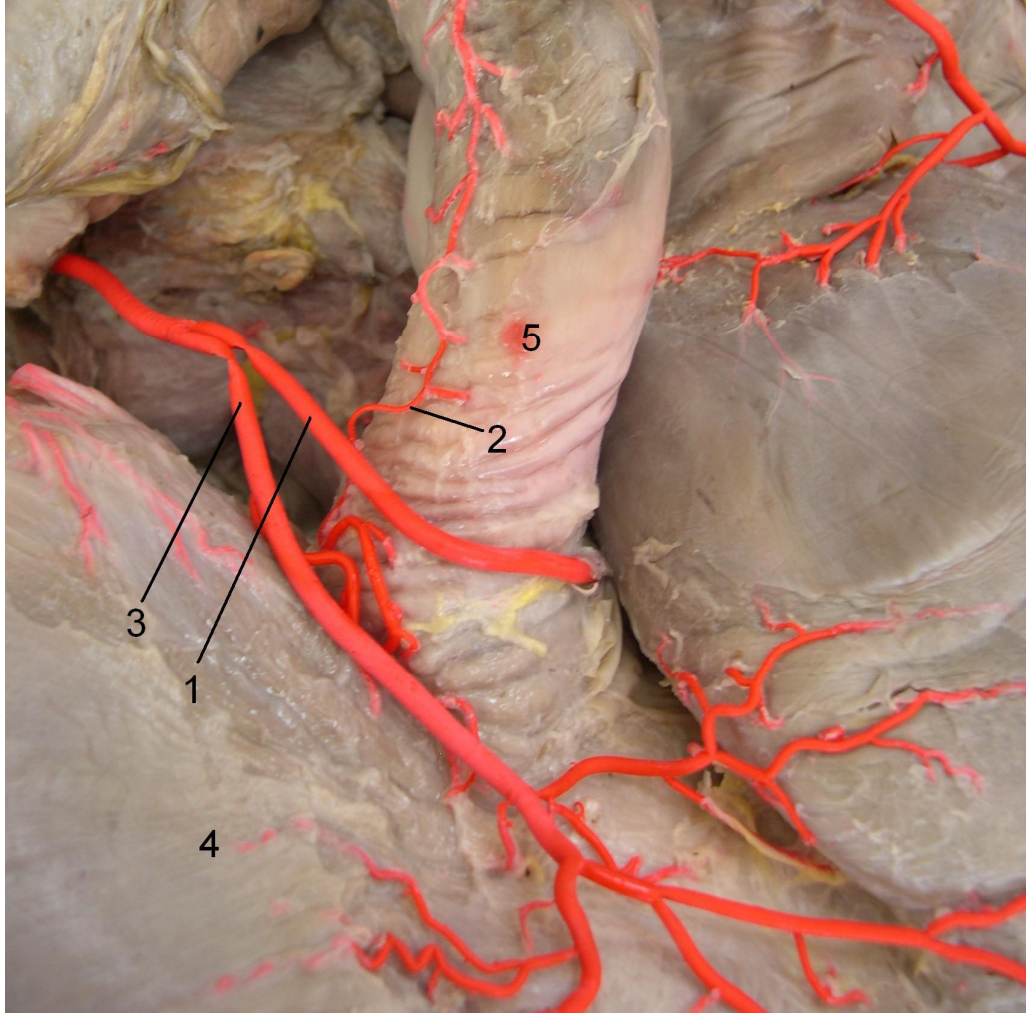


Şekil 3.12, 1. R. parietalis, 2. R. esophageus 3. Gaster, 4. Esophagus.

3.1.2.2. R. visceralis

A. gastrica sinistra'nın iki dalından biri olduğu ve gaster'in viseral yüzünde dağıldığı gözlemlendi (Şekil 3. 11).

R. visceralis'in orijininden sonra r. parietalis ile birbirine paralel bir şekilde gaster'in saccus cecus'unun curvatura ventriculi minor'a bakan kenarı boyunca ventral'e ilerleyerek cardia'nın viseral yüzüne geldiği belirlendi. Cardia'nın viseral yüzüne orijininden 2.5 - 4 cm sonra geldiği ve bu bölgede 5 - 7 adet dala ayrıldığı belirlendi. Ayrılan bu dalların gaster'in cardia ve corpus'unun viseral yüzünde, curvatura ventriculi minor'dan curvatura ventriculi major'a doğru dağıldığı tespit edildi. R. esophageus'un 6 adet materyalde r. visceralis'in cardia'ya giden dalından ayrıldığı, esophagus'un dorsal'inde ilerlediği belirlendi (Şekil 3.13).



Şekil 3.13, 1. R. parietalis, 2. R. esophageus, 3. R. visceralis, 4. Gaster, 5. Esophagus.

3.1.3. A. lienalis

A. lienalis'in a. celiaca'nın devamı niteliğinde olduğu gözlemlendi. A. hepatica ve a. gastrica sinistra'ya nazaran daha kalın olduğu belirlendi. A. gastrica sinistra ile ortak bir kökten orijin aldığı saptandı. İki adet materyalde ise a. lienalis'in, a. celiaca'dan tek olarak ayrıldığı saptandı (Şekil 3.1, Şekil 3.2).

A. lienalis'in a. celiaca'dan ayrıldıktan sonra lobus pancreatis sinister'in üzerinde sola ve öne doğru yöneldiği, bu seyri sırasında da

pancreas'a rr. pancreatici'yi verdiği gözlemlendi. Daha sonra gaster'in saccus cecus ventriculi'sini geçerek lien'in extremitas dorsalis'ine geldiği saptandı. Lien'in extremitas dorsalis'inde lig. gastrolienale'nin içine girerek hilus lienis boyunca gaster'in curvatura ventriculi major'una paralel bir şekilde lien'in extremitas ventralis'ine geldiği, bu seyri sırasında gaster'e aa. gastricae breves'i ve lien'e rr. splenici'yi, içinde seyrettiği omentum majus'a da rr. epiploici'yi verdiği gözlemlendi. A. lienalis'in, lien'in extremitas ventralis'inden sonra a. gastroepiploica sinistra adını aldığı ve curvatura ventriculi major'a paralel bir şekilde, yine gaster'e aa. gastricae breves'i vererek soldan sağ tarafa doğru devam ettiği ve a. hepatica'nın bir dalı olan a. gastroepiploica dextra ile anastomozlaştığı saptandı. A. gastroepiploica sinistra'nın omentum majus'a giden rr. epiploici'yi verdiği tespit edildi.

