



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**TRUNCUS COELIACUS, ARTERIA MESENTERICA SUPERIOR  
VE ARTERIA MESENTERICA INFERIOR  
VARYASYONLARININ MULTİDEDEKTÖR BİLGİSAYARLI  
TOMOGRAFİ TEKNİĞİ İLE  
İNCELENMESİ**

Arzu EKİNGEN  
DOKTORA TEZİ

ANATOMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN  
Prof. Dr. E. Savaş HATİPOĞLU

DİYARBAKIR- 2018





TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



ONAY

Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Arzu EKİNGENİN 'nin hazırladığı “: Truncus Coeliacus, Arteria Mesenterica Superior ve Arteria Mesenterica Inferior Varyasyonlarının Multidedektör Bilgisayarlı Tomografi Tekniği ile İncelenmesi” başlıklı tez Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim - Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 26/11/2018

Danışman ..... Prof.Dr.E.Savaş HATİPOĞLU

**Jüri Üyeleri**

Jüri Başkanı ..... Prof. Dr. M. Cudi TUNCER

Üye ..... Prof. Dr. Piraye KERVANCIOĞLU

Üye ..... Prof. Dr. Mustafa DENİZ

Üye ..... Prof. Dr. E.Savaş HATİPOĞLU

Üye ..... Prof. Dr. Engin DEVECİ

İmza

*[Handwritten signatures of the jury members]*

Bu tez Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 10/11/2018 tarih ve 29/3. sayılı kararıyla onaylanmıştır.

13.11.2018

Prof. Dr. Hakkı Murat BİLGİN  
Dicle Üniversitesi  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü







**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**DICLE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını ve tezimi Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu standartlarına uygun bir şekilde hazırladığımı beyan ederim.

01 /11/ 2018

Arzu EKİNGEN

## TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresince her konuda bilgilerini, desteklerini ve yardımlarını benden esirgemeyen çok kıymetli danışman hocam Prof. Dr. E. Savaş HATİPOĞLU'na, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. M. Cudi TUNCER'e ve Anatomi Anabilim Dalı'nda görevli tüm hocalarıma, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mustafa DENİZ'e çok teşekkür eder, şükranlarımı sunarım.

Tüm eğitim hayatım boyunca bana en büyük desteği gösteren, mesleki ahlakını ve iş disiplini hayranlıkla tecrübe edindiğim, değerini kelimelere sığdıramadığım danışman hocam Prof. Dr. E. Savaş HATİPOĞLU'na ayrıca teşekkür ederim.

İstatiksel analiz aşamasında bana çok değerli yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YILDIZ'a, Uzm. Dr. Mesut GİTMEZ'e ve Doç. Dr. Burak Veli ÜLGER'e çok teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında manevi desteğini benden hiç esirgemeyen kıymetli eşim Erhan EKİNGEN'e, sevgili çocuklarım; Civanmert, Gülsu ve Ayşe Zeren'e, annem Yeter Mumcu, babam Osman Mumcu ve kardeşlerime çok teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER DİZİNİ

BEYAN.....	I
TEŞEKKÜR .....	II
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	III
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ .....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	X
<b>1. ÖZET .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Türkçe Özet.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Abstract .....</b>	<b>2</b>
<b>2. GİRİŞ ve AMAÇ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. GENEL BİLGİLER .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Embriyolojik ve Histolojik Bilgi .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2. Fizyolojik Bilgi.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3. Anatomik Bilgi.....</b>	<b>10</b>
3.3.1. Kardiovasküler sistem anatomisi .....	10
3.3.2. Aorta anatomisi .....	11
3.3.3. Aorta abdominalis'in anterior dallarının (Truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior) anatomisi.....	15
<b>3.4. Radyolojik Bilgi .....</b>	<b>23</b>
<b>4. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>24</b>
<b>4.1. Truncus Coeliacus Değerlendirme Kriterleri .....</b>	<b>24</b>
4.1.1. Truncus coeliacus orijin noktası ve truncusunu değerlendirme kriterleri.....	24
4.1.2. Truncus coeliacus'un klasik dallarının (AGS, AHC VE ASP) orijinlerini değerlendirme kriterleri.....	25
4.1.3. Truncus coeliacus'un dallanma varyasyonlarını değerlendirme kriterleri.....	26

4.1.4. Truncus coeliacus çıkış yönlerinin belirlenmesi .....	27
<b>4.2. A. Mesenterica Superior Değerlendirme Kriterleri .....</b>	<b>27</b>
4.2.1. A. mesenterica superior orijin noktası ve truncusunu değerlendirme kriterleri .....	27
4.2.2. Truncus coeliacus orijininin vertebra seviyelerinin belirlenmesi.....	27
4.2.3. A. mesenterica superior dallanma varyasyonlarını değerlendirme kriterleri .....	27
4.2.4. A. mesenterica superior çıkış yönlerinin belirlenmesi .....	28
4.2.5. A. mesenterica superior orijininin vertebra seviyelerinin belirlenmesi..	28
<b>4.3. A. Mesenterica Inferior Değerlendirme Kriterleri.....</b>	<b>28</b>
4.3.1. A. mesenterica inferior orijin noktası, truncus ve dallanma varyasyonlarını değerlendirme kriterleri .....	28
4.3.2. A. mesenterica inferior çıkış yönlerinin belirlenmesi .....	28
4.3.3. A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyelerinin belirlenmesi...	29
<b>4.4. Mesafe Ölçümleri .....</b>	<b>29</b>
<b>5. BULGULAR.....</b>	<b>30</b>
<b>5.1. Truncus Coeliacus ile İlgili Bulgular .....</b>	<b>30</b>
5.1.1. Truncus coeliacus orijin noktası ve truncusuna ait bulgular .....	30
5.1.2. Truncus coeliacus klasik dallarına ait bulgular .....	34
5.1.3. Truncus coeliacus dallanma yapısına ait bulgular .....	42
5.1.4. Truncus coeliacus çıkış yönlerine ait bulgular .....	49
5.1.5. Truncus coeliacus orijininin vertebra seviyelerine ait bulgular .....	52
<b>5.2. A. Mesenterica Superior ile İlgili Bulgular.....</b>	<b>54</b>
5.2.1. A. mesenterica superior orijin noktası ve truncusuna ait bulgular .....	54
5.2.2. A. mesenterica superior dallanma yapısına ait bulgular.....	57
5.2.3. A. mesenterica superior çıkış yönlerine ait bulgular .....	59
5.2.4. A. mesenterica superior orijininin vertebra seviyelerine ait bulgular ....	60
<b>5.3. A. Mesenterica Inferior ile İlgili Bulgular .....</b>	<b>61</b>
5.3.1. A. mesenterica inferior orijin noktası, truncusu ve dallanma yapısına ait bulgular.....	61
5.3.2. A. mesenterica inferior çıkış yönlerine ait bulgular .....	64



5.3.3. A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyelerine ait bulgular .....	66
<b>5.4. Truncus Coeliacus, A. Mesenterica Superior, A. Mesenterica Inferior ve Bifurcatio Aortae Mesafe Ölçümlerine Ait Bulgular .....</b>	<b>69</b>
<b>6. TARTIŞMA.....</b>	<b>70</b>
<b>7. SONUÇ .....</b>	<b>85</b>
<b>8. KAYNAKLAR.....</b>	<b>87</b>
<b>9. ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>94</b>
<b>10. EKLER .....</b>	<b>95</b>
<b>10.1. Etik Kurul Onayı .....</b>	<b>95</b>
<b>11. ORJİNALLİK RAPORU .....</b>	<b>96</b>

## KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ

a.	: Arteria
aa.	: Arteriae
AA	: Aorta abdominalis
ACM	: Arteria colica media
AGD	: Arteria gastroduodanalis
AGS	: Arteria gastrica sinistra
AHC	: Arteria hepatica communis
AHP	: Arteria hepatica propria
AHP- RD	: Arteria hepatica propria-ramus dexter
AHP- RS	: Arteria hepatica propria-ramus sinister
AMS	: Arteria mesenterica superior
AMI	: Arteria mesenterica inferior
APD	: Arteria pancreatica dorsalis
APID	: Arteria phrenica inferior dextra
APIS	: Arteria phrenica inferior sinistra
ASp	: Arteria splenica (arteria lienalis)
BA	: Bifurcatio aortae
BT	: Bilgisayarlı tomografi
DSA	: Dijital subtraksiyon anjiografi
L	: Lumbal vertebra
MDBT	: Multidedektör bilgisayarlı tomografi
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
m.	: Musculus
PACS	: Picture archiving and communications system
r.	: Ramus
rr.	: Rami
Th	: Thorakal vertebra
TC	: Truncus coeliacus
v.	: Vena

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. 26 günlük embriyoda kardiovasküler sistem .....	7
Şekil 3.2. Arterlerin duvar yapısı .....	8
Şekil 3.3. Kardiovasküler sistemin genel işleyişi.....	11
Şekil 3.4. Aorta'nın bölümleri .....	12
Şekil 3.5. Aorta ve ana dalları.....	15
Şekil 3.6. Truncus coeliacus ve dalları.....	16
Şekil 3.7. A. mesenterica superior ve dalları .....	19
Şekil 3.8. A. mesenterica inferior ve dalları.....	22
Şekil 3.9. MDBT görüntüleme ünitesi .....	23
Şekil 5.1. Klasik truncus coeliacus .....	31
Şekil 5.2. Truncus coeliacomesentericus .....	32
Şekil 5.3. Truncus coeliacogastricus.....	32
Şekil 5.4. Truncus coeliacus yokluğu (AGS, AHC ve ASp'nin kökleri farklı yerlerden orjin alıyor) .....	33
Şekil 5.5. Truncus coeliacus yokluğu (AGS, AHC ve ASp'nin kökleri farklı yerlerden ve doğrudan AA' dan orijin alıyor).....	33
Şekil 5.6. A. gastrica sinistra doğrudan AA'dan orijin alıyor.....	35
Şekil 5.7. A. gastrica sinistra doğrudan ASp'den orijin alıyor .....	35
Şekil 5.8. Truncus gastromesentericus.....	36
Şekil 5.9. A. gastrica sinistra doğrudan AHP-RS'den orijin alıyor .....	37
Şekil 5.10. A. gastrica sinistra ve AHP aynı kökten orijin alıyor .....	37
Şekil 5.11. A. hepatica communis doğrudan AA'dan orijin alıyor .....	38
Şekil 5.12. Truncus hepatomesentericus (AMS ve AHC aynı kökten orijin alıyor). 38	
Şekil 5.13. Aksesuar a. hepatica communis (Çift AHC).....	39
Şekil 5.14. A. hepatica communis yokluğu (AHC'yi oluşturan AHP-r.dexter, AHP-r.sinister ve AGD farklı yerlerden orijin alıyor) .....	40
Şekil 5.15. A. splenica doğrudan AA'dan orijin alıyor.....	41
Şekil 5.16. A. splenica yokluğu .....	41
Şekil 5.17. Truncus coeliacus trifürkasyonu .....	43

Şekil 5.18. Truncus hepatoesplenicus (AHC ve ASp tek ve aynı kökten orijin alıyor, AGS farklı yerden orijin alıyor) .....	43
Şekil 5.19. Truncus splenogastricus (AGS ve ASp tek ve aynı kökten orijin alıyor, AHC farklı yerden orijin alıyor).....	44
Şekil 5.20. Truncus coeliacus dalları (3 dal): AGS, ASp ve AGD (AHC yok) .....	44
Şekil 5.21. Truncus coeliacus dalları (3 dal); AHC, ASp ve AHP-RS (AGS farklı yerden orijin alıyor) .....	45
Şekil 5.22. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AHP-RD, AHC, ASp ve AGS.....	45
Şekil 5.23. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AHP-RS, AHC, ASp ve AGS .....	46
Şekil 5.24. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AGS, AHC, ASp ve AGD (aksesuar).....	47
Şekil 5.25. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AGS, ASp, AHP-RD ve AGD.....	47
Şekil 5.26. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AGS, AHC, ASp ve APD.....	48
Şekil 5.27. Truncus coeliacus dalları (6 dal); AHP-r.dexter, AGS, AHC, ASp, ACM ve APIS.....	48
Şekil 5.28. Truncus coeliacus'dan orijin alan inferior phrenik arterler.....	49
Şekil 5.29. Truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'a ait çıkış yönleri .....	50
Şekil 5.30. Truncus coeliacus ve a. mesenterica superior'a ait çıkış yönleri.....	51
Şekil 5.31. Truncus coeliacus'un AA'nın sol lateral yüzünden çıkışı .....	51
Şekil 5.32. Truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'a ait vertebra seviyeleri .....	53
Şekil 5.33. Truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'a ait vertebra seviyeleri .....	53
Şekil 5.34. Truncus coeliacus'un L1-L2 arası seviyesinde AA'dan çıkışı.....	54
Şekil 5.35. Klasik a. mesenterica superior .....	55
Şekil 5.36. Truncus bimesentericus (AMS ve AMI tek kökten çıkıyor).....	56
Şekil 5.37. A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-RD (replaced) .....	57
Şekil 5.38. A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-RD (aksesuar).....	58
Şekil 5.39. A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-RS (replaced).....	58
Şekil 5.40. A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP (replaced) .....	59
Şekil 5.41. A. mesenterica superior'un AA'nın sağ anterolateral yüzünden çıkışı... ..	60
Şekil 5.42. Klasik a. mesenterica inferior.....	62

Şekil 5.43. Çift a. mesenterica inferior varlığı .....	63
Şekil 5.44. A. mesenterica inferior'dan orijin alan a. phrenica inferior sinistra .....	63
Şekil 5.45. A. mesenterica inferior'dan orijin alan a. pancreaticoduodenalis inferior.....	64
Şekil 5.46. A. mesenterica inferior'un AA'nın sol anterolateral yüzünden çıkışı ....	65
Şekil 5.47. A. mesenterica inferior'un AA'nın sağ anterolateral yüzünden çıkışı ...	65
Şekil 5.48. A. mesenterica inferior'un AA'nın sol lateral yüzünden çıkışı .....	66
Şekil 5.49. A. mesenterica inferior'un L2 üst seviyesinde AA'dan çıkışı.....	68
Şekil 5.50. A. mesenterica inferior'un L4 alt seviyesinde AA'dan çıkışı.....	68



## TABLolar DİZİNİ

Tablo 5.1. Araştırmaya dahil edilen vakaların cinsiyet ve yaşa göre dağılımı.....	30
Tablo 5.2. Truncus coeliacus'un orijin, truncus varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı.....	31
Tablo 5.3. Truncus coeliacus klasik dallarının (AGS, AHC ve ASp) orijinlerinde saptanan varyasyonlar ve cinsiyete göre dağılımı.....	34
Tablo 5.4. Truncus coeliacus dallanma varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı....	42
Tablo 5.5. Truncus coeliacus çıkış yönleri ve cinsiyete göre dağılımı .....	50
Tablo 5.6. Truncus coeliacus orijininin vertebra seviyeleri ve cinsiyete göre dağılımı.....	52
Tablo 5.7. A. mesenterica superior orijin, truncus varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı.....	55
Tablo 5.8. A. mesenterica superior dallanma varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı.....	57
Tablo 5.9. A. mesenterica superior çıkış yönleri ve cinsiyete göre dağılımı .....	59
Tablo 5.10. A. mesenterica superior orijininin vertebra seviyeleri ve cinsiyete göre dağılımı.....	61
Tablo 5.11. A. mesenterica inferior orijin noktası, truncusu, dallanma varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı.....	62
Tablo 5.12. A. mesenterica inferior çıkış yönleri ve cinsiyete göre dağılımı .....	64
Tablo 5.13. A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyeleri ve cinsiyete göre dağılımı.....	67
Tablo 5.14. Truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior ve bifurcatio aortae mesafe ölçüm sonuçları.....	69
Tablo 6.1. Truncus coeliacus'un bulunmadığını gösteren bazı çalışmalar .....	71
Tablo 6.2. Truncus coeliacus ve dallarının varyasyonları ile ilgili araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar ile bizim çalışmamızın karşılaştırılması.....	74
Tablo 6.3. Truncus coeliacus ve ana dallarının varyasyonları ile ilgili araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar ile bizim çalışmamızın karşılaştırılması.....	75
Tablo 6.4. A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyelerinin karşılaştırılması (farklı araştırmalar arasında) .....	83

Tablo 6.5. Truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior ve bifurcatio aorta mesafe ölçümlerinin karşılaştırılması (farklı araştırmalar arasında)..... 84







## 1. ÖZET

### **Truncus Coeliacus, Arteria Mesenterica Superior ve Arteria Mesenterica Inferior Varyasyonlarının Multidedektör Bilgisayarlı Tomografi Tekniği ile İncelenmesi**

**Öğrencinin Adı ve Soyadı:** Arzu EKİNGEN  
**Danışmanı:** Prof. Dr. E. Savaş HATİPOĞLU  
**Anabilim Dalı:** Anatomi

#### 1.1. Türkçe Özet

**Amaç:** Çalışmamızda abdomen bölgesinde bulunan yapı ve organların çoğunun arteriel vaskülarizasyonunu sağlayan ve aorta abdominalis'in en önemli tek dalları olan; truncus coeliacus, arteria mesenterica superior, arteria mesenterica inferior varyasyonlarının ve aralarında bulunan mesafe ölçümlerinin belirlenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmada; 2016 ile 2017 yılları arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde multidedektör bilgisayarlı tomografi tekniği ile elde edilmiş 261 (115 kadın, 146 erkek) hastanın görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya 16-83 yaş aralığı dahil edildi. Çalışma sonucunda elde edilen veriler SPSS programında istatistiksel olarak değerlendirildi. Truncus coeliacus, arteria mesenterica superior ve arteria mesenterica inferior'da saptanan varyasyonlar; orjin noktasındaki varyasyonlar, ana dallarındaki varyasyonlar ve bu arterlerin ne çeşit dallanma gösterdiklerine yönelik varyasyonlar olmak üzere üç kategoride yapıldı.

**Bulgular:** Truncus coeliacus ve ana dallarının oldukça farklı varyasyon tiplerine sahip olduğu anlaşıldı. Truncus coeliacus'un en fazla varyasyon gösteren dalı arteria gastrica sinistra olarak, en az varyasyon gösteren dalı ise arteria splenica (lienalis) olarak saptandı. Arteria mesenterica superior ve arteria mesenterica inferior'un truncus coeliacus'a göre daha az varyasyon gösterdiği belirlendi.