3.1.3.1. Rami pancreatici

Rr. pancreatici'nin, a. lienalis'in lobus pancreatis sinister üzerinde seyrederken organın bu kesimine verdiği dallar olduğu, a. lienalis'in orijininden 1.2 – 1.3 cm sonra, 4 materyalde 3 adet, 6 materyalde ise 2 adet ve aralarında 1'er cm'lik uzaklık olacak şekilde a. lienalis'ten ayrıldığı gözlemlendi (Şekil 3.1) .

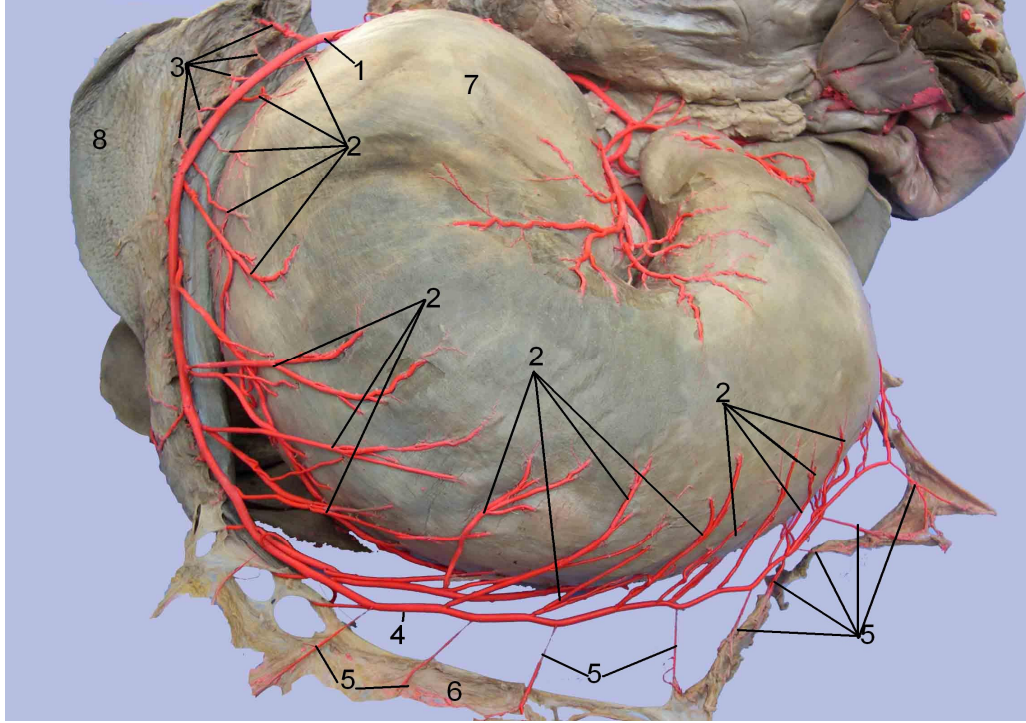
3.1.3.2. Aa. gastricae breves

Bu kolların a. lienalis ve a. gastroepiploica sinistra'nın mide için verdiği dallar olduğu belirlendi.

Aa. gastricae breves'in, a. lienalis'in orijininden lien'in extremitas proximalis'ine kadar olan bölümünden daha sonra hilus lienis üzerindeki seyri sırasında ve de a. gastroepiploica sinistra'dan başlangıç alan dallar olduğu tespit edildi.

A. lienalis'in orijininden lien'in extremitas proximalis'ine kadar olan bölümünden ayrılan aa. gastricae breves'in gaster'in saccus cecus ventriculi'sinin parietal ve viseral yüzlerinde dağıldığı saptandı (Şekil 3.11). Bu bölümden ayrılan aa. gastricae breves'in bir materyalde 4 adet olduğu tespit edildi. Bu materyalde ilk iki aa. gastricae breves'in a. lienalis'in orijininden 2.2 cm sonra karşılıklı olarak a.lienalis'ten ayrıldığı, bu iki daldan 3.1 cm sonra aralarında 0.8 cm uzaklık olan 2 adet aa. gastricae breves'in ayrıldığı belirlendi. İki materyalde, a. lienalis'in orijininden 2.3 cm sonra ayrıldığı ve 1 adet olduğu saptandı. Yedi materyalde ise a. lienalis'in orijininden 3.8 - 4.2 cm sonra ayrıldığı ve 2 adet olduğu gözlemlendi.

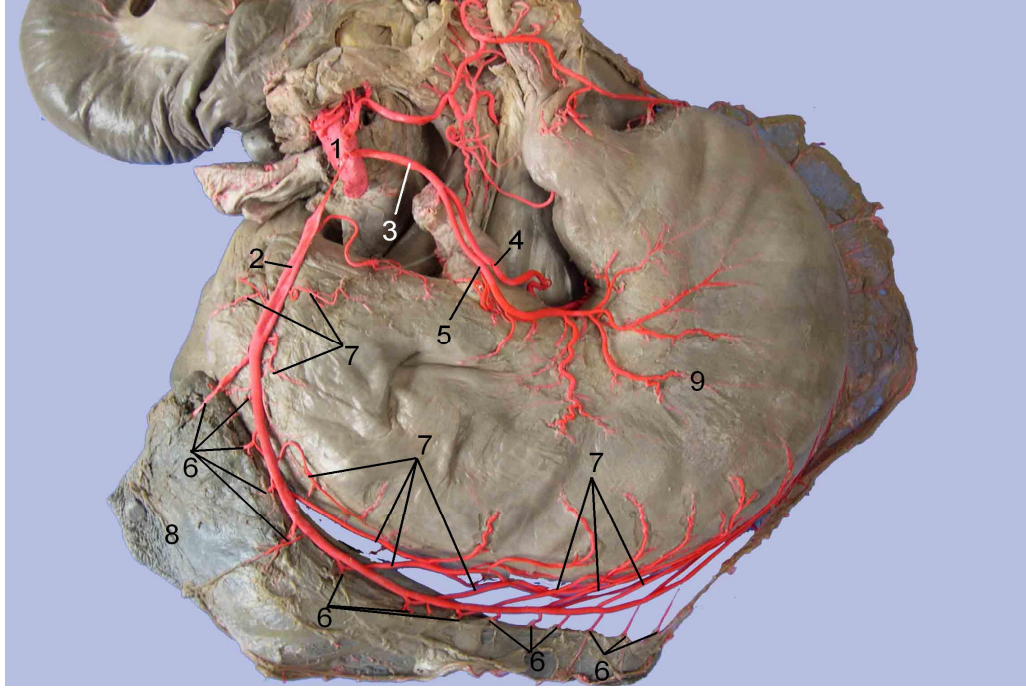
A. lienalis'in hilus lienis üzerindeki seyri sırasında ayrılan aa. gastricae breves'in 0.3 - 5 cm sonra ikiye ayrıldığı, bir dalının gaster'in curvatura ventriculi major'undan organın parietal yüzüne, diğer dalının gaster'in curvatura ventriculi major'undan organın viseral yüzüne doğru yayıldığı tespit edildi (Şekil 3.14). A. lienalis'in ikinci bölümünden yani hilus lienis üzerindeki seyri sırasında ayrılan aa. gastricae breves'in a. lienalis'ten hem tek başına hem de rr. splenici ile birlikte ayrıldığı gözlemlendi (Şekil 3.15). Tek başına a. lienalis'ten ayrılan aa. gastricae breves'in 2 - 6 adet olduğu, rr. splenici ile birlikte a. lienalis'ten ayrılan aa. gastricae breves'in ise 3 - 7 adet olduğu tespit edildi.



Şekil 3.14, 1. A. lienalis, 2. Aa. gastricae breves, 3. Rr. splenici, 4. A. gastroepiploica sinistra, 5. Rr. epiploici, 6. Omentum majus, 7. Gaster, 8. Lien.

A. gastroepiploica sinistra'dan ayrılan aa. gastricae breves'in 5 - 7 adet bulunduğu gözlemlendi. Orijinleri arasında 1.5 - 4 cm uzaklık olduğu ve gaster'in curvatura ventriculi major'unda dağıldığı tespit edildi (Şekil 3.14).

Bir adet materyalde lien'in extremitas dorsalis'inde, a. lienalis'in lien'e verdiği kalın r. splenicus'un hemen başlangıcından çıkan bir adet aa. gastricae breves'in arkadan gelen diğer iki aa. gastricae breves ile anastomozlaştığı saptandı (Şekil 3.16) .



Şekil 3.15, 1. Aorta abdominalis, 2. A. lienalis, 3. A. gastrica sinistra, 4. R. parietalis, 5. R. visceralis, 6. Rr. splenici, 7. Aa. gastricae breves, 8. Lien, 9. Gaster.

3.1.3.3. Rami splenici

Rr. splenici'nin a. lienalis'in hilus lienis'teki seyri boyunca lien'e gönderdiği dallar olduğu saptandı. İncelenen materyallerin hepsinde lien'in extremitas dorsalis'inde a. lienalis'ten ayrılan ilk r. splenicus'un diğer kollardan kalın olduğu gözlemlendi (Şekil 3.11). Rr. splenici'nin a. lienalis'ten tek başına veya aa. gastricae breves ile birlikte ayrıldığı belirlendi (Şekil 3.15). Aa. gastricae breves ile birlikte a. lienalis'ten ayrılan rr. splenici'nin 3 - 7 adet, tek başına a. lienalis'ten ayrılan rr. splenici'nin ise 9 - 16 adet olduğu tespit edildi.

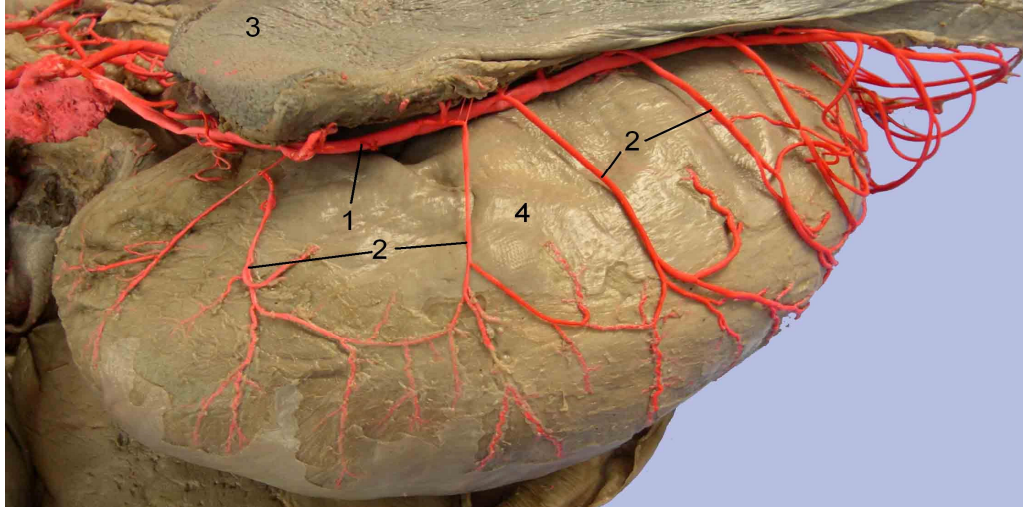
3.1.3.4. Rr. epiploici

Rr. epiploici'nin a. lienalis ve a. gastroepiploica sinistra'dan çıkarak omentum majus'ta dağıldığı belirlendi. A. lienalis'ten, orijinleri arasında 1.5 - 5 cm

mesafe bulunan 4 - 5 adet (Şekil 3.11), a. gastroepiploica sinistra'dan, orijinleri arasında 2 - 5 cm mesafe bulunan 4 - 6 adet rr. epiploici'nin ayrıldığı ve omentum majus'ta dağıldığı saptandı (Şekil 3.10).

3.1.3.5. A. gastroepiploica sinistra

A. lienalis'in, lien'in extremitas ventralis'inden sonra a. gastroepiploica sinistra olarak ilerlediği belirlendi (Şekil 3.14). Damarın omentum majus'un içerisinde curvatura ventriculi major'e paralel bir şekilde, soldan sağ tarafa doğru devam ettiği, a. hepatica'nın bir dalı olan a. gastroepiploica dextra ile anastomozlaştığı saptandı (Şekil 3.10).



Şekil 3.16, 1. A. lienalis, 2. Aa. gastricae breves, 3. Lien, 4. Gaster.

A. gastroepiploica sinistra'nın bu seyri boyunca gaster'e aa. gastricae breves'i, omentum majus'a rr. epiploici'yi verdiği gözlemlendi (Şekil 3.14). aa. gastricae breves'in 5 - 7 adet olduğu ve orijinleri arasında 1.5 - 4 cm bulunduğu, gaster'in curvatura ventriculi major'unda dağıldığı tespit edildi. Rr. epiploici'nin 4 - 6 adet olduğu, orijinleri arasında 2 - 5 cm uzaklık bulunduğu ve omentum majus'ta dağıldığı belirlendi.