**Sonuç:** Truncus coeliacus, arteria mesenterica superior ve arteria mesenterica inferior varyasyonlarının bilinerek yapılan abdominal teşhis ve tedavi girişimlerinin daha başarılı olacağı kanaatine varıldı.

**Anahtar kelimeler:** Anatomik varyasyonlar, truncus coeliacus, arteria mesenterica superior, arteria mesenterica inferior, MDBT

# **Examining Of Variations Of Coeliac Trunk, Superior Mesenteric Artery And Inferior Mesenteric Artery By Multidetector Computed Tomography Technique**

**Student's Surname and Name:** Arzu EKİNGEN

**Advisor of Thesis:** Prof. Dr. E. Savaş HATİPOĞLU

**Department:** Anatomy

## **1.2. Abstract**

**Aim:** In this study, it was aimed to determine the variations and distance measurements between the coeliac trunk, superior mesenteric artery and inferior mesenteric artery which provide great deal of arterial vascularization for structures and organs in abdomen visceral and which are the most important single branches of aorta abdominals.

**Material and Method:** In the study, the images of the 261 patients (115 female, 146 male), obtained by multidetector computed tomography technique in the Dicle University Medical Faculty, were retrospectively analysed between 2016 and 2017. The study included 16-83 age range. The data obtained from the study were statistically evaluated via SPSS program. The coeliac trunk, superior mesenteric artery and inferior mesenteric artery were evaluated in three categories, such as variations at the origin, variations in the main branches, and branching variations of these arteries.

**Results:** The coeliac trunk and its main branches were found to have quite different variation types. It was revealed that the most variant branch of coeliac trunk was left gastric artery, while the least was the splenic artery. It was determined that the superior mesenteric artery and inferior mesenteric artery displayed lesser variation than coeliac trunk.

**Conclusion:** It was concluded that the variations of the coeliac trunk, superior mesenteric artery and inferior mesenteric artery will be more successful in abdominal diagnosis and treatment attempts carried out by knowing how to do.

**Key Words:** Anatomical variations, coeliac trunk, inferior mesenteric artery, superior mesenteric artery, MDCT

## 2. GİRİŞ ve AMAÇ

Arterlerin anatomik varyasyonları oldukça yaygındır, popülasyonun hemen hemen yarısında arter varyasyonlarına rastlanmaktadır. Literatürlerde bu varyasyonları tanımlayan birçok araştırma mevcuttur. Vasküler anomalilerin bilinmesi söz konusu bölgeyle ilgili yeni bir bakış açısı sunar. Bu durum klinik açıdan çok önemlidir (1-2).

Varyasyon gösteren arterler klasik olarak bilinen yerinden çıkmazlar, ya aksesuar olarak ya da replaced olarak çıkarlar. Aksesuar arterler, normal artere ek olarak bulunan arterlerdir. Replaced arterler ise organa primer kan akışı sağlayan ve klasik yerinin dışında başka yerden çıkan arterlerdir (3).

Vasküler anomaliler genellikle asemptomatiktir. Bu anomalilerin önceden bilinmesi; gastrointestinal sistem kanaması, truncus coeliacus bası sendromu için yapılan diagnostik anjiyografi uygulamaları yada cerrahi operasyon prosedürleri öncesinde yada transkateter uygulamalarında, genel abdomen cerrahisi operasyonlarına faydalı bilgiler sağlar. Arterlerin orijinlerindeki anatomik varyasyonların bilinmesi transplantasyon sırasında organ alımında çeşitli yaklaşımlara yol açar. Cerrahi operasyondan önce, cerrahi ekibin bu varyasyonların farkında olmaları iyatrojenik yaralanmaları önleyebilir. Bundan dolayı bu varyasyonların bilinmesi klinik açıdan çok önemlidir (4-7).

Aorta abdominalis'in dallarındaki aksesuar ya da replaced arterlerin varlığı, ortak trunkus çeşitliliği birçok abdominal hastalığın teşhisinde çok önemli rol oynar (8). Gastrointestinal sistemin ve abdomende bulunan organların çoğunun arteriel vaskülarizasyonu aorta abdominalis'in farklı seviyelerinden tek kök olarak çıkan truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior tarafından sağlanır. Genel olarak karaciğer, safra kesesi, oesophagus'un alt kısmı, mide, pancreas, dalak ve duodenum'un üst kısmını truncus coeliacus, duodenum'un ikinci parçasından transvers kolonun sol 1/3'üne kadar olan bağırsak kısmını a. mesenterica superior, colon transversum'un sol 1/3 kısmından rektuma kadar olan bağırsak kısmını a. mesenterica inferior besler. Bu arterlerin besledikleri bu bölgelere yönelik yapılan tüm cerrahi ve radyolojik girişimlerde truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior varyasyonlarının bilinmesi başarılı bir tedavi için

şarttır. Literatürlerde bu arterlerin birçok anatomik varyasyonlarını tanımlanmıştır. Ortak trunkuslar, truncus coeliacus ve a. mesenterica superior arasındaki anastomozlar, mesenterik arterler arasındaki anastomozlar, truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior arasında oluşan ortak trunkuslar bahsedilen varyasyonlar arasındadır (9-11).

Truncus coeliacus ve a. mesenterica superior varyasyonlarının oldukça yaygın olmasına karşın a. mesenterica inferior varyasyonları çok nadir olarak rapor edilmiştir. Truncus coeliacus ve a. mesenterica superior orijinlerinin yakın olması sebebiyle bu iki arteri birlikte değerlendiren oldukça fazla çalışma mevcuttur, fakat a. mesenterica inferior'un orijin noktasının truncus coeliacus ve a. mesenterica superior'a göre daha aşağıda olması sebebiyle a. mesenterica inferior bu arterlerden ayrı olarak değerlendirilir (12). Truncus coeliacus'un ilk tanımı 1756 yılında Haller tarafından yapılmıştır ve 'Tripus Halleri' olarak literatüre geçmiştir. Buna göre truncus coeliacus'un üç klasik dalı; a. gastrica sinistra, a. hepatica communis ve a. splenica'dır. Fakat literatür çalışmalarında truncus coeliacus'un bu klasik yapısının dışında % 25-% 91 oranında oldukça farklı varyasyon tipleri gösterdiği ortaya konmuştur. Truncus coeliacus ve a. mesenterica superior'un anatomik varyasyonları ilk olarak 1928 yılında Adachi tarafından belirtilmiştir ve Adachi kadavra diseksiyonu yöntemiyle truncus coeliacus ve a. mesenterica superior'u 6 tipe (klasik truncus, truncus hepatoesplenicus, truncus hepatoesplenoenteric, truncus hepatogastricus, truncus splenogastricus, truncus celiacomesentericus) sınıflandırarak tanımlamıştır. Daha sonra birçok araştırmacı truncus coeliacus ve a. mesenterica superior'un varyasyonlarını araştırmaya devam etmiştir ve çeşitli sınıflandırmalar yapmışlardır (3,13-15). Fakat daha çok a. hepatica communis varyasyonları üzerinde durulmuş, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior varyasyonları daha az araştırılmıştır. Literatürlerde a. mesenterica inferior varyasyonları; ya bulunmadığı ya da a. mesenterica superior'dan'den orijin aldığı veya orta mesenterik arter olarak tanımlanan üçüncü bir mesenterik arter bulunduğu şeklindedir (16-17). İlerleyen yıllarda multidedektör bilgisayarlı tomografi (MDBT) tekniğinin getirdiği avantajlar sayesinde özellikle cerrahi, radyoloji ve anatomi ile ilgili literatürlerde ortaya konan vasküler varyasyon çalışmaları giderek hız kazanmıştır. Non-invaziv girişimle yapılan MDBT anjiyografi tekniğiyle elde edilen görüntüler üç boyuta dönüştürülerek

vasküler yapılar daha hızlı ve güvenilir olarak değerlendirilmekte ve bu durum endovasküler girişim ve cerrahi operasyon gerektiren vakalarda büyük kolaylık sağlamaktadır (4,8,18-19). Fakat yapılan çalışmalarda daha çok bir veya iki arter araştırılmıştır. Bu üç arteri bir arada değerlendiren araştırma sayısı oldukça azdır. Özellikle a. mesenterica inferior'a yönelik araştırmalar daha çok vaka sunumu şeklinde olup geniş popülasyon içinde yeterince araştırılmamıştır.

Truncus coeliacus ve dallarının, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un anatomik varyasyonlarının bilinmesi; karaciğer-safra-pankreas cerrahi prosedürleri, karaciğer transplantasyonu, hepatik arteriel infüzyon ve transkateter arteriel kemoembolizasyonu, laparoskopik cerrahi ve radyolojik abdominal girişimler, periampüller kanser, mide kanseri, rektum ve sigmoid kanseri gibi hastalıklarda hayati derecede önemlidir. Bazı kanser vakalarında cerrahi tedavî şarttır. Bu hastalarda truncus coeliacus ve dallarının, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un varyasyonlarının bulunması kişiyi arteriel yaralanma riskine maruz bırakabilir. Sonradan kişide arteriel yaralanmaya bağlı olarak hepatik iskemi, kolon iskemisi ve kanama gibi çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkabilir. Bu komplikasyonlar mortalite ve morbidite oranını arttıran en önemli cerrahi komplikasyonlardır. Cerrahi operasyonların daha başarılı olması, hayati risk oluşturabilecek bu komplikasyonların azaltılması için operasyon öncesi anatomik varyasyonlarının değerlendirilmesi ve uygun bir tekniğin seçilmesi zorunlu bir şart olmuştur (2-3,9,20-25). Aynı zamanda bu yaklaşım hastane yatış süresini ve hastane masraflarını da azaltarak önemli bir ekonomik kazanç sağlayacaktır.

Çalışmamızda MDBT anjiyografi tekniği ile truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'u gösterdikleri varyasyonlar, orijinlerinin vertebra seviyeleri ve aralarında bulunan mesafe ölçümlerine göre değerlendirerek çeşitli sınıflandırmalar yapmayı ve önceki literatür çalışmalarıyla elde ettiğimiz sonuçları karşılaştırmayı amaçladık.

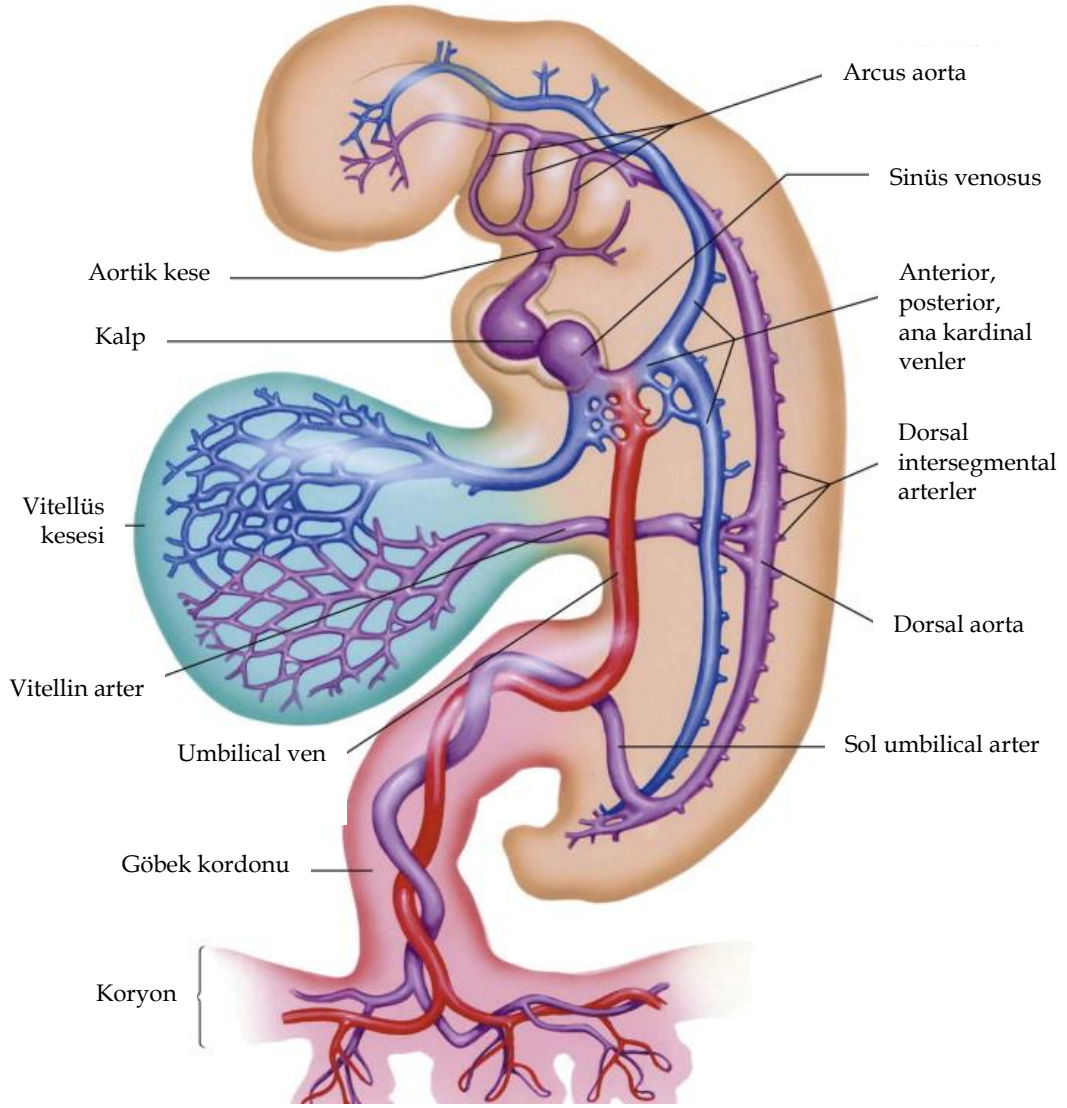
Bu vasküler yapıların varyasyonlarının önceden tespit edilerek yapılan cerrahi girişimlerin daha başarılı olacağı ve komplikasyon risklerinin azalacağı kanaatindeyiz.

### 3. GENEL BİLGİLER

#### 3.1. Embriyolojik ve Histolojik Bilgi

Kardiovasküler sistem, embriyoda fonksiyon gösteren ilk sistemdir (26). Embriyo başlangıçta endometrium'dan beslenir. Ancak bu beslenme yetersiz kaldığında 3. haftanın ortalarında dolaşım sistemi belirmeye başlar (27). Kalp 4. haftanın başlangıcında atmaya başlar. Bu erken kalp gelişimi; hızla gelişen ve bu nedenle kendi besin ve oksijen ihtiyacını sadece difüzyon yoluyla daha fazla karşılayamayan embriyo için gereklidir. Splanchnik mezodermden farklı olan mezenşimal hücreler proliferer olur ve izole hücre kümeleri yapar. Bu izole hücre kümeleri endotelial tüplerin içinde de gelişerek primordiyal vasküler sistemi oluşturur. Kalp tüpünü saran splanchnik mezoderm, primordiyal miyokardiumu yapar (26).

Kalbi oluşturacak olan tabaka splanchnik mezodermdir. Ancak bu sisteminde ana kaynağı epiblast tabakasıdır. Kalp iki lateral splanchnik mezodermden, iki ayrı tüp şeklinde gelişmeye başlar. Karşılıklı bu iki alanda öncelikle mezodermal doku içinde kan adacıkları oluşur. Bu hücre gruplarının çevrelerinde endotel yapılarıdır. Böylece kalbin ve kan damarlarının primordiyumları gelişmiş olur. Dıştan myoblastlarca sarılmış olan at nalı şeklindeki bu yapılara kalp tüpü veya endokardial tüp denir. Kalp tüplerinin çevresinde oluşan damarlar bir çift dorsal aortadır. Dorsal aortalar kalp tüplerinden bağımsız olarak oluşurlar ancak kalp tüpleri ile bağlantı kurarlar. Orta hatta birleşmeyle tek bir kalp tüpü oluştuğunda, iki adet dorsal aorta kalp tüpünden çıktıktan sonra dorsale doğru birbirine paralel olarak uzanıp orta hatta birleşeceklerdir. Başlangıçta ofaringeal membranın önünde olan kardiyojenik bölgeler, beynin büyümesi ve embriyonun kranio-kaudal ve lateral yönlerde katlanması ile önce servikal daha sonra torakal bölgeye yerleşirler. Epiblasttan kaynaklanan kardiyak progenitor hücreler primitif çizginin lateralinden geçerek kalbin gelişeceği bölgeye ulaşırlar. Kardiyojenik mezoderm olarak da adlandırılan splanchnik mezoderm alanı bu dönemde orofaringeal membranın önünde bulunur. Burada ilk ortaya çıkan primer kalp alanı başlıca sol ventrikül ve atriyumları oluşturacaktır. Daha sonra ortaya çıkan sekonder kalp alanı ise sağ ventrikülü ve kalbin çıkış bölgesini yapacaktır (Şekil 3.1.) (27).



**Şekil 3.1.** 26 günlük embriyoda kardiovasküler sistem  
(Netter's Atlas of Human Embryology'den uyarlanmıştır, 2012)

Kalp kası dokusunun itici gücü ile kalpten çıkan kan arterler aracılığıyla dokulara ulaşır. Bu yolculuk sırasında arterleinin çapları daralır, duvarlarının histolojik özellikleri değişir. Damarların sınıflandırılması çaplarına ve duvarlarında yoğunlaşan histolojik elemanlarına göre yapılır (28-30).

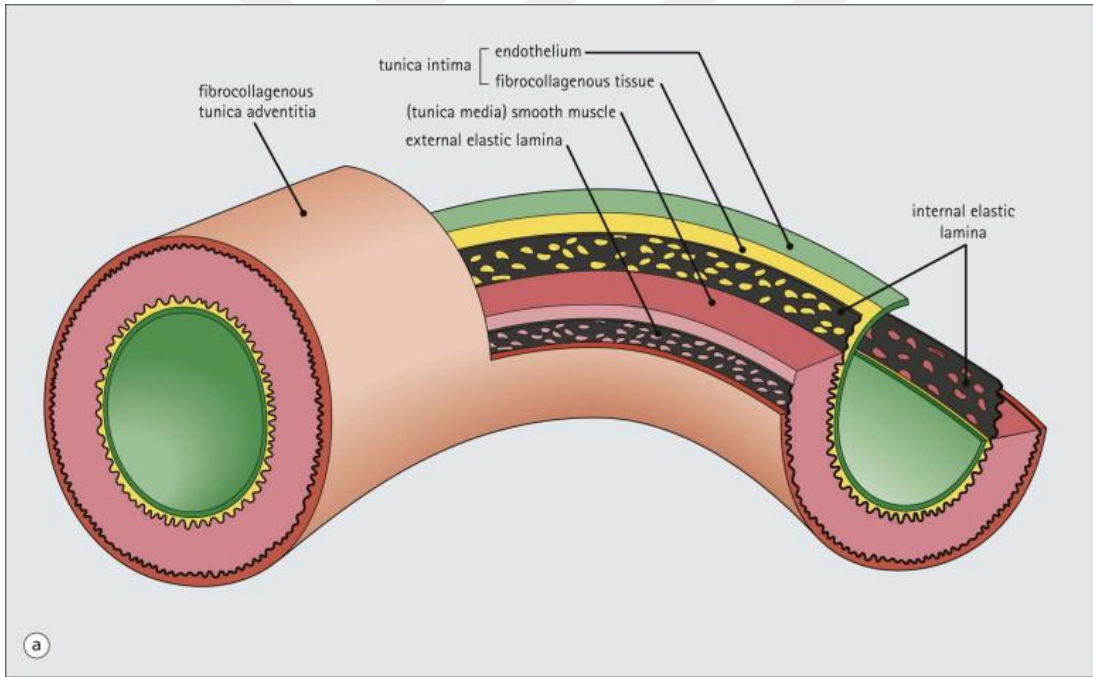
Arterler, duvarlarında özellikle tunika mediya tabakasında bulunan düz kas lifi ve elastik lif oranına göre sınıflandırılırlar. Ancak damarlar arasında keskin bir sınır çizmek mümkün değildir, geçiş kademeli olarak gerçekleştiğinden dolayı duvar özellikleri de kademeli olarak değişir (28-30).

Arterler başlıca üç grupta sınıflandırılır:

1. Elastik arterler (geniş çaplı arterler)
2. Müsküler arterler (orta çaplı arterler)
3. Küçük çaplı arterler ve arterioller

Kalpten çıkan ilk damarlar olan elastik arterler daha sonra orta çaplı müsküler arterlere, küçük çaplı arterlere ve arteriollere dönüşür. Büyük elastik arterler kan akışının kararlı olmasına yardımcı olur (28,30).

Aorta, a. subclavia, a. carotis communis gibi büyük çaplı arterler elastik arterlerdir. Elastik arterler çapları 10 mm'nin üstünde olan arterlerdir. Damarın genişliğine oranla ince olan damar duvarında, özellikle mediya tabakasında çok miktarda elastik lif bulunması, bu arterlerin elastik arter olarak isimlendirilmesinin sebebidir (27-29).



**Şekil 3.2.** Arterlerin duvar yapısı (Stevens & Lowe's Human Histology, 2015)

Elastik arterlerin duvarı üç tabakadan oluşur (Şekil 3.2.);

1. Tunika intima
2. Tunika mediya
3. Tunika adventisya



Tunika intima, endotel ve subendotel olmak üzere iki tabakadan oluşur. Endotel tabaka tek katlı yassı epitel özelliğindedir, damarın uzun eksenine paralel yerleşmiş hücrelerin oluşturduğu kesintisiz bir tabakadır. Subendotel tabaka endotel bazal laminasının altında yer alan, kollajen ve elastik lifleri, düz kas hücrelerini, yer yer fibroblast ve makrofajları içeren gevşek bağ dokusudur (28).

Tunika mediya, elastik arterlerin en kalın tabakasıdır. Bu tabaka yoğun pencereleli elastik membranlarla karakterizedir (28).

Tunika adventisa, tunika mediya tabakasına göre daha incedir. Bu tabakada çok miktarda fibroblast ve makrofaj bulunur. İçerdiği elastik ve kollajen lifler çevre bağ dokularıyla devam eder. Adventisya damar duvarını besleyen damarlar olan vasa vasorumları, sinirleri ve lenfatik damarları bulunur (28).

### **3.2. Fizyolojik Bilgi**

Kan, organizma içinde sürekli hareket eder; kanın bu hareketine kan dolaşımı denir. Bu dolaşım devamlıdır ve kapalı bir devrede gerçekleşir. Vücudun bütün organları kan dolaşımı ile aralarında ilişki kurarlar. Kanda, besinler, oksijen, artık ürünler ve hormonlar bulunur. Kan dolaşımı durursa organizma ölür. Kan dolaşımı ile ilgili organlar kalp ve damarlardır. Kalp kanı damarlara gönderir; damarlar kanı dokulara yayarlar. Kanı dokulara taşıyan kan damarlarına arter denir. Aorta vücudun tek ve en geniş çaplı arteridir (31).

Kardiyovasküler sistem, gerekli maddeleri dokulara taşır ve dağıtır, metabolizma yan ürünlerini uzaklaştırır. Bu sistem vücut sıcaklığının ve sıvı dengesinin düzenlenmesi gibi homeostatik mekanizmalara, farklı fizyolojik koşullarda oksijen ve besin sağlanmasının ayarlanmasına da katılır. Bu görevleri yerine getiren kardiyovasküler sistem; kalp, kan damarları ve kılcal damarlardan oluşur. Vücuttaki tüm kan damarları, kalp ve kan damarları tarafından sağlanan taşınım süreçlerinin yerine getirilmesi için gerekli olan heterojen bir sıvı (kan) ile doludur (32).

Kasdan yapılmış kalbin etkisinin kanın hareketini yöneten genel kuvveti sağlamasına karşın damar sistemi kan basıncının düzenlenmesi ve kanın çeşitli dokulara dağıtılmasında etkin bir rol oynar. Gösterdiği yoğun dallanma ve bölgesel özelleşme sayesinde kan damarları; tek tek dokuların özgün metabolik istemlerini tam olarak karşılayan bir kan akımı sağlama becerisine sahiptir (33).

Aorta ve diğer sistemik arterler, büyük miktarda esnek doku içeren kalın duvarlara sahiptir. Arterler esnek borular olarak kabul edilir. Arterlerin daha geniş yarıçapa sahip olmaları, bunların birincil görevinin kanı çeşitli organlara ileten düşük dirençli borular olma özelliği ile uygunluk gösterir. Esneklikleriyle ilintili ikinci ana işlevleri, diastol sırasında kan akımını sürdürmek için gerekren bir ‘basınç deposu’ olarak davranmalarındır. Vücuttaki geniş arterlerin tümü tek bir basınç deposu olarak kabul edilebilir. Arterler her organın içine girerek daha ince arterlere, bunlar da daha sonra arteriollere ayrılır (33).

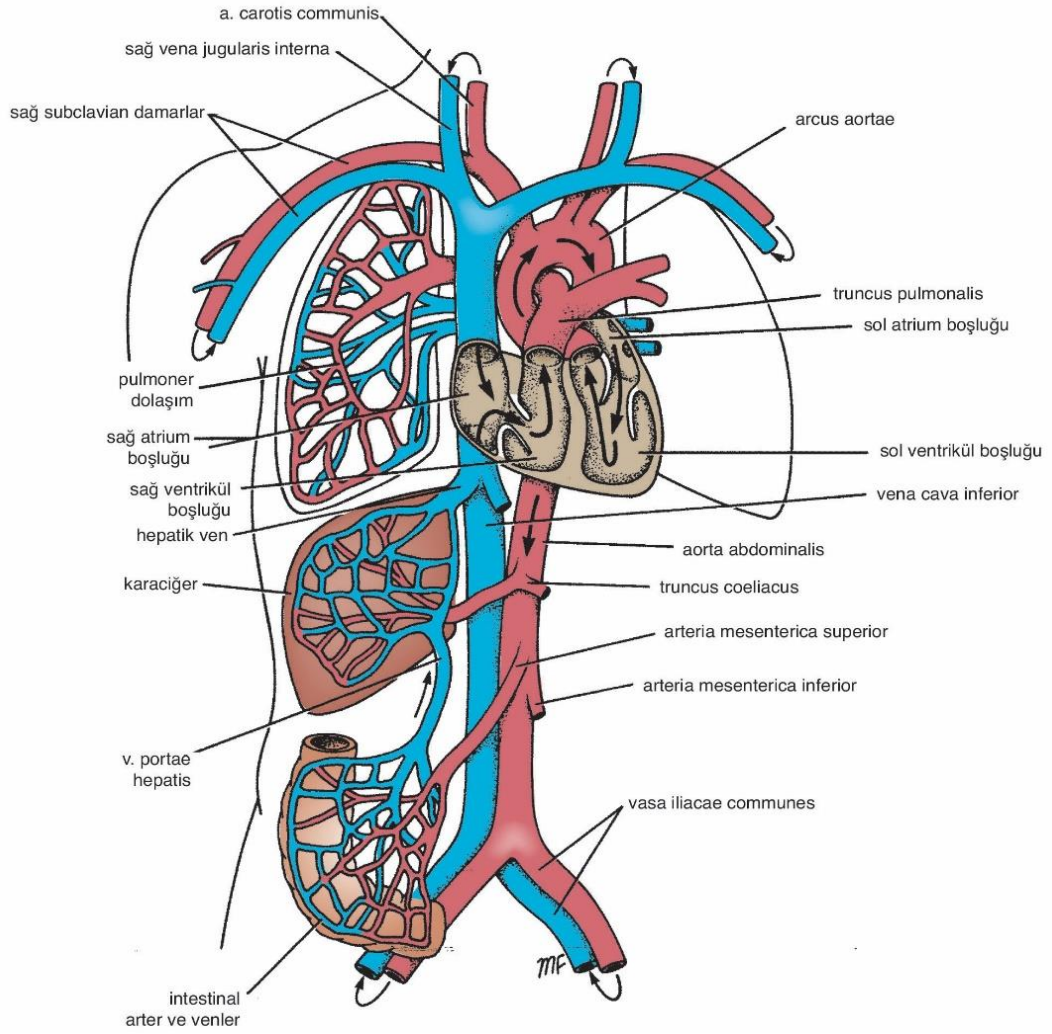
Arterler ve daha küçük arterioller dokulara oksijenli kan taşır. Aort gibi büyük damarlar kalbin pompalama hareketinden gelen intraluminal basınçtaki anlık değişikliklere dayanmak zorundadır. Bu damarlar önemli ölçüde elastik doku içermeseydi, kolayca yırtılabilirlerdi. Aorta abdominalis (AA); dalak, karaciğer, mide, bağırsaklara ve aynı zamanda böbrek ve gonadlara kan taşır (34).

### **3.3. Anatomik Bilgi**

#### **3.3.1. Kardiovasküler sistem anatomisi**

Kardiovasküler sistem kalp ve kan damarlarından oluşur. Kalp (cor) içi boşluklu muskuler bir yapı olup, bir emme-basma tulumba gibi çalışır. Her şahsın kendi yumruğu büyüklüğünde olan kalp; göğüs boşluğu içinde mediastinum medius’da ve pericardium denilen özel bir torba içinde bulunur. Kalp iki akciğerin ön-alt kısımları arasında ve diaphragma’nın üzerinde yer alır. Günde ortalama 100.000 defa atan kalp 3.783 lt kan pompalar (35-36).

Damarlar içindeki kanın hareketini sağlayan kalp, üç bölme ile ayrılmış dört boşluğu sahiptir. Üst tarafta atrium denen boşluklar, alt tarafta ise ventrikül denen boşluklar yer alır. Her boşluğa ait özel damarlar mevcuttur. Kalpten çıkan ve kalpteki kanı periferie ileten damarlara arteria (arter, atardamar) (a.) denir. Arterler, kalbin ventriküllerinden çıkarlar. Sağ ventrikülden çıkan truncus pulmonalis akciğerlere venöz kan iletir. Sol ventrikülden çıkan aorta tüm vücuda oksijenize kan taşır (Şekil 3.3.) (35-36).



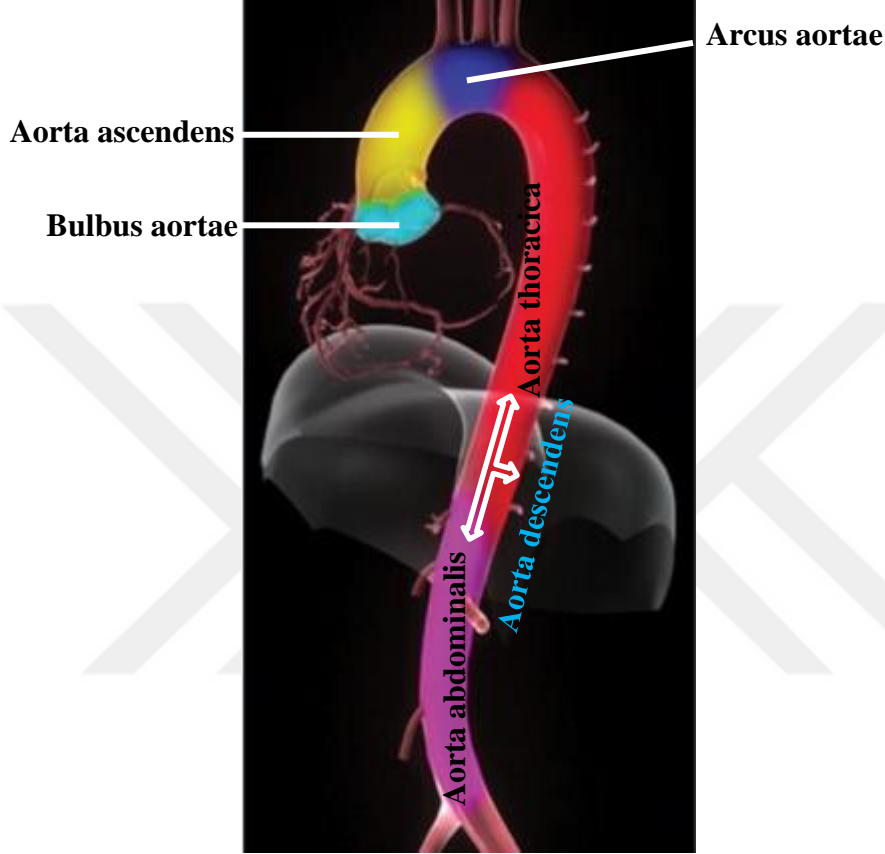
**Şekil 3.3.** Kardiovasküler sistemin genel işleyişi (Klinik Anatomi, 2015)

### 3.3.2. Aorta anatomisi

Dolaşım sisteminin ana damarı olan aortae, sol 3. kıkırdak costa'nın alt kenarı seviyesinde ve sternum'un sol yarısının arkasında ventriculus sinister'den başlar. Manubrium sterni'nin orta hizasına çıktıktan sonra sol akciğer kökü üzerinde sola ve arkaya doğru yön değiştirir. Göğüs boşluğunun arka duvarında ve omurganın sol tarafında olmak üzere aşağı doğru iner, diaphragma'da bulunan hiatus aorticus denilen açıklığı geçerek karın boşluğuna girer. Karın boşluğunda L4 alt kenarı seviyesinde terminal dallarına ayrılır. Buraya kadar olan seyri esnasında birçok dal vermesi sebebiyle, başlangıçta 3 cm olan çapı azalarak 1,75 cm'ye kadar iner (36-37).

Aorta 3 ana kısımda incelenir;

1. Aorta ascendens (pars ascendens aortae)
2. Arcus aortae
3. Aorta descendens (pars descendens aortae) (Şekil 3.4.) (36, 38).



Şekil 3.4. Aorta'nın bölümleri

(Aortic Diseases: Clinical Diagnostic Imaging Atlas'dan uyarlanmıştır, 2009)

#### ***Aorta ascendens (pars ascendens aortae)***

Pericardium kesesi içinde bulunan bu bölüm; aorta'nın ilk parçası olup, sol ventrikülden başlar başlamaz yukarı-öne ve sağa doğru yükselerek 2. kıkırdak costa'nın üst kenarı hizasına kadar gelir. Kalbi besleyen damarlar olan, a. coronaria dextra ve a. coronaria sinistra aorta ascendens'in başlangıç kısmı olan bulbus aortae'den çıkar (36, 38).

#### ***Arcus aortae***

Aorta ascendens'den hemen sonra gelen aorta kısmıdır ve ters 'U' harfi şeklinde kavis yaparak Th4 alt kenarı hizasına ve sol tarafında sonlanır. Arcus aortae'nin

konveks yüzü yukarıya, konkav yüzü aşağıya bakar. Konveks yüzünden üst extremiteleri, baş ve boynu beslemek üzere üç büyük dal çıkar. Bu dallar;

1. Truncus brachiocephalicus
2. A. carotis communis sinistra
3. A. subclavia sinistra

Truncus brachiocephalicus arcus aortae'nin ilk verdiği dalıdır. Bu dal diğer dallara göre en kalın olanıdır. Truncus brachiocephalicus a. subclavia dextra ve a. carotis communis dextra olmak üzere iki dala ayrılır (Şekil 3.5.) (38-39).

### ***Aorta descendens (pars descendens aortae)***

Arcus aortae, Th4 hizasında aşağıya doğru döner. Aorta'nın Th4 alt kenarı hizası ve L4 gövdesi arasında kalan bölümüne aorta descendens (pars descendens aortae) denilir. Aorta descendens hem göğüs hemde karın boşluğunda uzanır. Bu nedenle pars descendens aortae bulunduğu yere göre iki kısımda incelenir;

- Aorta thoracica (pars thoracica aortae)
- Aorta abdominalis (pars abdominalis aortae) (36, 38-39).

### ***Aorta thoracica (Pars thoracica aortae)***

Pars descendens aorta'nın Th4-Th12 omurların alt kenarları hizasında kalan bölümüne pars thoracica aorta (aorta thoracica) denir. Aorta descendens'in thoraks boşluğunda kalan bölümüdür. Kalbin arkasında seyrederek. Başlangıç kısmında columna vertebralis'in sol tarafında bulunur, aşağıya doğru inerken orta hatta yaklaşır ve oesophagus'u sağa doğru iter. Son kısımda ise columna vertebralis'in ön kısmında seyrederek. Hiatus aorticus'tan geçtikten sonra AA adını alır (35, 37-38).

Aorta thoracica'nın dalları visceral ve parietal olmak üzere iki grupta incelenir;

***Visseral dallar:*** Rami (rr.) bronchiales, rr. oesophageales, rr. pericardiaci, rr. mediastinales'tir. Visseral dallar pericardium, akciğerler, broncus'lar ve oesophagus'u besler.