4. TARTIŞMA

A. celiaca'nın gaster, hepar, pancreas, lien ve duodenum'un başlangıcının vaskularizasyonu için üç ana dala ayrıldığı saptandı. Bu durumun insan (Lipshutz, 1917; Michels, 1951; Ruzicka ve Rossi, 1970; Gray, 1973; Odar, 1979; Vandamme ve Bonte, 1985; Geboes ve ark. 2001), akdeniz çam faresi (Ventura ve ark., 1995), keçi (Horowitz ve Venzke, 1966), porsuk (Rahm ve Frewein, 1982), köpek (Miller ve ark., 1965; Getty, 1975b; Gezici ve Dursun, 1999) ve kedide (Smallwood ve Sis, 1973) belirtilenlere benzer olduğu görüldü. Gray (1973) ile Geboes ve ark.'nın (2001) insanda, Miller ve ark. (1965), Getty (1975b), Gezici ve Dursun'un (1999) köpekte, Getty'nin (1975a,b) ruminantia ve domuzda bildirdiğine benzer olarak merkepte de a. celiaca'nın hiatus aorticus düzeyinde ayrıldığı, ayrıca Horowitz ve Venzke'nin (1966) keçide, Bisailon ve Bhérrer'in (1979) kunduzda, Root ve Tashjian'ın (1971) sığırlarda, Ventura ve ark.'nın (1995) akdeniz çam faresinde, Miller ve ark. (1965), Getty (1975b), Gezici ve Dursun'un (1999) köpektaki verilerine paralel olarak aorta abdominalis'in ventral duvarından orijin aldığı tespit edildi.

A.celiaca'nın uzunluğu insanda Lipshutz (1917) 1 - 3 cm, Odar (1979) 1 - 1.5 cm, köpekte Sleight ve Thomford (1970) 2.1 cm, Gezici ve Dursun (1999) 2 – 2.5 cm ve kedide Smallwood ve Sis (1973) 1.5 cm olarak bildirilmiştir. Literatürde bildirilenden farklı olarak merkepte 3 – 3.30 mm olduğu belirlendi.

Smallwood ve Sis (1973) kedide, Schmidt ve ark. (1980) ile Sleight ve Thomford (1970) köpekte a. celiaca'dan ilk olarak a. hepatica'nın ayrıldığını, Smallwood ve Sis (1973) kedide, Schmidt ve ark. (1980), Sleight ve Thomford (1970) köpekte, Sahni ve ark. (2003) insanda a. gastrica sinistra ve a.lienalis'in ortak bir kök oluşturduğunu belirtmişlerdir. Çalışmada elde edilen

bulguların literatüre uygun olduğu saptanmıştır. İncelenen merkeplerden 2 adedinde ise a. celiaca'dan Craigie'nin (1969) tavşanda, Rahm ve Frewein'in (1982) porsukta, Ventura ve ark.'nın (1995) akdeniz çam faresinde belirttiği gibi ilk olarak a. lienalis'in ayrıldığı ve tavşan (Craigie,1969), porsuk (Rahm ve Frewein,1982), keçi (Horowitz ve Venzke, 1966), akdeniz çam faresi (Ventura ve ark., 1995) ve insandaki (Michels, 1951; Lipshutz, 1917) verilere uygun olarak a. hepatica ve a. gastrica sinistra'nın da ortak bir kök oluşturduğu görüldü.

A. hepatica'nın equidae'de (Getty, 1975a) belirtildiği gibi lobus pancreatis sinister'in dorsal'inde ventral'e ilerlediği ve Getty'nin (1975a) equidae'de, Craigie'nin (1969) tavşanda; Cadete-Leite'nin (1973) köpektaki verilerine paralel olarak pancreas'a rr. pancreatici'yi verdiği saptandı.

Geboes ve ark.'nın (2001) insanda ve Shirai ve ark.'nın (2005) sığırdada belirttiği gibi bu çalışmada da r. hepaticus'un porta hepatis'ten hepar'a girdiği ve vena portae boyunca uzandığı ve sağ, sol ve orta loblara giden dallara bölündüğü belirlendi.

İnsan (Vandamme ve Bonte, 1988), fındık faresi (Ventura ve Lopez-Fuster, 1994) ve akdeniz çam faresinde (Ventura ve ark., 1995) a. gastrica dextra'nın duodenum'un başlangıç kesimi ile gaster'in pars pylorica'sında dağıldığı ifade edilmiştir. Yapılan bu çalışmada elde edilen bilgiler belirtilen bulgulara uygunluk göstermiştir. Bu çalışmada beş adet materyalde a. gastrica dextra'nın insanda (Eckmann ve Krahn, 1984) bildirildiği gibi r. hepaticus'tan, 3 adet materyalde Eckmann ve Krahn (1984) ile Geboes ve ark.'nın (2001) tarafından insanda belirtildiği gibi r.hepaticus'un lobus hepatis sinister'e giden dalından ayrıldığı saptandı. Yine çalışmada a. gastrica dextra'nın 1 adet materyalde köpek (Schmidt ve ark., 1980) ve insandakine benzer olarak (Geboes ve ark., 2001) r. hepaticus'un orijininin hemen önce a. hepatica'dan, 1 adet materyalde ise tavşan (McLaughlin ve Chiasson,

1979), kunduz (Bisaillon ve Bh  rer, 1979), insan (Eckmann ve Krahn, 1984; Segall, 1923; Geboes ve ark., 2001) ve köpekte (Schmidt ve ark., 1980) bildirilen verilere paralel olarak a. gastroduodenalis'ten orijin aldığı belirlendi.

Köpekte (Sleight ve Thomford, 1970), a. hepatica'nın a. gastroduodenalis olarak devam ettiği bildirmektedir. Merkepte de elde edilen bulguların literatüre uygun olduğu saptandı. A. gastroduodenalis'in köpek (Miller ve ark., 1965; Schmidt ve ark., 1980), domuz (Getty, 1975b) ve insanda (Pierson, 1943; Cadete-Leite, 1973) bildirildiği gibi pancreas'a, Pierson'un (1943) insanda, Shively ve Stump'un (1975) kobayda belirttiği gibi duodenum'un başlangıcına dallar verdiği belirlendi.