***Parietal dallar:*** Arteriae (aa.) intercostales posteriores, a. subcostalis, aa. phrenicae superiores'tir. Parietal dallar thorax boşluğu duvarını ve diaphragma'yı besler (Şekil 3.5.) (36, 38-39).

### ***Aorta abdominalis (Pars abdominalis aortae)***

Aorta abdominalis (AA), kardiovasküler sistemin ana damarı olan aortae'nin abdomende bulunan kısmına verilen isimdir. Aorta thoracica Th12 seviyesinde, diaphragma'da bulunan hiatus aorticus isimli açıklıktan geçtikten sonra AA adını alır. AA, vena (v.) cava inferior'un sol tarafında seyreder ve sağlıklı bir erişkinde genellikle L4 seviyesinde a. iliaca communis dextra ve a. iliaca communis sinistra olmak üzere iki uç dalına ayrılır. İkiye ayrıldığı yere bifurcatio aortae (BA) denir. Sindirim kanalının abdominal bölümü arterlerini pars abdominalis aortae'dan alır (36, 40-41).

Aorta abdominalis'in dalları ön dallar, yan dallar ve arka dallar olmak üzere üç grupta incelenir (Şekil 3.5.) (39, 40-41);

#### ***Ön dallar:***

1. Truncus coeliacus (TC)
2. A. mesenterica superior (AMS)
3. A. mesenterica inferior (AMI)

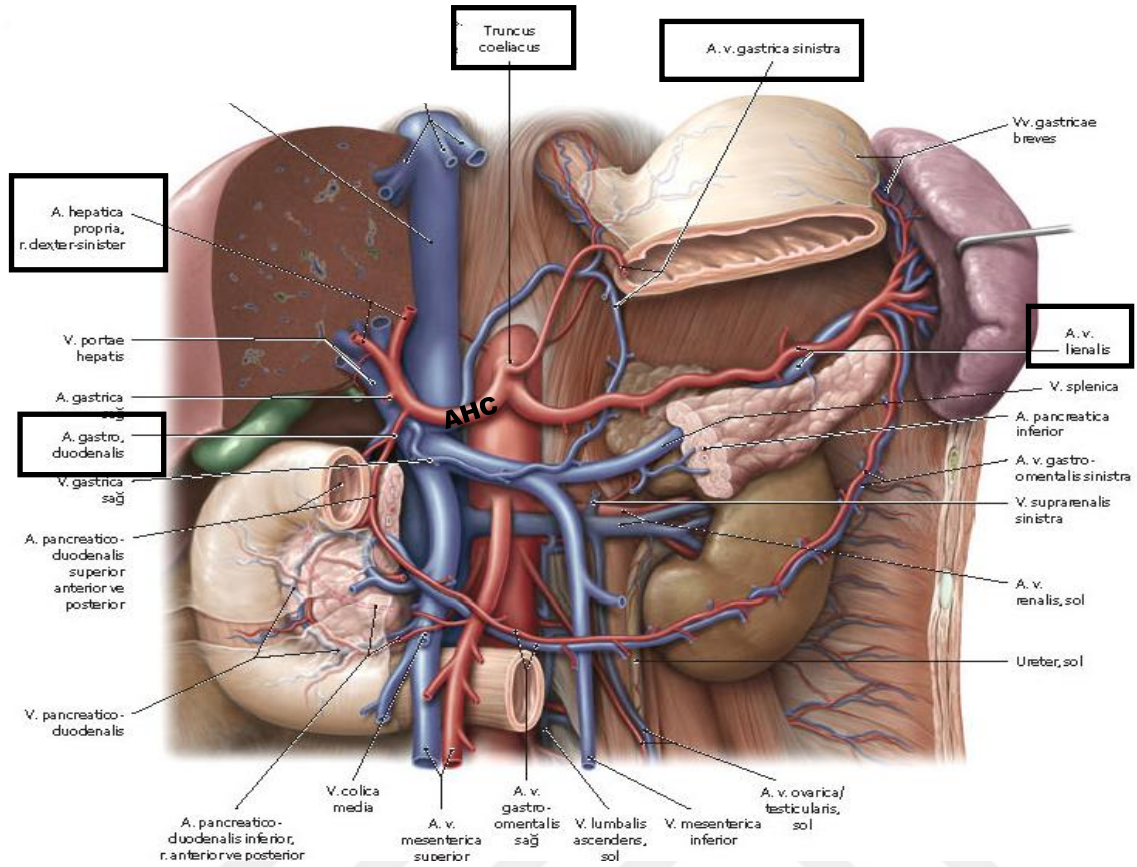
***Yan dallar:*** Sağda ve solda birer tanedir. Yukarıdan aşağıya doğru;

1. A. phrenica inferior: a. phrenica inferior dextra (APID), a. phrenica inferior sinistra (APIS) olarak adlandırılan bir çift arterlerdir. Diaphragma'nın beslenmesinden sorumlu olan bu arterlerin çıkış yerleri çok varyasyon gösterir.
2. A. suprarenalis media
3. A. renalis
4. A. testicularis (a. ovarica)

#### ***Arka dallar:***

1. Aa. lumbales: Dört çifttir.
2. A. sacralis media: Tektir ve BA'nın hemen arkasından çıkar ve os sacrum'un anterior yüzünde seyreder (39, 40-41).





**Şekil 3.6.** Truncus coeliacus ve dalları (Klinik Anatomi'den uyarlanmıştır, 2015)

Truncus coeliacus'un kök kısmı üç ana dala ayrılır;

1. A. gastrica sinistra (AGS)
2. A. hepatica communis (AHC)
3. A. splenica (lienalis) (ASp) olarak adlandırılan üç dalıdır (Şekil 3.6.) (36, 40).

### **Arteria gastrica sinistra**

Genellikle TC'nin ortalarından ilk dal olarak çıkar. TC'nin en küçük dalıdır. Fakat % 25 oranında diğer iki arterle birlikte çıkabilir. Bu arterin çıkış yeri çok varyasyon gösterir. A. gastrica dextra'dan daha kalın olan bu arter, curvatura gastrica minör'de seyrederek, midenin ön ve arka yüzüne dallar gönderir. Hafif bir kıvrım yaparak öne, yukarı ve sol tarafa doğru uzanır. ASp ile anastomoz yapan dalları vardır (36, 39).



### *Arteria hepatica communis*

Truncus coeliacus'un orta kalınlıkta olan dalıdır. Etrafindaki plexus hepaticus ile birlikte sağa ve biraz da aşağı-ön tarafa doğru uzanır. Duodenum'un birinci parçasının üst kısmında veya arkasında iki uç dalına ayrılır. Dalları;

- A. gastroduodenalis (AGD)
- A. hepatica propria (AHP)

Arteria gastroduodenalis; AHC'nin iki ana dalından birisidir. Verdiği dallar; aa. retroduodenales, a. gastromentalis dextra ve a. pancreaticoduodenalis superior denilen dallardır. Duodenumun birinci bölümünün arkasında aa. retroduodenales denilen dalları verir, bu dallar AGD'nin verdiği ilk dallardır. Duodenum'un arkasından ayrılan bu dallar, duodenum'un tüm bölümleri ile pankreas başını besler ve a. pancreaticoduodenalis inferior'un ramus (r.) posterior'u ile anastomoz yapar. A. gastromentalis dextra, a. gastroduodenalis'in iki terminal dalından daha kalın olanıdır. Midenin curvatura gastrica major'ünün sağ yarısında ve omentum majus'un ön iki yaprağı arasında uzanır. Burada sol taraftan gelen a. gastromentalis sinistra ile anastomoz yapar. Seyri esnasında midenin her iki yüzünü besleyen rr. gastrici ile omentum majus'u besleyen rr. omentales'i verir. A. pancreaticoduodenalis superior, caput pancreatis'in üst kenarında a. pancreaticoduodenalis superior anterior ve posterior olmak üzere iki dalına ayrılır. Ön dal pankreas ile duodenum arasında, arka dal ise ductus choledochus'un sağ tarafında aşağı iner. Bunlar a. pancreaticoduodenalis inferior'un ön ve arka dalları ile anastomoz yapar. Seyri esnasında duodenum'u (rr. duodenales) ve pancreas'ı (rr. pancreatici) besleyen dallar verir (36, 39).

Arteria hepatica propria; AHC'nin, lig. hepatoduodenale içine girerek porta hepatis'e doğru uzanan dalıdır. Sağ tarafında ductus choledochus, arka tarafında ise v. portae hepatis bulunur. Bu arter porta hepatis yakınında, karaciğer dokusunu besleyen r. dexter (RD), r. sinister (RS) ve r. intermedius olmak üzere üç dala ayrılır. Ramus dexter; ductus hepaticus'un arkasından geçerek porta hepatis'e girer. Çoğunlukla, buraya girmeden önce safra kesesini besleyen a. cystica dalını verir. Karaciğerde lobus caudatus'u besleyen a. lobi caudati ile ön ve arka segmentleri besleyen a. segmenti anterioris ile a. segmenti posterioris adı verilen dallarına ayrılır.

Ramus sinister; karaciğer kapsülünü besleyen dallar verir. Karaciğerin içinde lobus caudatus'u besleyen a. lobi caudati ile ön ve arka segmentleri besleyen a. segmenti medialis ile a. segmenti lateralis adı verilen dallarına ayrılır. Ramus intermedius; % 45 oranında r. dexter'den, % 45 oranında r. sinister'den ve % 10 oranında da diğer arterlerden çıkabilir. Bu arter lobus quadratus ve lig. teres hepatis'i besler. Bazen karaciğerin sol lobuna da dallar gönderebilir (36, 39).

Arteria gastrica dextra; A. gastrica sinistra'dan daha incedir ve çıkış yeri de çok varyasyon gösterir. Genellikle AHC'den çıkar, bazen de a. hepatica propria'dan veya dallarından ayrılır. Bu arter midede curvatura gastrica minor'un sağ yarısında sol tarafa doğru uzanır. Midenin ön ve arka yüzleri ile omentum minus'u besleyen dallar verir ve AGS ile anastomoz yapar (39).

#### ***Arteria splenica (lienalis)***

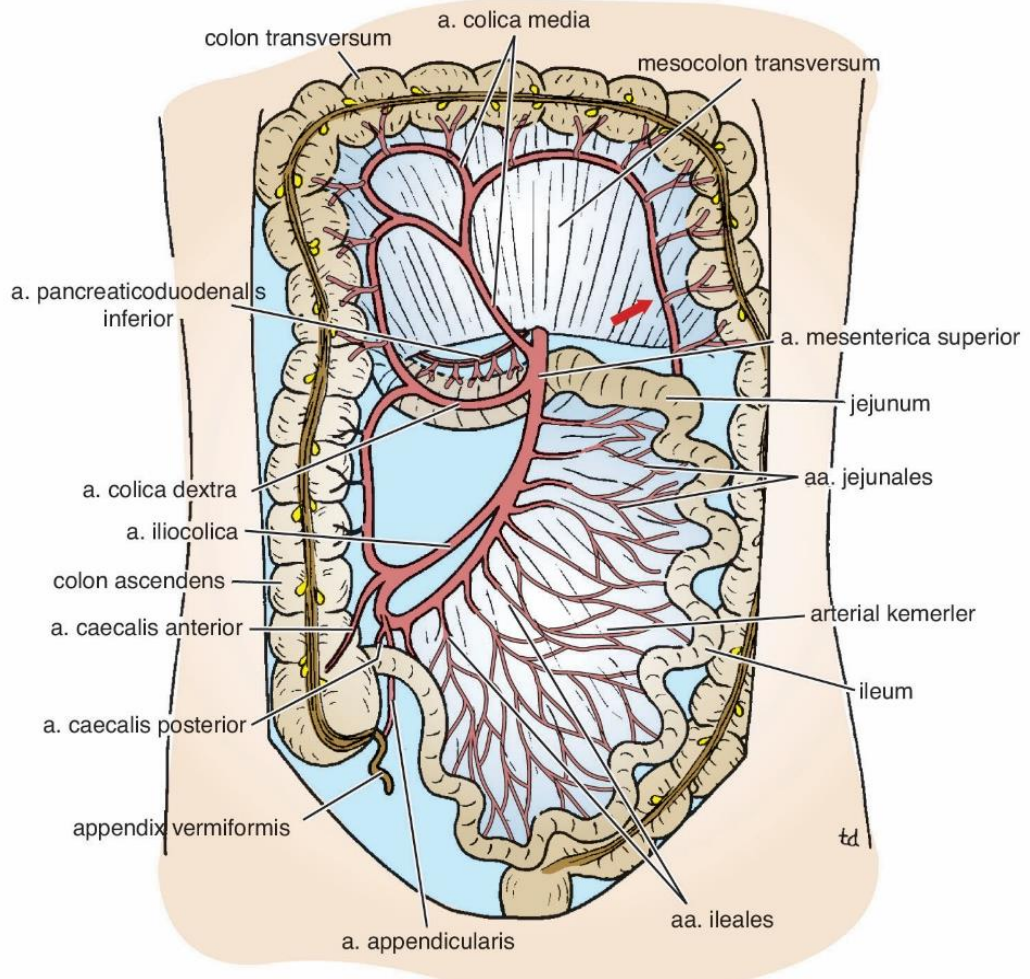
Truncus coeliacus'un en kalın ve en uzun dalıdır. 8-32 cm uzunluğunda olabilen bu arter, midenin arka tarafında bulunur. Bursa omentalis'in arka duvarında, kıvrıntılı bir şekilde dalağın hilumuna doğru uzanır. Beş veya daha fazla segmental dallara ayrılır. Bu dallar: rr. pancreatici [a. pancreatica dorsalis (APD), a. pancreatica inferior, a. prepancreatica, a. pancreatica manga, a. caudae pancreatis], a. gastromentalis sinistra (rr. gastrici, rr. omentales), aa. gastrici breves, rr. splenici, a. gastrica posterior'dur (36, 39).

#### ***Arteria mesenterica superior***

Truncus coeliacus'un 1-2 cm aşağısından ve L1 hizasında aorta'nın ön yüzünden çıkar. Hemen başlangıcında ve ön tarafında v. splenica ile corpus pancreatis bulunur. Arka tarafında v. renalis sinistra, v. renalis sinistra'nın arkasında ise AA bulunur. Sağ tarafında v. mesenterica superior ve çevresinde plexus mesentericus superior bulunur. Duodenum'un pars horizontalisinin önünde ve v. mesenterica superiorun solunda seyreder. Mesenterium içerisinden sağ fossa iliaca'ya doğru dallar vererek uzanır ve dallar verdikçe kalınlığı azalır. V. cava inferior, sağ üreter ve sağ musculus psoas major'u önden çaprazlar. Konveksitesi öne, aşağı ve sola bakan bir kavis çizer. Duodenum'un üst kısmı hariç, tüm ince bağırsak ile caecum, colon ascendens ve colon transversum'un büyük bölümünü besler (36, 39-40).

Arteria mesenterica superior'un dalları (Şekil 3.7.) (36,39);

1. A. pancreaticoduodenalis inferior
  - a) R. anterior
  - b) R. posterior
2. Aa. jejunales ve aa. ileales
3. A. colica dextra
4. A. colica media (ACM)
5. A. ileocolica
  - a) A. caecalis anterior
  - b) A. caecalis posterior
  - c) A. appendicularis
  - d) R. ilealis
  - e) R. colicus



Şekil 3.7. A. mesenterica superior ve dalları (Klinik Anatomi, 2015)

Arteria pancreaticoduodenalis inferior; duodenum'un pars horizontalis'inin üst kenarı hizasında AMS veya ilk a. jejunalis dalından ayrılır. Ramus anterior ve ramus posterior olmak üzere iki dala ayrılır. Ramus anterior; caput pancreatis önünde sağa ve yukarı doğru uzanarak a. pancreaticoduodenalis superior anterior ile anastomoz yapar. Ramus posterior ise caput pancreatis arkasında sağa ve yukarı doğru çıkarak a. pancreaticoduodenalis superior posterior ile anastomoz yapar. Her iki dal da caput pancreatis'i, proc. uncinatus'u ve buraya komşu duodenum bölümlerini besler (36,39).

Arteriae jejunales ve aa. ileales; ileum'un son kısmı hariç, jejunum ve ileum'u besleyen 12-15 adet arterdir. Bu arterler AMS'nin konveks sol-ön tarafından çıkarlar ve mesenterium'un iki yaprağı arasında birbirine paralel olarak ince bağırsağa doğru uzanırlar. Mesenterium içinde uzanırken her bir dal iki yan dalına ayrılır ve komşu damarların yan dalları ile birleşerek el ele tutmuş insanlar gibi kemerler oluştururlar. Bu kemerlerden ayrılan yeni dallar da tekrar yan dallarına ayrılarak komşu dallarla anastomoz yaparlar. Böylece üst üste ikinci, bazı bölümlerde üçüncü, dördüncü ve hatta beşinci kemerler oluşur. Mezenterin kısa olduğu üst bölümde bir kemer, uzun olduğu alt bölümlerde ise daha fazla kemerler oluşur. En son kemerden ayrılan çok sayıdaki dal, mezenterin bağırsağa tutunduğu kenardan bağırsak duvarına dik olarak girerler. Bağırsak eksenine dik olarak uzanan bu dallar, bağırsağı bir halka şeklinde sararlar. Bağırsak eksenine dik seyretmesi nedeniyle, bağırsağın peristaltik hareketlerinden etkilenmezler. Aksi takdirde lümeni kapanarak kan dolaşımı etkilenebilirdi. Arteria jejunalis'ler a. ilealis'lerden genellikle daha uzun fakat daha az sayıdadırlar (36).

Arteria ileocolica; AMS'nin konkav tarafından ayrılan son daldır. Peritoneum parietale'nin altında olmak üzere aşağı ve sağa doğru uzanarak sağ fossa iliaca'ya gelir ve burada iki dalına ayrılır. Bu dallardan yukarı çıkan r. colius, a. colica media ile, aşağı ineni r. ilealis ise AMS'nin terminal dalı ile anastomoz yapar (36, 39).

Arteria colica dextra; AMS'nin sağa bakan konkav yüzünün ortalarından çıkar. Bazen a. ileocolica ile birlikte kısa bir kök şeklinde çıkabilir. Bu arter, peritoneum parietale'nin arkasında olmak üzere sağ tarafta bulunan a. testicularis (veya a. ovarica), üreter ve musculus (m.) psoas'ı ön taraflarından çaprazlayarak colon ascendens'in ortalarına doğru uzanır. Bazen, AMS'den daha yüksek bir seviyede

ayrılır. Bu gibi durumlarda duodenum'un pars descendens'i ile sağ böbreğin alt ucunu önden çaprazlar. Colon ascendens'te inen ve çıkan dallarına ayrılır. İnen dalı a. ileocolica ile çıkan dalı ise ACM'nin nin dalları ile anastomoz yapar. A. colica dextra, colon ascendens'i besler (36).

Arteria colica media; pancreasın hemen aşağısında AMS'den ayrılır. Mesocolon transversum'un iki yaprağı arasında öne doğru uzanarak sağ ve sol dallarına ayrılır. Bu dallar sağda a. colica dextra, solda ise a. colica sinistra ile anastomoz yapar. Bu anastomozların oluşturduğu damar kavsi, colon transversum'dan 2 parmak genişliği uzakta oluşur. Bu kavise a. marginalis coli denilir. Bu kavisten colon transversum'un sağ 2/3'ünü besleyen dallar ayrılır (36).

### ***Arteria mesenterica inferior***

Aorta abdominalis'in ön yüzünden en aşağıda ayrılan dalıdır. BA'nın 3-4 cm yukarısında AA'dan ayrılır. Ayrıldığı seviye L3 orta hizasındadır. Peritoneum parietale'nin arkasında olmak üzere önce AA'nın önünde, daha sonra da sol tarafında aşağı doğru uzanır. Bu esnada a. iliaca communis sinistra'yı önden çaprazlar. Colon transversum'un sol 1/3'ü, colon descendens, colon sigmoideum ve rectum'un büyük kısmını besler. AMS 'den daha ince olan bu arterin verdiği dallar;

1. A. colica sinistra,
2. Aa. sigmoideae,
3. A. rectalis superior'dur (Şekil 3.8.) (36, 39-40).

Arteria colica sinistra; peritoneum parietale'nin arkasında olmak üzere sol tarafın üreter, a. testicularis (veya a. ovarica) ve m. psoas major'unu önden çaprazlayarak, colon descendens'e doğru uzanır. Colon descendens'e gelmeden çıkan ve inen dallarına ayrılır. Çıkan dalı sol böbreğin ön yüzünden geçerek mesocolon transversum'un içerisine girer ve burada ACM'nin sol dalı ile anastomoz yapar. İnen dalı ise a. sigmoidea'nın en üst dalı ile anastomoz yapar. Bu anastomozların oluşturduğu a. marginalis coli'den ayrılan dallar, colon transversum'un sol 1/3'ü ile colon descendens'i besler (36).

Arteriae sigmoideae; 2-3 adet olan bu arterler peritoneum parietale'nin arkasında ve sol tarafın m. psoas major, üreter ve a. testicularis (veya a. ovarica)'sının önünden



### 3.4. Radyolojik Bilgi

Bigisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve anjiyografik metodlar gibi görüntüleme teknolojisindeki gelişmeler ile birlikte vasküler varyasyonlar ile ilgili bilgiler daha önemli hale geldi (42). Dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA), vasküler yapıların değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilmesine rağmen invaziv bir teknik olması, rolünü önemli ölçüde kısıtlamıştır. Son yıllarda, küçük çaplı vasküler yapıları görüntüleme yeteneği olan MDBT anjiyografi, invaziv bir girişim olan DSA'nın kullanımının önemli ölçüde azalmasına yol açmıştır (9).

Multidedektör bilgisayarlı tomografi kullanımı yüksek kalitede üç boyutlu imajlar sağlar ve TC'nin anatomik varyasyonlarını ve normal anatomisini non-invaziv değerlendirmeye imkan verdiği için tavsiye edilir (4). MDBT anjiyografi vasküler yapıların belirlenmesinde sağladığı yüksek kalite ve doğruluk neticesinde oldukça yaygın kullanılan bir metod olmuştur (43).



Şekil 3.9. MDBT görüntüleme ünitesi

## 4. GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı'nda 2015-2017 yılları arasında çekilmiş olan 300 hastanın MDBT anjiyografi görüntüleri retrospektif olarak incelendi. 261 hastaya ait anjiyografik görüntüler çalışmaya dahil edildi.

Philips Brilliance CT scanner (Philips Medical Systems, Cleveland, OH, USA) cihazı kullanılarak MDBT anjiyografi işlemi gerçekleştirildi. Anjiyografi işlemi, işlem başlamadan önce 100 ml non-iyonik kontrast madde otomatik pompalı enjektör aracılığıyla, supin pozisyonda pozisyonlanan hastanın önkol ön bölgesinde bulunan yüzeysel venlerden birinden intravenöz yoldan 4 mL/sn hızında verilmesinden sonra gerçekleştirildi. Taramada uygulanan parametreler; dedektör sıraları, 64; Kolimasyon, 0,625 mm; Adım, 0,92; Portal döndürme süresi, 0,75 s; Dilim kalınlığı 0,90 mm, dilim artışı, 0,45 mm; 250 mAs ve 120 kV doz. Tarama sonucu elde edilen görüntüler çalışma istasyonuna gönderilerek, VRT (volume rendering technique) formatında işlenerek volumetrik görüntüler oluşturuldu. Varyasyonlar ve tüm değerlendirmeler oluşturulan bu görüntüler üzerinden yapıldı.

Değerlendirmeler aşağıda belirtilen kriterlere göre yapıldı;

### 4.1. Truncus Coeliacus Değerlendirme Kriterleri

#### 4.1.1. Truncus coeliacus orijin noktası ve truncusunu değerlendirme kriterleri

**Tip 1: Klasik truncus coeliacus:** Truncus coeliacus, aorta abdominalis'in ön yüzünden tek kök olarak orijin alır ve truncusundan sadece klasik üç dalı (AGS, AHC ve ASp) ayrılır. Bu üç dal ya klasik anatomide anlatıldığı şekilde dallanır ya da trifürkasyon yaparak aynı noktada TC'den ayrılır.

**Tip 2: Klasik olmayan truncus coeliacus:** Truncus coeliacus, aorta abdominalis'in ön yüzünden tek kök olarak orijin alır, fakat truncusu klasik dallanma yapısından farklı bir dallanma yapısı gösterir.

**Tip 3: Tamamlanmamış truncus coeliacus:** Truncus coeliacus'un klasik üç dalından herhangi birinin TC'den orijin almadığı vakalardır. Truncus



hepatosplenicus (AHC ve ASp tek ve aynı kökten çıkar), truncus splenogastricus (AGS ve ASP tek ve aynı kökten çıkar) bu tipe dahil olan truncuslardır.

**Tip 4: Truncus coeliacomesentericus:** Truncus coeliacus ve a. mesenterica superior tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 5: Truncus coeliacogastricus:** Truncus coeliacus ve a. gastrica sinistra tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 6: Truncus coeliacus yokluğu:** Truncus coeliacus'un klasik üç dalının her biri farklı bir yerden orijin alır.

**Tip 7: Tanımlanamayan truncus coeliacus:** Truncus coeliacus'un gösterdiği dallanmalar herhangi bir gruba dahil edilememiş olanlar.

#### 4.1.2. Truncus coeliacus'un klasik dallarının (AGS, AHC ve ASp) orijinlerini değerlendirme kriterleri

**Tip 1:** Klasik truncus coeliacus: Truncus coeliacus'un truncusundan klasik üç dalı (AGS, AHC ve ASp) ayrılır. Bu üç dal ya klasik anatomide anlatıldığı şekilde ya da trifürkasyon yaparak aynı noktada TC'den ayrılır.

**Tip 2:** A. gastrica sinistra direk AA'dan orijin alır.

**Tip 3:** A. gastrica sinistra ASp'den orijin alır.

**Tip 4:** Truncus gastromesentericus: A. gastrica sinistra AMS'den orijin alır.

**Tip 5:** A. gastrica sinistra AHP-r.sinister'den orijin alır.

**Tip 6:** A. gastrica sinistra ve AHP tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 7:** Truncus coeliacus ve AGS tek ortak kökten orijin alır (Truncus coeliacogastricus).

**Tip 8:** A. hepatica communis AA'dan orijin alır.

**Tip 9:** Truncus hepatomesentericus: AHC ve AMS tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 10:** Aksesuar a. hepatica communis: AHC'ye ek olarak aksesuar AHC varlığı.

**Tip 11:** A. hepatica communis yokluğu: AHP (r.dexter ve r.sinister) ve AGD farklı yerlerden orijin alır. Bu nedenle AHC oluşmaz.

**Tip 12:** A. splenica direk AA'dan orijin alır.

**Tip 13:** A. splenica yokluğu: ASp bulunmamaktadır.

#### **4.1.3. Truncus coeliacus'un dallanma varyasyonlarını değerlendirme kriterleri**

**Tip 1:** Klasik truncus coeliacus: Truncus coeliacus'un klasik üç dalı (AGS, AHC ve ASp) klasik anatomide anlatılan şekilde orijin alır.

**Tip 2:** Truncus coeliacus trifürkasyonu: AGS, AHC ve ASp dalları aynı noktada TC'den ayrılır.

**Tip 3:** Truncus hepatoesplenicus (Tamamlanmamış TC): AHC ve ASp tek ortak kökten, AGS farklı bir yerden orijin alır.

**Tip 4:** Truncus splenogastricus (Tamamlanmamış TC): AGS ve ASp tek ortak kökten, AHC farklı bir yerden orijin alır.

**Tip 5:** Truncus coeliacus; AGS, ASp ve AGD olmak üzere üç dala ayrılır, AHC farklı bir yerden orijin alır.

**Tip 6:** Truncus coeliacus; AHC, ASp ve AHP-r.sinister dalı olmak üzere üç dala ayrılır, AGS farklı bir yerden orijin alır.

**Tip 7:** Truncus coeliacus; AHP-r.dexter, AHC, ASp ve AGS olmak üzere dört dala ayrılır.

**Tip 8:** Truncus coeliacus; AHP-r.sinister, AHC, ASp ve AGS olmak üzere dört dala ayrılır.

**Tip 9:** Truncus coeliacus; AGS, AHC, ASp ve AGD (aksesuar) olmak üzere dört dala ayrılır.

**Tip 10:** Truncus coeliacus; AGS, ASp, AHP-r.dexter ve AGD olmak üzere dört dala ayrılır.

**Tip 11:** Truncus coeliacus; AGS, AHC, ASp ve APD olmak üzere dört dala ayrılır.

**Tip 12:** Truncus coeliacus; AHP-r.dexter, AGS, AHC, ASp, APD ve APIS olmak üzere altı dala ayrılır.

**Tip 13:** Truncus coeliacus'dan orijin alan inferior phrenik arterler; Truncus coeliacus'dan klasik dallarına ek olarak APID veya APIS dalları orijin alır. Bu dalların sadece biri veya her ikisi truncus coeliacus'dan çıkabilir.

#### **4.1.4. Truncus coeliacus çıkış yönlerinin belirlenmesi**

Truncus coeliacus'un AA'nın hangi yüzünden (anterior, sol anterolateral, sol lateral) çıktığının belirlenmesi.

### **4.2. A. Mesenterica Superior Değerlendirme Kriterleri**

#### **4.2.1. A. mesenterica superior orijin noktası ve truncusunu değerlendirme kriterleri**

**Tip 1: Klasik a. mesenterica superior:** AMS klasik anatomide anlatılan şekilde AA'dan tek kök olarak orijin ve klasik dallarına ayrılır. AMS'den orijin alan başka bir arter dalı yoktur.

**Tip 2: Klasik olmayan a. mesenterica superior:** AMS klasik anatomide anlatılan şekilde AA'dan tek kök olarak çıkar, fakat klasik dallarından farklı olarak AMS'den orijin alan başka arter dalı (replaced yada aksesuar) vardır.

**Tip 3: Truncus coeliacomesentericus:** TC ve AMS tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 4: Truncus hepatomesentericus:** AMS ve AHC tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 5: Truncus gastromesentericus:** AGS ve AMS tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 6: Truncus bimesentericus:** AMS ve AMI tek ortak kökten orijin alır.

#### **4.2.2. Truncus coeliacus orijininin vertebra seviyelerinin belirlenmesi**

Truncus coeliacus'un AA'dan orijin aldığı noktanın vertebra üzerindeki izdüşümü alınarak uygun vertebra seviyesinin belirlenmesi.

#### **4.2.3. A. mesenterica superior dallanma varyasyonlarını değerlendirme kriterleri**

**Tip 1:** A. mesenterica superior klasik anatomide anlatılan şekilde dallanır, klasik dallarının dışında AMS'den orijin alan başka bir dal yoktur.

**Tip 2:** A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-r.dexter (replaced veya aksesuar); AHP-r.dexter bazı vakalarda replaced olarak, bazı vakalarda aksesuar olarak AMS'den orijin alır.

**Tip 3:** A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-r.sinister (replaced): AHP-r.sinister replaced arter olarak AMS'den orijin alır.

**Tip 4:** A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP (replaced): AHP doğrudan AMS'den orijin alır.

#### **4.2.4. A. mesenterica superior çıkış yönlerinin belirlenmesi**

Arteria mesenterica superior'un AA'nın hangi yüzünden (anterior, sol anterolateral, sağ anterolateral, sol lateral) çıktığının belirlenmesi.

#### **4.2.5. A. mesenterica superior orijininin vertebra seviyelerinin belirlenmesi**

Arteria mesenterica superior'un AA'dan orijin aldığı noktanın vertebra üzerindeki izdüşümü alınarak uygun vertebra seviyesinin belirlenmesi.

### **4.3. A. Mesenterica Inferior Değerlendirme Kriterleri**

#### **4.3.1. A. mesenterica inferior orijin noktası, truncus ve dallanma varyasyonlarını değerlendirme kriterleri**

**Tip 1:** Klasik a. mesenterica inferior: AMI klasik anatomide anlatılan şekilde orijin alır ve dallarına ayrılır.

**Tip 2:** Truncus bimesentericus: AMS ve AMI tek ortak kökten orijin alır.

**Tip 3:** Çift a. mesenterica inferior: AA'nın anterior yüzünden ve AMI'nin üst seviyesinden başka bir arterin çıkması (A.mesenterica media)

**Tip 4:** A. mesenterica inferior'dan orijin alan a. phrenica inferior sinistra

**Tip 5:** A. mesenterica inferior'dan orijin alan a. pancreaticoduodenalis inferior

#### **4.3.2. A. mesenterica inferior çıkış yönlerinin belirlenmesi**

Arteria mesenterica inferior'un AA'nın hangi yüzünden (anterior, sol anterolateral, sağ anterolateral, sol lateral) çıktığının belirlenmesi.

#### 4.3.3. A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyelerinin belirlenmesi

Arteria mesenterica inferior'un AA'dan orijin aldığı noktanın vertebra üzerindeki izdüşümü alınarak uygun vertebra seviyesinin belirlenmesi.

#### 4.4. Mesafe Ölçümleri

Truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un birbirine ve bifurcatio aorta'ya olan uzaklıklarının ayrı ayrı üç boyutlu ölçüm tekniği ile belirlenmesi.

- Truncus coeliacus - A. mesenterica superior arası mesafe
- Truncus coeliacus - A. mesenterica inferior arası mesafe
- Truncus coeliacus - Bifurcatio aorta arası mesafe
- A. mesenterica superior - A. mesenterica inferior arası mesafe
- A. mesenterica superior - Bifurcatio aorta arası mesafe
- A. mesenterica inferior - Bifurcatio aorta arası mesafe

Radyolojik görüntülerden elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak SPSS 21 veri analiz programı ile istatistiksel analizler yapıldı. Verilerin özeti; ortalama±standart sapma, yüzde ve frekans olarak ifade edildi. Ki-kare, Independent Samples T testi ile cinsiyetlere göre karşılaştırma yapıldı.

Bu çalışma, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Oturma Tarihi 21.12.2017, Karar No:55).

## 5. BULGULAR

Çalışmamız 300 vakanın anjiyografik görüntüleri üzerinde gerçekleştirildi. 300 vakanın 39'u çeşitli nedenlerle (majör abdominal vasküler cerrahi geçiren hastalar, görüntü kalitesi yetersiz olan hastalar vb.) çalışma dışı bırakıldı. Kalan 261 vakaya ait radyolojik görüntüler çalışmaya dahil edildi. Veriler değerlendirilirken yaş ve cinsiyet göz önüne alındı. Çalışmaya dahil edilen vakaların yaş aralığı 16-83, yaş ortalaması 48 olarak belirlendi. Vakaların yaş ortalamaları ve cinsiyet göre dağılımı Tablo 5.1.'de verilmiştir.

**Tablo 5.1.** Araştırmaya dahil edilen vakaların cinsiyet ve yaşa göre dağılımı

Cinsiyet	N	%	Yaş Ortalaması
Kadın	115	% 44,1	45 yaş
Erkek	146	% 55,9	51 yaş
Toplam	261	% 100,0	48 yaş

### 5.1. Truncus Coeliacus ile İlgili Bulgular

Truncus coeliacus toplam 261 vakada varyasyonlar açısından, 238 vakada ise aorta abdominalis'ten çıkış yönleri ve orijininin vertebra seviyeleri açısından değerlendirildi.