A. gastroduodenalis'in insan (Pierson, 1943; Woodburne ve Olsen, 1951; Vandamme ve Bonte, 1988), keçi (Horowitz ve Venzke, 1966), kobay (Perneczky, 1969), tavşan (McLaughlin ve Chiasson, 1979), köpek (Miller ve ark. 1965; Getty, 1975b), domuz (Getty, 1975b), kunduz (Bisaillon ve Bh  rer, 1979) ve fındık faresindeki (Ventura ve Lopez-Fuster 1994) verilere paralel olarak a. gastroepiploica dextra ve a. pancreaticoduodenalis cranialis'e ayrıldığı tespit edildi.

A. gastroepiploica dextra'nın Miller ve ark.'nın (1965) köpekte, Perneczky'in (1969) kobayda ve Bisaillon ve Bh  rer'in (1979) kunduzda belirttiği gibi gaster'in pylorus bölgesinin curvatura ventriculi major'unda omentum majus içerisine girerek belirtilen kenara paralel bir şekilde sola doğru devam ettiği ve Getty, (1975b), Miller ve ark.'nın (1965) köpekte, Perneczky'nin (1969) kobayda, Getty'nin (1975b) domuzda, ve Gray'in (1973) insanda bildirdiğine uygun olarak a. lienalis'in dalı olan a. gastroepiploica sinistra ile anastomozlaştığı saptandı. Bu seyri sırasında duodenum'un başlangıç kesimine Pierson'un (1943) insanda; Bisaillon ve Bh  rer'in (1979) kunduzdaki bildirimlerine paralel olarak dallar verdiği tespit edildi. Ayrıca Miller ve ark.'nın (1965) köpekte, Getty'nin (1975b) köpekte ve

domuzda, Bisaillon ve Bh  rer'in (1979) kunduzda, Ventura ve ark.'nin (1995) akdeniz   am faresinde ve Geboes ve ark.'nin (2001) insanda belirttiği gibi gaster'e aa. gastricae breves'i, omentum majus'a da Miller ve ark. (1965) ile Getty'nin (1975b) köpekte, Perneczky'nin (1969) kobay, Ventura ve ark.'nin (1995) akdeniz   am faresinde, Geboes ve ark.'nin (2001) insandaki bulgularına uygun olarak rr. epiploici'yi verdiği saptandı.

A. pancreaticoduodenalis cranialis'in köpek (Miller ve ark. 1965; Gomercic ve Babic, 1972; Cadete-Leite, 1973; Getty. 1975b), kedi (Gomercic ve Babic, 1975), domuz (Getty, 1975b), fındık faresi (Ventura ve Lopez-Fuster 1994), kunduz (Bisaillon ve Bh  rer, 1979), ke  i (Horowitz ve Venzke, 1966), kır faresi (Lopez-Fuster ve Ventura, 1997) ve kobayda (Perneczky, 1969) belirtildiği gibi rr. pancreatici'yi ve rr. duodenales'i verdiği ve Bisaillon ve Bh  rer'in (1979) kunduzda, Miller ve ark. (1965), Gomercic ve Babic (1972) ile Getty'nin (1975b) köpekte, Gomercic ve Babic'in (1975) kedide, Lopez-Fuster ve Ventura'nın (1997) kır faresinde ve Perneczky'nin (1969) kobaydaki bulgularına paralel olarak a. mesenterica cranialis'in bir dalı olan a. pancreaticoduodenalis caudalis ile anastomozlaştığı belirlendi.

Vandamme ve Bonte (1985) ile Lipshutz (1917) insanda a. gastrica sinistra'nın, a. celiaca'nın diğer iki dalı olan a. hepatica ve a. lienalis'e nazaran daha ince olduğunu ve omentum minus içinde uzandığını belirtmişlerdir. Merkepte de elde edilen verilerin belirtilen literatüre uyumlu olduğu gözlendi.

Bu çalışmada a. gastrica sinistra'nın Ventura ve ark.'nin (1995) akdeniz   am faresinde, Rahm ve Frewein'in (1982) porsukta belirttiği verilere benzer olarak r. parietalis ve r. visceralis'e ayrıldığı tespit edildi. R. parietalis'in equidae'de (Getty, 1975b) literatüre uygun olarak gaster'in pars cardiaca'sının sa  ından facies parietalis'e geçtiği, curvatura ventriculi minor'den curvatura ventriculi major'e doğru kıvrımlı bir şekilde seyrettiği ve

belirtilen yüzde dağıldığı saptandı. Getty (1975a) equidae'de r. visceralis'in, gaster'in viseral yüzünde r. parietalis'e benzer şekilde dağıldığını bildirmektedir. Merkepte yapılan bu çalışmada elde edilen bulguların belirtilen literatüre uyumlu olduğu bulundu. Bu çalışmamızda 4 adet materyalde Getty (1975a) tarafından equidae'de belirtildiği gibi r. esophageus'un r. parietalis'ten ayrıldığı tespit edilmiştir.

Merkepte a. lienalis'in Lipshutz (1917), Vandamme ve Bonte (1985) ve Sahni ve ark. nın (2003) insanda bildirdiğine uygun olarak a. celiaca'nın diğer iki dalı olan a. hepatica ve a. gastrica sinistra'ya nazaran kalın bir dal olduğu gözlemlendi.

Bu çalışmada a. lienalis'in lobus pancreatis sinister'e rr. pancreatici'yi verdiği belirlendi. Bu durumun köpek (Miller ve ark., 1965; Gomercic ve Babic, 1972; Cadete-Leite, 1973), domuz (Getty, 1975b), kedi (Gomercic ve Babic, 1975) ve kobayda (Shively ve Stump, 1975) bildirilenlerle benzer olduğu görüldü.

Merkepte a. lienalis'in lien'e girmeden önce gaster'in saccus caecus'una aa. gastricae breves'i verdiği saptandı. Bu durumun Rahm ve Frewein (1982) tarafından porsukta belirtilen verilere benzer olduğu tespit edildi.

Craigie (1969) tavşanda a. lienalis'in hilus lienis boyunca lien'in extremitas proximalis'inden extremitas distalis'ine geldiğini, bu seyri sırasında lien'e rr. splenici'yi, gaster'in curvatura ventriculi major'una aa. gastricae breves'i, omentum majus'a da rr. epiploici'yi verdiğini belirtmiştir. Merkepte de aynı bulgular elde edildi.