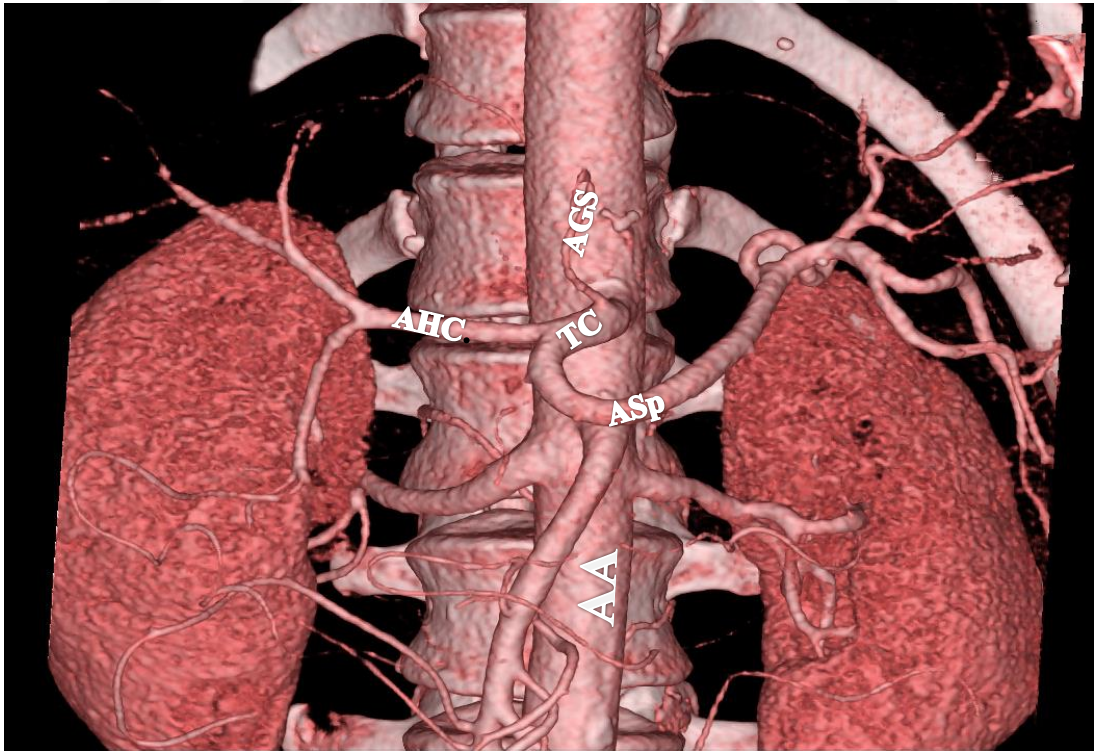
#### 5.1.1. Truncus coeliacus orijin noktası ve truncusuna ait bulgular

Toplam 261 vakada truncus coeliacus; orijin noktası, truncusdan çıkan dallar, başka arterler ile oluşturduğu ortak truncuslar açısından değerlendirildi. Yapılan değerlendirmede 180 (% 68,97) vakada klasik truncus coeliacus, 81 (% 31,03) vakada ise çeşitli varyasyonlar saptandı.

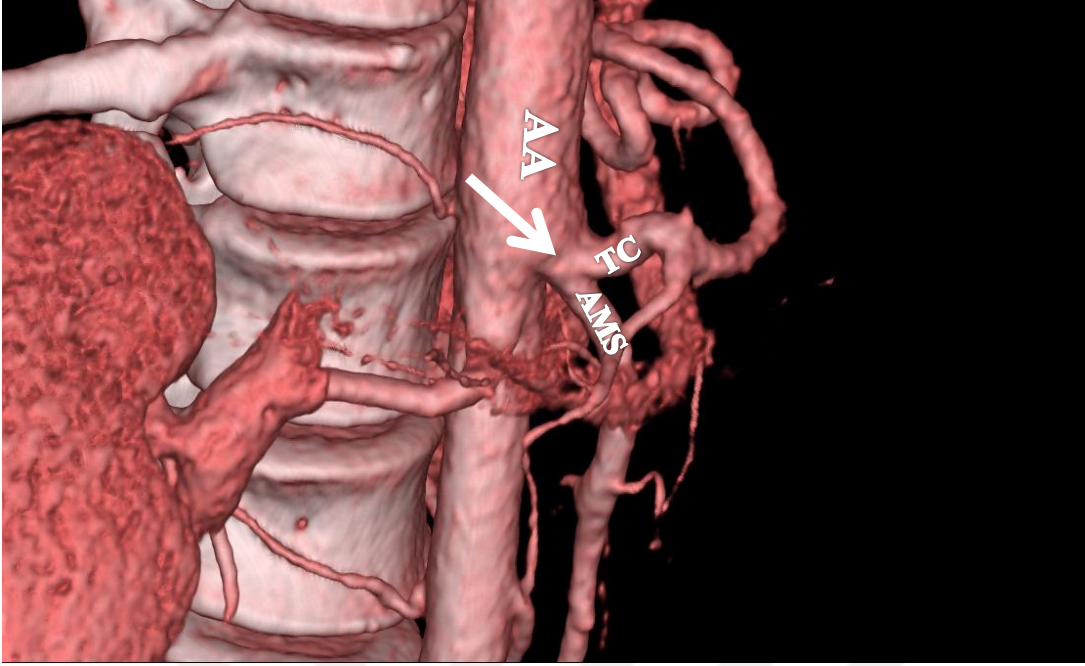
Tespit edilen sonuçlar ve açıklamaları Tablo 5.2.'de belirtildi.

**Tablo 5.2.** Truncus coeliacus'un orijin, truncus varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı

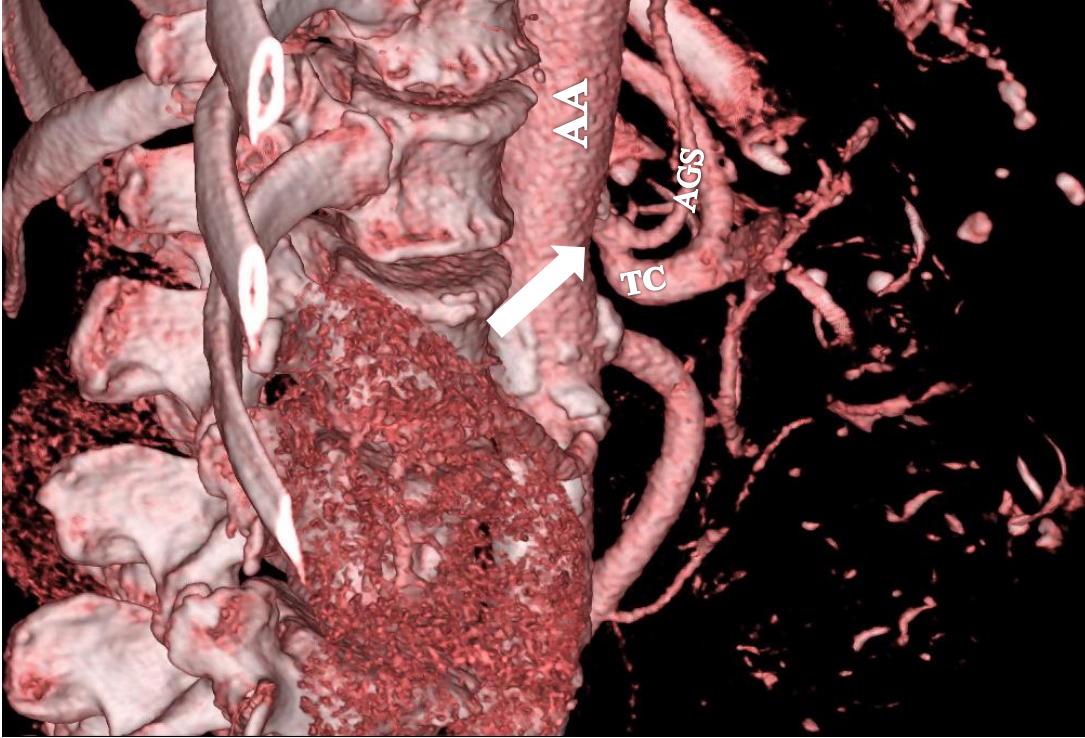
Tipler	Cinsiyet		Toplam N (%)	Açıklama
	Kadın N (%)	Erkek N (%)		
<b>Tip 1</b>	77 (% 66,96)	103 (% 70,55)	180 (% 68,97)	Şekil 5.1.
<b>Tip 2</b>	17 (% 14,78)	25 (% 17,12)	42 (% 16,09)	Tablo 5.4.
<b>Tip 3</b>	12 (% 10,43)	11 (% 7,53)	23 (% 8,81)	Tablo 5.4.
<b>Tip 4</b>	1 (% 0,87)	2 (% 1,37)	3 (% 1,15)	Şekil 5.2.
<b>Tip 5</b>	1 (% 0,87)	-	1 (% 0,38)	Şekil 5.3.
<b>Tip 6</b>	3 (% 2,61)	2 (% 1,37)	5 (% 1,92)	Şekil 5.4. - Şekil 5.5.
<b>Tip 7</b>	4 (% 3,48)	3 (% 2,05)	7 (% 2,68)	Tanımlanamayan TC
<b>Toplam</b>	115 (% 44)	146 (% 56)	261 (% 100)	



**Şekil 5.1.** Klasik truncus coeliacus (63 yaş, erkek)



Şekil 5.2. Truncus coeliacomesentericus (TC ve AMS ortak tek kökten çıkıyor)  
(43 yaş, kadın)



Şekil 5.3. Truncus coeliacogastricus (TC ve AGS tek ortak kökten orijin alır)  
(69 yaş, kadın)





**Şekil 5.4.** Truncus coeliacus yokluğu (AGS, AHC ve ASp'nin kökleri farklı yerlerden orjin alıyor) (46 yaş, kadın)



**Şekil 5.5.** Truncus coeliacus yokluğu (AGS, AHC ve ASp'nin kökleri farklı yerlerden ve doğrudan AA' dan orijin alıyor) (66 yaş, kadın)

### 5.1.2. Truncus coeliacus klasik dallarına ait bulgular

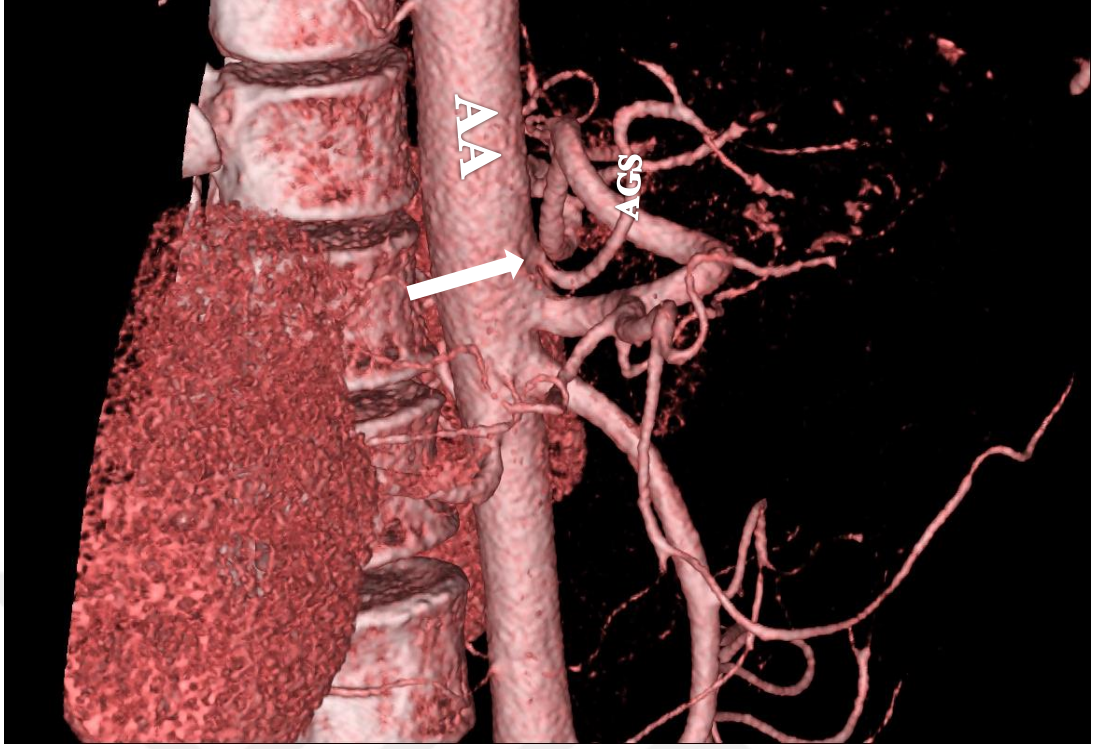
Truncus coeliacus'un klasik anatomide anlatılan dalları (AGS, AHC ve ASp) orijin noktasına göre ayrı ayrı değerlendirildi. Toplam 41 (% 19,69) vakada (21 kadın, 20 erkek) çeşitli varyasyonlar saptandı. AGS ile ilgili 6 farklı varyasyon tipi (Tip 2-7), AHC ile ilgili 4 farklı varyasyon tipi (Tip 8-11) ve ASp ile ilgili 2 farklı varyasyon tipi (Tip 12-13) tespit edildi.

Tespit edilen sonuçlar ve açıklamaları Tablo 5.3.'de belirtildi.

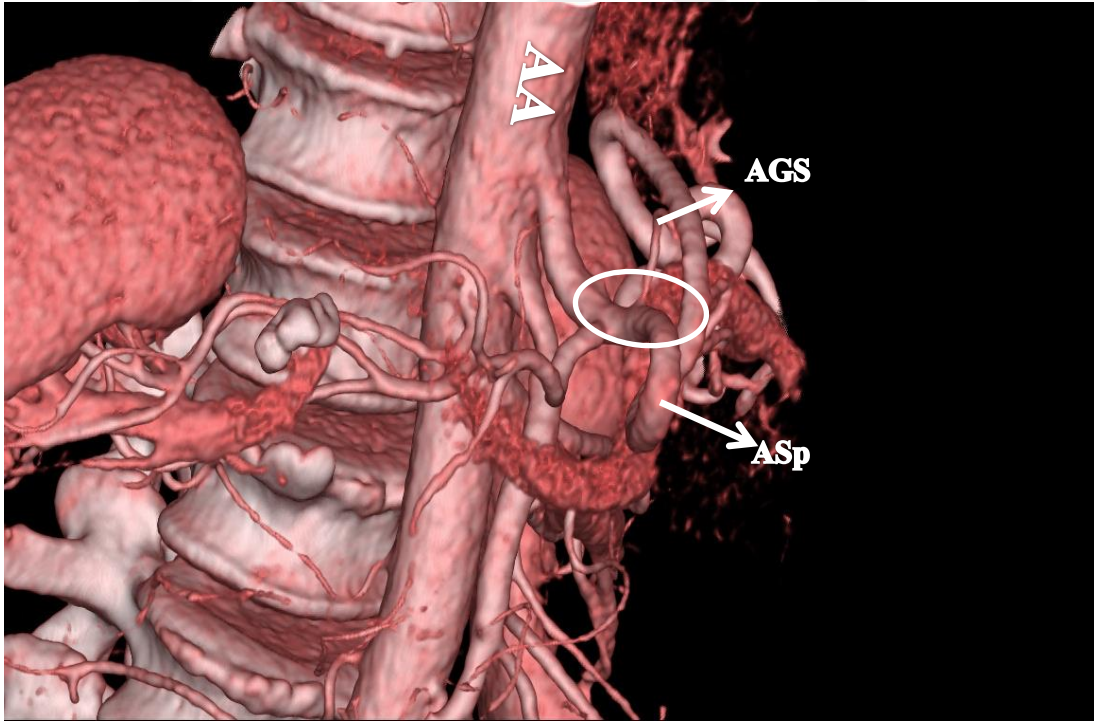
**Tablo 5.3.** Truncus coeliacus klasik dallarının (AGS, AHC ve ASp) orijinlerinde saptanan varyasyonlar ve cinsiyete göre dağılımı

Tipler	Cinsiyet		Toplam N (%)	Açıklama
	Kadın N (%)	Erkek N (%)		
Tip 1	77 (% 63,11)	103 (% 67,76)	180 (% 65,69)	Şekil 5.1.
Tip 2	7 (% 5,74)	5 (% 3,29)	12 (% 4,38)	Şekil 5.6.
Tip 3	-	3 (% 1,97)	3 (% 1,09)	Şekil 5.7.
Tip 4	1 (% 0,82)	1 (% 0,66)	2 (% 0,73)	Şekil 5.8.
Tip 5	1 (% 0,82)	3 (% 1,97)	4 (% 1,46)	Şekil 5.9.
Tip 6	-	1 (% 0,66)	1 (% 0,36)	Şekil 5.10.
Tip 7	1 (% 0,82)	-	1 (% 0,36)	Şekil 5.3.
Tip 8	5 (% 4,10)	3 (% 1,97)	8 (% 2,92)	Şekil 5.11.
Tip 9	5 (% 4,10)	3 (% 1,97)	8 (% 2,92)	Şekil 5.12.
Tip 10	1 (% 0,82)	3 (% 1,97)	4 (% 1,46)	Şekil 5.13.
Tip 11	2 (% 1,64)	4 (% 2,63)	6 (% 2,19)	Şekil 5.14.
Tip 12	2 (% 1,64)	2 (% 1,32)	4 (% 1,46)	Şekil 5.15.
Tip 13	1 (% 0,82)	-	1 (% 0,36)	Şekil 5.16.
<b>Bu Sınıflandırmaya Dahil Edilmeyenler</b>	19 (% 15,57)	21 (% 13,82)	40 (% 14,60)	
<b>*Toplam</b>	122 (*115) (% 44)	152 (*146) (% 56)	274 (*261) (% 100)	

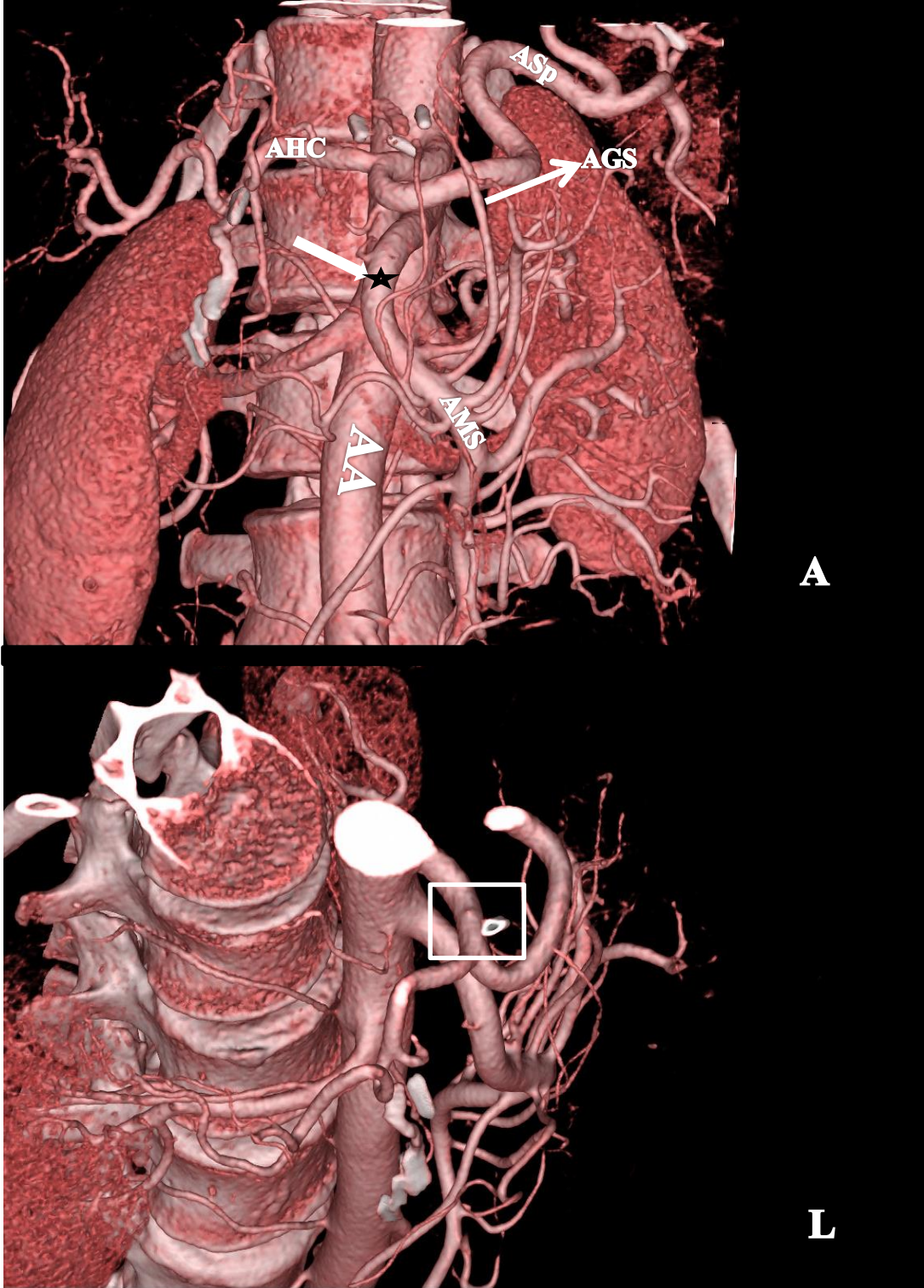
\*Kadınlarda; 3 vaka 3 farklı varyasyon tipi, 1 vaka 2 farklı varyasyon tipi göstermektedir. Erkeklerde ise; 2 vaka 3 farklı varyasyon tipi, 2 vaka 2 farklı varyasyon tipi göstermektedir. Toplam vaka sayısı bu nedenle değişmiştir.



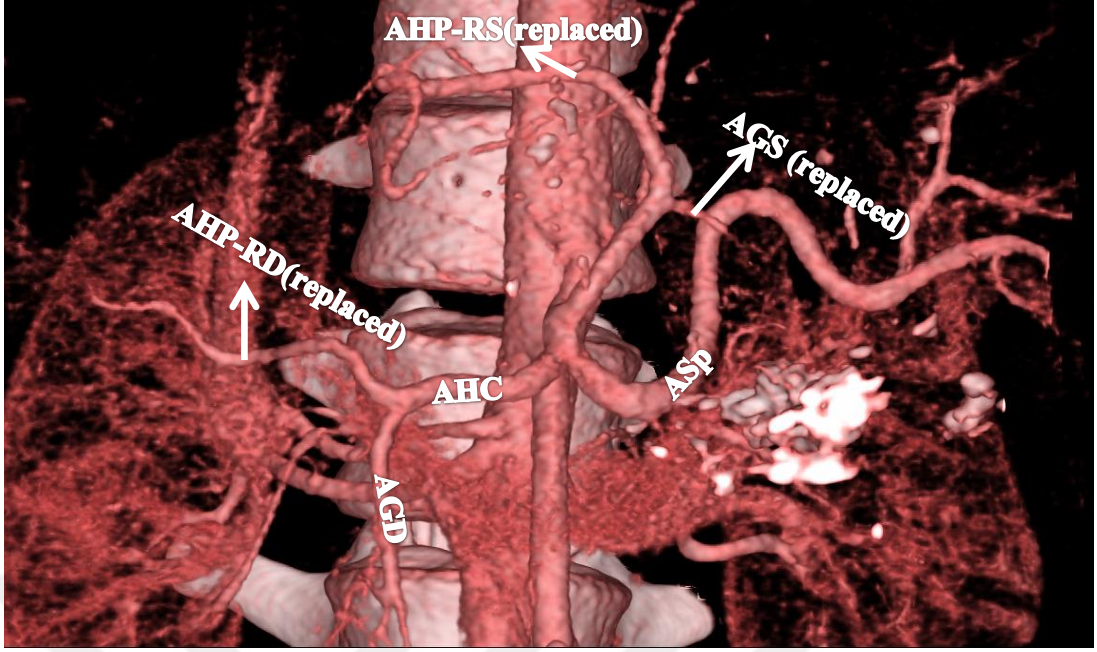
Şekil 5.6. A. gastrica sinistra doğrudan AA'dan orijin alıyor (48 yaş, erkek)



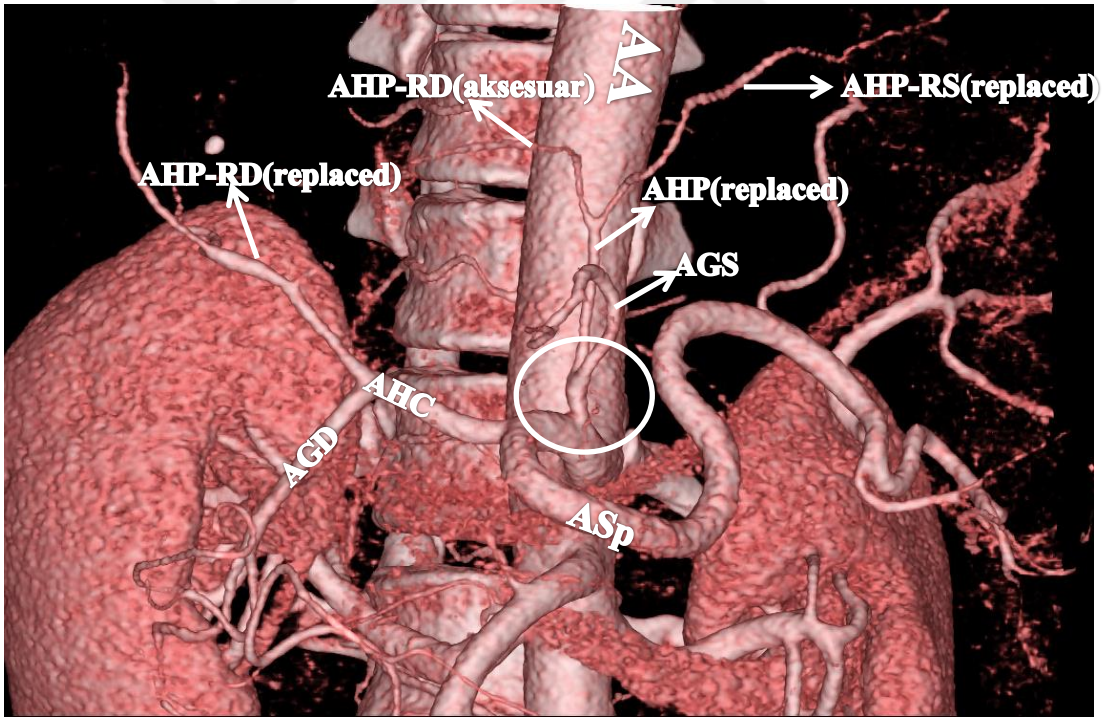
Şekil 5.7. A. gastrica sinistra doğrudan ASp'den orijin alıyor (54 yaş, erkek)



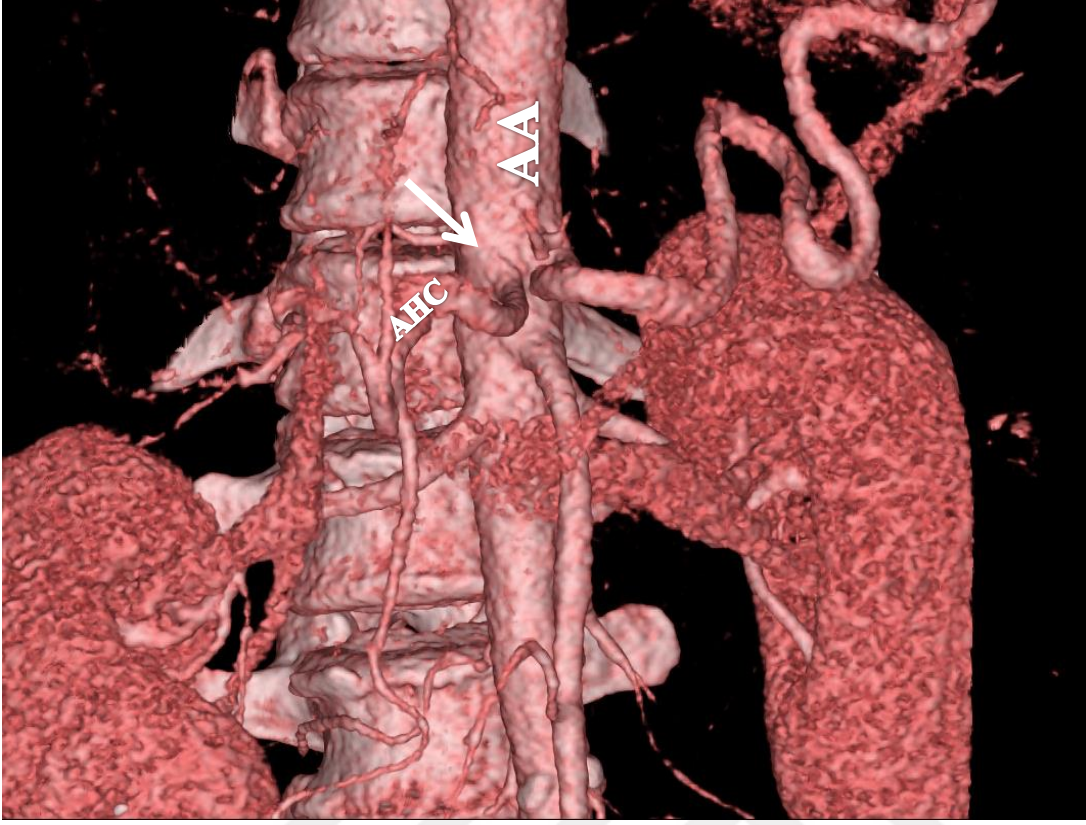
**Şekil 5.8.** Truncus gastromesentericus (★) (AGS ve AMS aynı kökten orijin alıyor)  
A. gastrica sinistra klasik yerinden orijin almıyor ( □ )  
(A: anterior yüzden, L: lateral yüzden) (51 yaş, erkek)



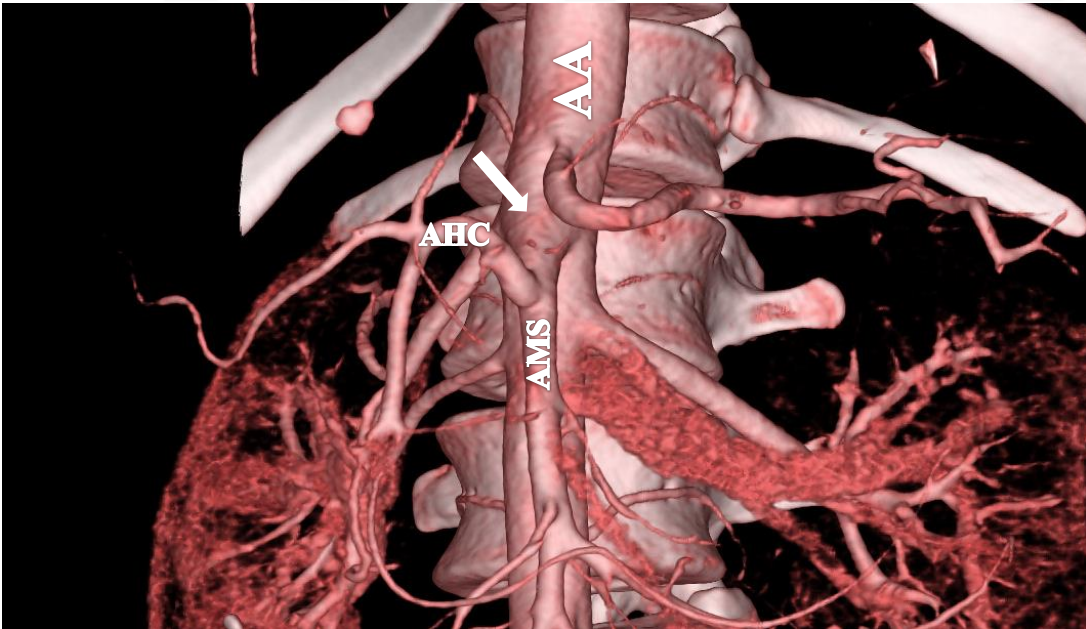
Şekil 5.9. A. gastrica sinistra doğrudan AHP-RS'den orijin alıyor (20 yaş, erkek)



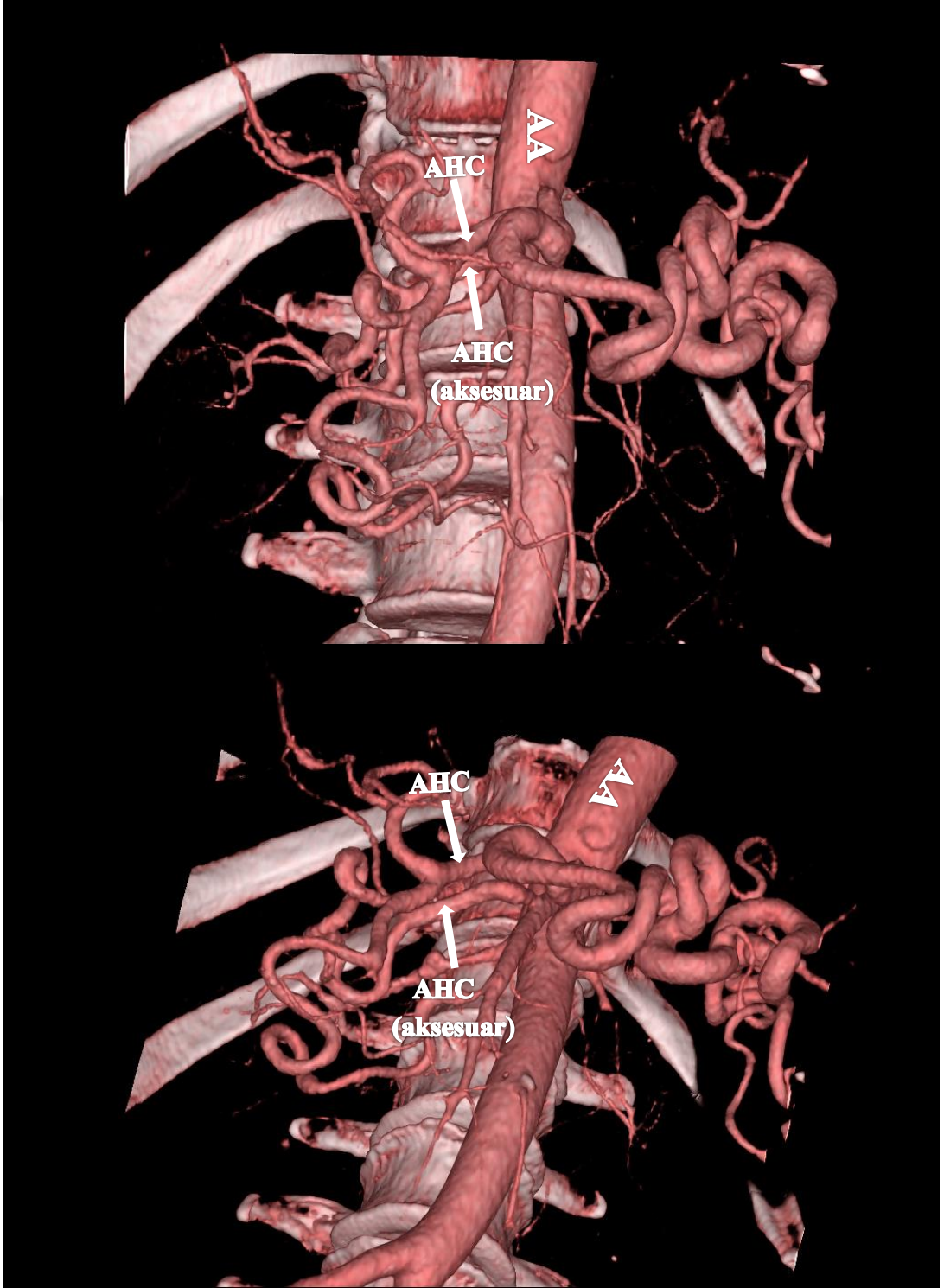
Şekil 5.10. A. gastrica sinistra ve AHP aynı kökten orijin alıyor (53 yaş, erkek)



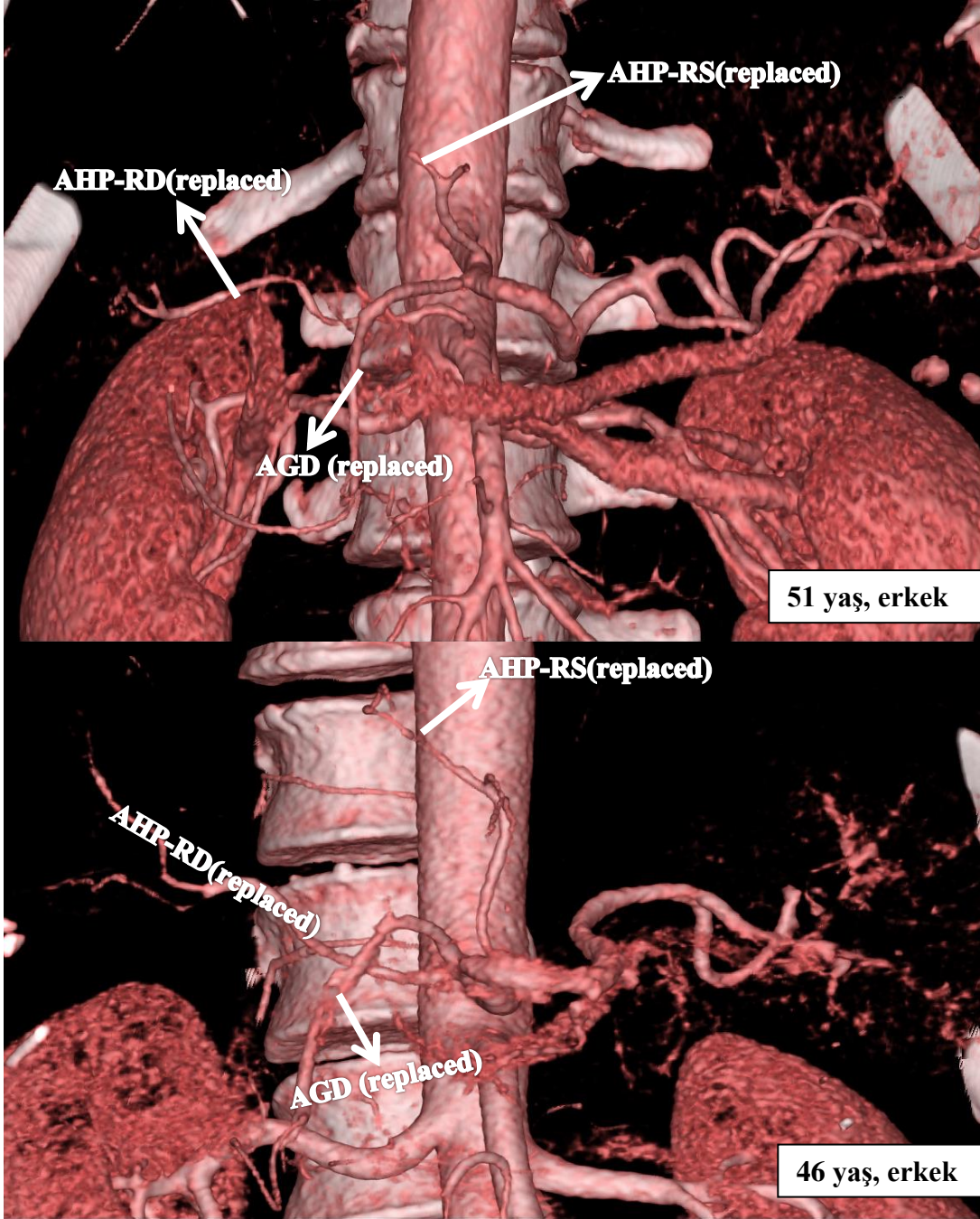
Şekil 5.11. A. hepatica communis doğrudan AA'dan orijin alıyor (66 yaş, kadın)