Bisaillon ve Bhérer (1979) kunduzda, Craigie (1969) tavşanda, Geboes ve ark. (2001) insanda, Ventura ve Lopez-Fuster (1994) fındık

faresinde ve Ventura ve ark. (1995) akdeniz çam faresinde a. lienalis'in devamının a. gastroepiploica sinistra adını aldığını belirtmişlerdir, A. gastroepiploica sinistra'nın da Craigie (1969) tavşanda, Geboes ve ark. (2001) insanda omentum majus içerisinde gaster'in curvatura ventriculi major'u boyunca sağa doğru yöneldiğini ve a. gastroepiploica dextra ile anastomozlaştığı bildirmiştir. Merkepte elde edilen verilerin literatüre uygun olduğu görüldü. A. gastroepiploica sinistra'nın Miller ve ark.'nın (1965) köpekte, Bisailon ve Bhérer'in, (1979) kunduzda bildirdiğine uygun olarak omentum majus içerisinde seyrederken bu organa rr. epiploici'yi verdiği, Bisailon ve Bhérer'in (1979) kunduzda, Vandamme ve Bonte'nin (1986) insanda ve Ventura ve Lopez-Fuster'in (1994) fındık faresindeki ve bulguları ile paralel olarak gaster'in curvatura ventriculi major'u boyunca bu organa aa. gastricae breves'i verdiği saptandı.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

A celiaca'nın, hiatus aorticus düzeyinde, aorta abdominalis'in ventral duvarından orijin aldığı, kökten ilk olarak a.hepatica'nın daha sonra a.gastrica sinistra'nın ayrıldığı ve damarın a.lienalis olarak devam ettiği gözlenmiştir.

A. hepatica'nın, a. celiaca'dan tek başına ve ilk olarak ve kökün sağ tarafından orijin aldığı, iki adet materyalde ise a. hepatica'nın a. gastrica sinistra ile ortak kök halinde ayrıldığı saptanmıştır.

A. hepatica'nın a. celiaca'dan ayrıldıktan sonra lobus pancreatis sinister'in üzerinde sağa ve aşağıya doğru seyrettiği, bu seyri sırasında organa rr. pancreatici'yi verdiği, damarın lobus hepatis dexter'in dorsal kenarı üzerine yöneldiği, porta hepatis'in hizasında r. hepaticus'u verdiği belirlenmiştir. R. hepaticus'u verdikten sonra a. hepatica'nın, a. gastroduodenalis olarak devam ettiği, a. gastroduodenalis'in de a. gastroepiploica dextra ve a. pancreaticoduodenalis cranialis' e ayrılarak sonlandığı tespit edilmiştir.

A. gastrica sinistra'nın, a. celiaca'dan ayrılan a. hepatica ile a. lienalis'e göre daha ince olduğu ve a. lienalis ile ortak bir kökten ayrıldığı gözlenmiştir. İki adet materyalde a. gastrica sinistra'nın a. hepatica ile birlikte ortak bir kökle a. celiaca'dan ayrıldığı belirlenmiştir.

A. gastrica sinistra'nın orijininin itibaren cranial'e ve ventral'e doğru yöneldiği ve omentum minus'un içerisine girdiği, orijininin 5 – 6.3 cm sonra gaster'in pars cardiaca'sının dorsal ve caudal'inde r. parietalis ve r. visceralis'e ayrıldığı saptanmıştır. R. esophageus'un r. parietalis veya r. visceralis'ten ayrılarak esophagus'un dorsal'inde ilerlediği belirlenmiştir.

A. lienalis'in a. celiaca'nın devamı niteliğinde olduğu gözlenmiştir. A. hepatica ve a. gastrica sinistra'ya nazaran daha kalın olduğu tespit edilmiştir. A. gastrica sinistra ile ortak bir kökten orijin aldığı, iki adet materyalde ise a. lienalis'in, a. celiaca'dan tek olarak ayrıldığı belirlenmiştir.

A. lienalis'in a. celiaca'dan ayrıldıktan sonra lobus pancreatis sinister'in üzerinde sola ve öne doğru yöneldiği, pancreas'a rr. pancreatici'yi verdiği saptanmıştır. Damarın devamının gaster'in saccus cecus ventriculi'sini geçerek lien'in extremitas dorsalis'ine geldiği, burada lig. gastrolienale'nin içine girerek hilus lienis boyunca gaster'in curvatura ventriculi major'una paralel bir şekilde lien'in extremitas ventralis'ine geldiği, bu seyri sırasında gaster'e aa. gastricae breves'i ve lien'e rr. splenici'yi, içinde seyrettiği omentum majus'a da rr. epiploici'yi verdiği belirlenmiştir. A. lienalis'in, lien'in extremitas ventralis'inden sonra a. gastroepiploica sinistra adını aldığı ve a. gastroepiploica sinistra'nın da curvatura ventriculi major'a paralel bir şekilde, gaster'e aa. gastricae breves'i, omentum majus'a da rr. epiploici'yi vererek soldan sağ tarafa doğru devam ettiği ve a. hepatica'nın bir dalı olan a. gastroepiploica dextra ile anastomozlaştığı gözlenmiştir.

Yapılan bu çalışma sonucunda, merkep a. celiaca'sı ve dalları ile ilgili elde edilen bulguların attı bildirilen literatür verileriyle karşılaştırıldığında büyük oranda benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sebepten dolayı merkep a. celiaca'sının anatomi eğitiminde at a. celiaca'sına alternatif olarak kullanılabileceği görülmüştür. Ayrıca, veteriner anatomi alanında merkepte a. celiaca ve dallarının makroanatomisine ilişkin boşluğun kısmende olsa doldurulacağı düşünülmektedir.

ÖZET

Merkepte (*Equus asinus*) Arteria celiaca ve Dallarının Makroanatomik İncelenmesi

Bu çalışmada 10 adet merkebin arteria celiaca'sı makroanatomik olarak incelendi. Materyallerin tümü latex ile dolduruldu ve diseksiyon yapıldı.

A celiaca'nın, hiatus aorticus düzeyinde, aorta abdominalis'in ventral duvarından orijin aldığı, a. celiaca'dan ilk olarak a.hepatica'nın daha sonra a. gastrica sinistra'nın ayrıldığı ve damarın a. lienalis olarak devam ettiği gözlemlendi.

A. hepatica'nın, a. celiaca'dan tek başına, ilk olarak ve kökün sağ tarafından orijin aldığı saptandı.

A. hepatica'nın pancreas'a rr. pancreatici'yi verdiği, ventral'e yöneldiği, porta hepatis'in hizasında r. hepaticus'u verdikten sonra a. gastroduodenalis olarak devam ettiği, a. gastroduodenalis'in de a. gastroepiploica dextra ve a. pancreaticoduodenalis cranialis'e ayrılarak sonlandığı tespit edildi. A. gastroduodenalis ve a. pancreaticoduodenalis cranialis'ten de rr. pancreatici'nin ayrıldığı belirlendi. A. gastrica dextra'nın 1 adet materyalde a. hepatica'dan, 1 adet materyalde a. gastroduodenalis'ten, 3 adet materyalde r. hepaticus'un lobus hepatis sinister'e giden dalından, 5 adet materyalde r. hepaticus'tan orijin aldığı gözlemlendi.

A. gastrica sinistra'nın, a. celiaca'dan ayrılan a. hepatica ve a. lienalis'e göre daha ince olduğu, a. lienalis ile ortak bir kökten orijin aldığı gözlemlendi.

A. gastrica sinistra'nın gaster'in pars cardiaca'sının dorsal ve caudal'inde r. parietalis ve r. visceralis'e ayrıldığı, r. esophageus'un 4 adet materyalde r. parietalis'den, 6 adet materyalde r. visceralis'ten orijin aldığı belirlendi.

A. lienalis'in a. celiaca'nın devamı şeklinde bulunduğu, a. hepatica ve a. gastrica sinistra'ya nazaran daha kalın olduğu saptandı. A. gastrica sinistra ile ortak bir kökten orijin aldığı tespit edildi.

A. lienalis'in pancreas'a rami pancreatici'yi verdikten sonra lien'in extremitas dorsalis'ine geldiği, hilus lienis boyunca lien'in extremitas ventralis'ine ilerlediği, bu seyri sırasında aa. gastricae breves'i, rr. splenici'yi, ve rr. epiploici'yi verdiği gözlemlendi. A. lienalis'in, lien'in extremitas ventralis'inden sonra a. gastroepiploica sinistra adını aldığı, bu damardan da aa. gastricae breves ve rr. epiploici'nin ayrıldığı tespit edildi.

Anahtar Sözcükler: Anatomi, arteria celiaca, merkep

SUMMARY

Macroanatomic Investigation of the Celiac Artery and Its Branches in Donkey (*Equus asinus*)

In this study arteria celiaca of ten donkeys was investigated. All materials were filled with latex and dissected.

It was observed that a. celiaca was originated from ventral wall of aorta abdominalis at the level of hiatus aorticus. Firstly a. hepatica leaved and after this a. gastrica sinistra leaved and runs as a. lienalis.

It was determined that a. hepatica was first leaved a. celiaca alone and originated from the right root.

It was detected that a. hepatica gives rr. pancreatici to pancreas, runs ventrally and at the level of vena porta gives r. hepaticus and runs as a. gastroduodenalis, finally a. gastroduodenalis separated to a. gastroepiploica dextra and a. pancreaticoduodenalis cranialis. It was determined that rr. pancreatici took also origin from a. gastroduodenalis and a. pancreaticoduodenalis cranialis. It was observed that in one material a. gastrica dextra originated from a. hepatica, in one material from a. gastroduodenalis, in three materials from the branch of r. hepaticus which courses to lobus hepatis sinister and in five materials from r. hepaticus.

It was seen that a. gastrica sinistra was thinner when compared with a. hepatica and a. lienalis, and also originated from a common root with a. lienalis.

It was determined that a. gastrica sinistra separated to r. parietalis and r. visceralis at dorsal and ventral aspect of pars cardiaca of gaster. In four materials r. esophageus originated from r. parietalis, in six materials from r. visceralis.

It was established that a. lienalis runs as a part of a. celiaca and when compared thicker than a. hepatica and a. gastrica sinistra. It was determined that a. lienalis originated from a common root with a. gastrica sinistra.

It was observed that a. lienalis gives rr. pancreatici to pancreas and after runs to extremitas dorsalis of lien, courses to extremitas ventralis at hilus lienalis and during this course it gives aa. gastricae breves, rr. splenici, and rr. epiploici. It was determined that a. lienalis runs as a. gastroepiploica sinistra after extremitas ventralis of lien and from this vessel aa. gastricae breves and rr. epiploici originated.

Keywords: Anatomy, arteria celiaca, donkey

KAYNAKLAR

- ARINCI, K., ELHAN, A. (1993). Anatomi. Ankara: Türkiye Klinikleri Yayınevi.
- BISAILLON, A., BHÉRER, J. (1979). Gross anatomy of the arterial supply of the stomach of the North American beaver (*Castor canadensis*). *Acta. Anat.* **104**: 79-85.
- CADETE-LEITE, A. (1973). The arteries of the pancreas of the dog. An injection-corrosion and microangiographic study. *Am. J. Anat.* **137**: 151-158.
- CRAIGIE, E.H. (1969). Practical Anatomy of the rabbit. An Elementary Laboratory Text-Book in Mammalian Anatomy. 8th Edition. Toronto University of Toronto Press.
- DOĞUER, S., ERENÇİN, Z. (1966). Evcil Hayvanların Komparatif Angiologie'si. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- DURSUN, N. (1981). Veteriner Komparatif Anatomi. Dolaşım sistemi (angiologia). Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- DURSUN, N. (1999). Veteriner Anatomi II. 5. Baskı. Ankara: Medisan Yayınevi.
- ECKMANN, I., KRAHN, V. (1984). Untersuchung zur häufigkeit verschiedener ursprungstellen der arteria gastrica dextra. *Anat. Anz. Jena.* **155**: 65-70
- GEBOES, K., GEBOES, K.P., MALEUX, G. (2001). Vascular anatomy of the gastrointestinal tract. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol.* **15**: 1-14.
- GETTY, R. (1975a). Sissons and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals. 5th Edition. Vol. 1. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- GETTY, R. (1975b). Sissons and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals. 5th Edition. Vol. 2. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- GEZİCİ, M., DURSUN, N. (1999). Kangal köpeğinde a. celiaca'nın dağılımı. *Vet. Bil. Derg.* **15**: 15-21.

- GOMERČIĆ, H., BABIĆ, K. (1972). A contribution to the knowledge of the variations of the arterial supply of the duodenum and the pancreas of the dog (*Canis familiaris*). *Anat. Anz. Bd.* **132S**: 281-288.
- GOMERCIC, H., BABIC, K. (1975). Variations of the arterial supply of the duodenum and the pancreas in the domestic cat (*Felis domestica* Brisson). *Acta. Anat.* **91**: 213-221.
- GRAY, H. (1973). *Anatomy of the Human Body*. 29. Edition. Lea&Febiger Philadelphia.
- HOROWITZ, A., VENZKE, W.G. (1966). Distribution of blood vessels to the postdiaphragmatic digestive tract of the goat: celiac trunk-gastroduodenal and splenic tributaries of the portal vein. *Am. J. Vet. Res.* **27**: 1293-1315.
- LIPSHUTZ, B. (1917). A composite study of the coeliac axis artery. *Ann. Surg.* **65**: 159-169.
- LÓPEZ-FUSTER, M.J., VENTURA, J. (1997). Anatomical study of the abdominal arterial system in soricids (Insectivora, Mammalia): functional and phylogenetic implications. *Anat. Rec.* **248**: 142-147.
- MCLAUGHLIN, C.A., CHIASSEON, R.B. (1979). *Laboratory Anatomy of the Rabbit*. 3rd Edition. Wm. C. Brown Publishers. Dubuque, Iowa.
- MICHELS, N.A. (1951). The hepatic, cystic and retroduodenal arteries and their relations to the biliary ducts. *Ann. Surg.* **123**:503-524.
- MILLER, E.M., CHRISTENSEN, G.C., EVANS, H.E. (1965). *Anatomy of the Dog*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- NICKEL, R.,SCHUMMER, A., SEIFERLE, E. (1981). *The Anatomy of the Domestic Animals*. Volume 3.Verlag Paul Parey. Berlin. Hamburg.
- NOMINA ANATOMICA VETERINARIA (2005). Fifth Edition. Published by the International Commitees on Veterinary Gross Anatomical Nomenclature, Hannover, Columbia,Gent,Sapporo.
- ODAR, İ.V. (1979). *Anatomi Ders Kitabı*. 11. Baskı. II. Cilt. Elif Matbaacılık.

- PERNECZKY, A. (1969). Die äste der aorta abdominalis beim meerschweinchen. *Anat. Anz.* Bd. **125**:443-453.
- PIERSON, J.M. (1943). The arterial blood supply of the pancreas. *Surgery. Gynec. Obstet.* **77**: 426-432.
- RAHM, S., FREWEIN, S.R. (1982). Zur arteriellen blutversorgung des magen-darm-traktes der schliefier (Hyracoidea). *Acta Anat.* **113**: 202-210.
- ROOT, C.R., TASHJIAN, R.J. (1971). Thoracic and abdominal arteriography in calves. *Am. J. Vet. Res.* **32**: 1193-1205
- RUZICKA, F.F., ROSSI, P. (1970). Normal vascular anatomy of the abdominal viscera. *Radiol. Clin. North. Am.* 3:3-29 .
- SAHNI, A.D., INDAR JIT, B., GUPTA, C.N.M., MADHUR GUPTA, D., HARJEET, E. (2003). Branches of the splenic artery and splenic arterial segments. *Clin. Anat.* **16**: 371 - 377.
- SCHMIDT, S., LOHSE, C.L., SUTER, P.F. (1980). Branching patterns of the hepatic artery in the dog: arteriographic and anatomic study. *Am. J. Vet. Res.* **41**: 1090-1097.
- SEGALL, H.N. (1923). An experimental anatomical investigation of the blood and bile channels of the liver. *Surgery. Gynec. Obstet.* **37**: 152-178.
- SHIRAI, W., SATO, T., SHIBUYA, H., NAITO, K., TSUKISE, A. (2005). Three-dimensional vasculature of the bovine liver. *Anat. Histol. Embryol.* **34**: 354-363.
- SHIVELY, M.J., STUMP, J.E. (1975). The systemic arterial pattern of the guinea pig: the abdomen. *Anat. Rec.* **182**: 355-366.
- SLEIGHT, D.R., THOMFORD, N.R. (1970) Gross anatomy of the blood supply and biliary drainage of the canine liver. *Anat. Rec.* **166**: 153-160.
- SMALLWOOD, J.E., SIS, R.F. (1973). Selective arteriography in the cat. *Am. J. Vet. Res.* **34**: 955-963.

- VANDAMME J.P.J., BONTE, J. (1985). The branches of the celiac trunk. *Acta. Anat.* **122**: 110 - 114.
- VANDAMME J.P.J., BONTE, J. (1986). Systematisation of the arteries in the splenic hilus. *Acta. Anat.* **125**: 217 - 224.
- VANDAMME J.P.J., BONTE, J. (1988). The blood supply of the stomach. *Acta. Anat.* **131**: 89 - 96.
- VENTURA, J., LÓPEZ-FUSTER, M.J. (1994). The arterial system of the abdominal viscera and the pelvis of the dormouse, *Eliomys quercinus* (Gliridae, Rodentia). *Ann. Anat.* **176**: 327-331.
- VENTURA, J., LÓPEZ-FUSTER, M.J., GISPERT, E. (1995): Blood supply to the abdominal and pelvic regions in the mediterranean pine vole, *Microtus düodecimcostatus* (Rodentia, Arvicolidae). *Anat. Histol. Embryol.* **24**: 133-137.
- WOODBURNE, R.T., OLSEN, L.L. (1951): The arteries of the pancreas. *Anat. Rec.* **111**: 255-270.

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı : EMİNE
 Soyadı : KARAKURUM
 Doğum yeri ve Tarihi : İSTANBUL 25.04.1974
 Uyuşu : TÜRKİYE CUMHURİYETİ
 Medeni Durumu : EVLİ
 İletişim Adresi ve Telefonu : ANKARA ÜNİVERSİTESİ VETERİNER
 FAKÜLTESİ ANATOMİ A.D. – P K: 06110
 DIŞKAPI/ANKARA. TEL: 0 505 3346662

II- Eğitimi

Lisans ve Yüksek Lisans: Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi (1998)
 Lise Eğitimi: Ankara Sincan Lisesi (1992)
 Ortaöğretim: Ankara Ahmet Andıçen Ortaokulu (1989)
 İlköğretim: Ankara Ahmet Andıçen İlkokulu (1986)
 Yabancı Dili: İngilizce

III- Ünvanları

Yüksek lisans (1998)

IV- Mesleki Deneyimi

Akdeniz Üniversitesi Veteriner Fakültesi Araştırma Görevlisi (15.08.2000)
 Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Öğrencisi (17.09.2001)

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Veteriner Anatomi Derneği

VI- Bilimsel İlgi Alanları

VII- Bilimsel Etkinlikleri

VIII- Diğer Bilgiler