Şekil 5.12. Truncus hepatomesentericus (AMS ve AHC aynı kökten orijin alıyor)  
(26 yaş, kadın)

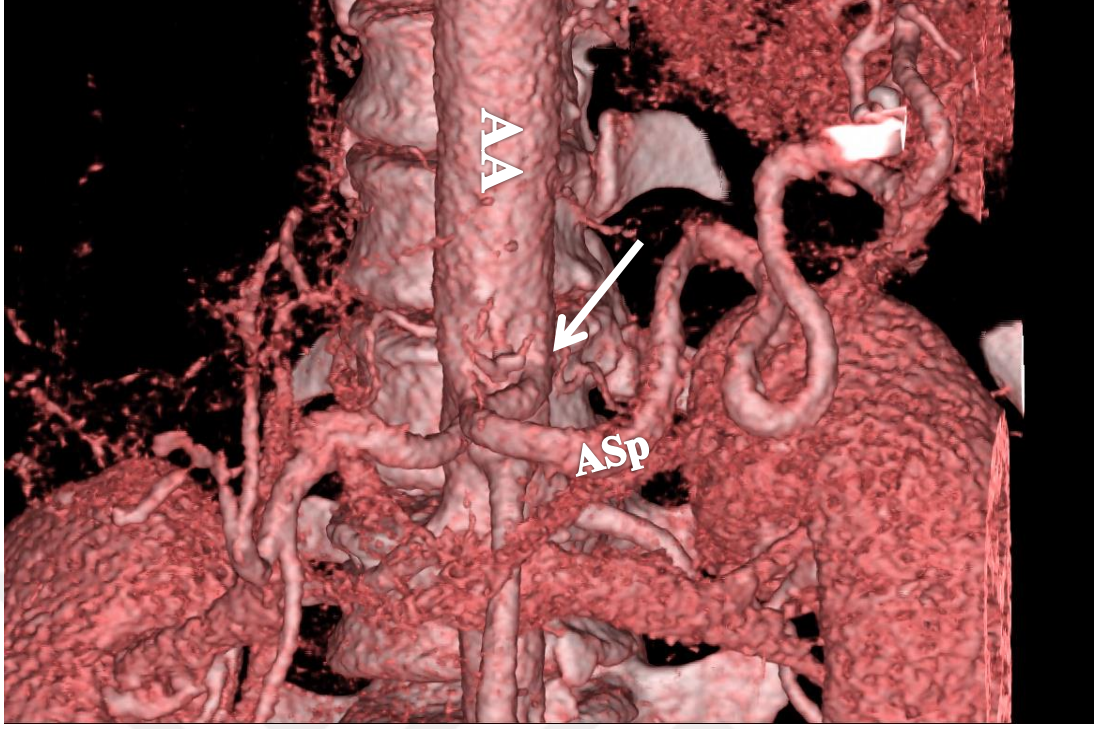


**Şekil 5.13.** Aksesuar a. hepatica communis (Çift AHC) (53 yaş, erkek)

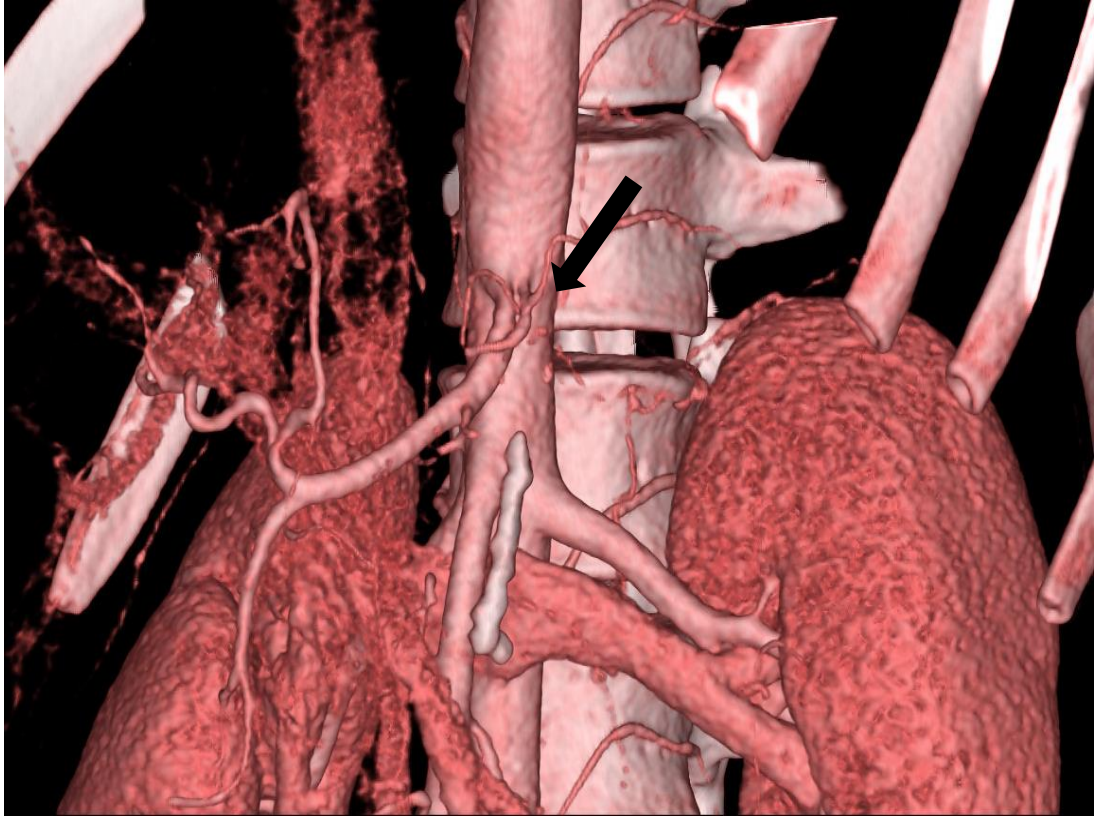


Şekil 5.14. A. hepatica communis yokluğu (AHC'yi oluşturan AHP-r.dexter, AHP-r.sinister ve AGD farklı yerlerden orijin alıyor)





Şekil 5.15. A. splenica doğrudan AA'dan orijin alıyor (66 yaş, kadın)



Şekil 5.16. A. splenica yokluğu (20 yaş, kadın)

### 5.1.3. Truncus coeliacus dallanma yapısına ait bulgular

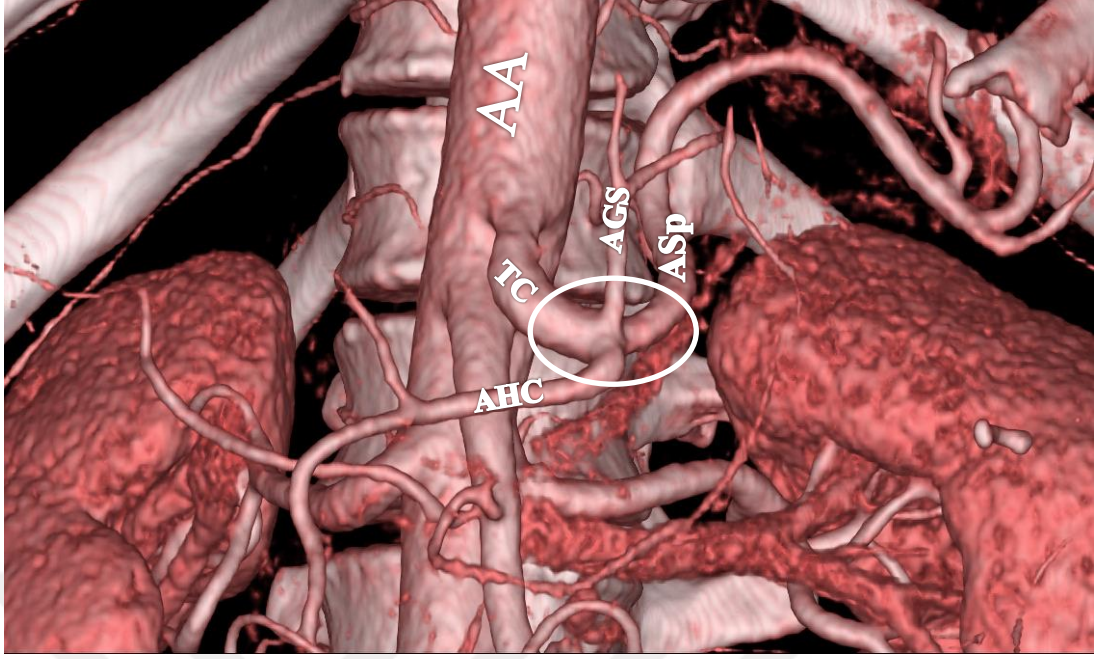
Klasik anatomide truncusundan üç dal (AGS, AHC ve ASp) çıkan truncus coeliacus'un yapılan çalışma sonucunda oldukça farklı dallanma yapıları gösterdiği saptandı. Truncus coeliacus'un toplamda 90 (% 34,48) vakada (42 kadın, 48 erkek) normal dallanmasından farklı dallanma yapıları gösterdiği belirlendi. Dört ve beş dalı olan truncus coeliacus vakaları, özellikle dört dalı olan truncus coeliacus vakalarının oldukça farklı tipler gösterdiği ortaya kondu.

Tespit edilen sonuçlar ve açıklamaları Tablo 5.4.'de belirtildi.

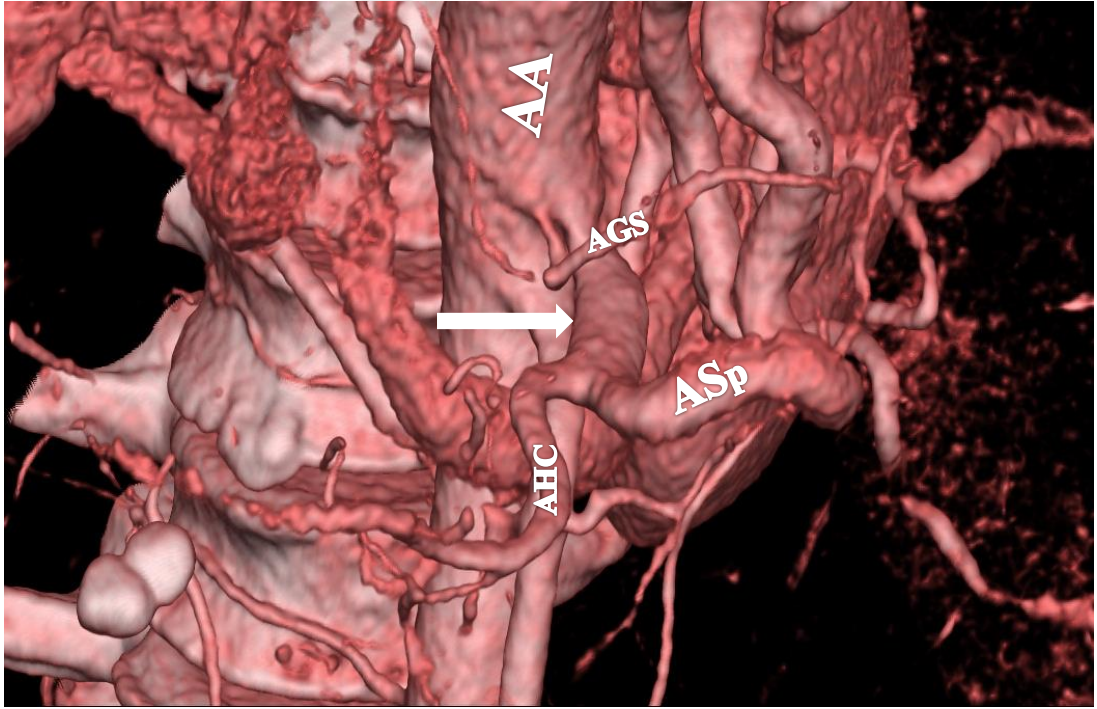
**Tablo 5.4.** Truncus coeliacus dallanma varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı

Tipler	Cinsiyet		Toplam N (%)	Açıklama
	Kadın N (%)	Erkek N (%)		
<b>Tip 1</b>	65 (% 56,52)	90 (% 61,64)	155 (% 59,39)	Şekil 5.1.
<b>Tip 2</b>	12 (% 10,43)	13 (% 8,90)	25 (% 9,58)	Şekil 5.17.
<b>Tip 3</b>	5 (% 4,35)	7 (% 4,79)	12 (% 4,60)	Şekil 5.18.
<b>Tip 4</b>	7 (% 6,09)	4 (% 2,74)	11 (% 4,21)	Şekil 5.19.
<b>Tip 5</b>	1 (% 0,87)	1 (% 0,68)	2 (% 0,77)	Şekil 5.20.
<b>Tip 6</b>	1 (% 0,87)	3 (% 2,05)	4 (% 1,53)	Şekil 5.21.
<b>Tip 7</b>	2 (% 1,74)	1 (% 0,68)	3 (% 1,15)	Şekil 5.22.
<b>Tip 8</b>	1 (% 0,87)	2 (% 1,37)	3 (% 1,15)	Şekil 5.23.
<b>Tip 9</b>	-	1 (% 0,68)	1 (% 0,38)	Şekil 5.24.
<b>Tip 10</b>	1 (% 0,87)	1 (% 0,68)	2 (% 0,77)	Şekil 5.25.
<b>Tip 11</b>	4 (% 3,48)	3 (% 2,05)	7 (% 2,68)	Şekil 5.26.
<b>Tip 12</b>	-	1 (% 0,68)	1 (% 0,38)	Şekil 5.27.
<b>Tip 13</b>	7 (% 6,09)	12 (% 8,22)	19 (% 7,28)	Şekil 5.28.
<b>Bu Sınıflandırmaya Dahil Edilmeyenler</b>	9 (% 7,83)	7 (% 4,79)	16 (% 6,13)	
<b>Toplam</b>	115 (% 44)	146 (% 56)	261 (% 100)	

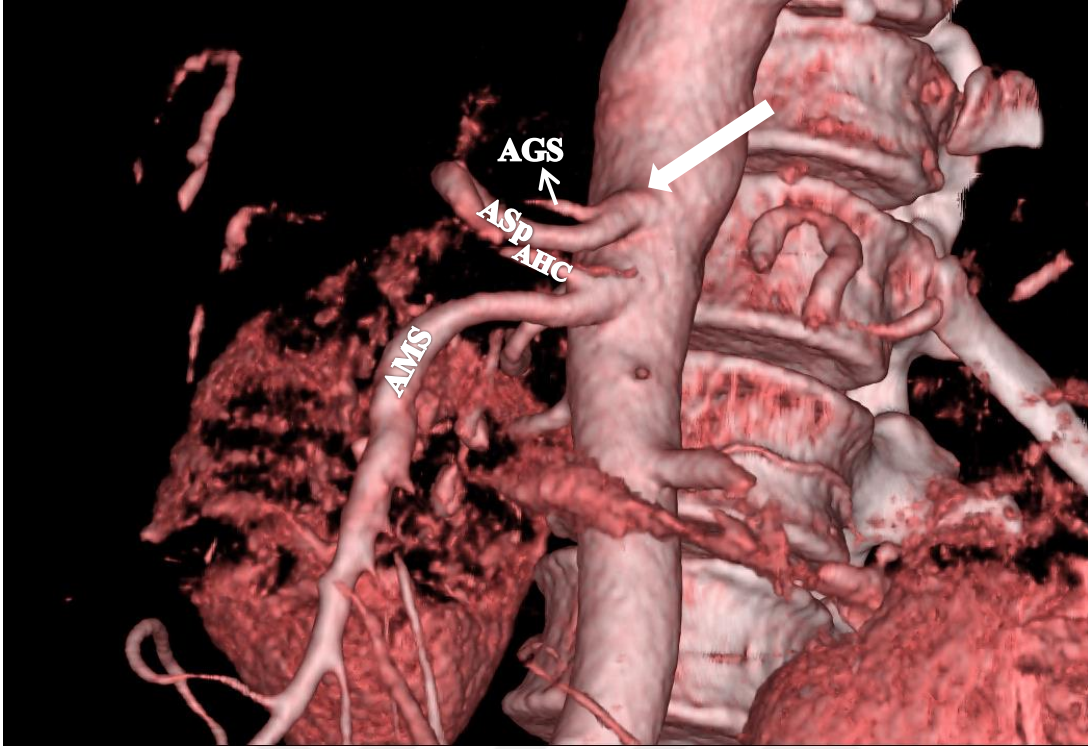
\*Tip 3-4 Tablo 5.2.'de tamamlanmamış TC olarak, Tip 5-13 ise Tablo 5.2.'de klasik olmayan TC olarak tanımlanmıştır.



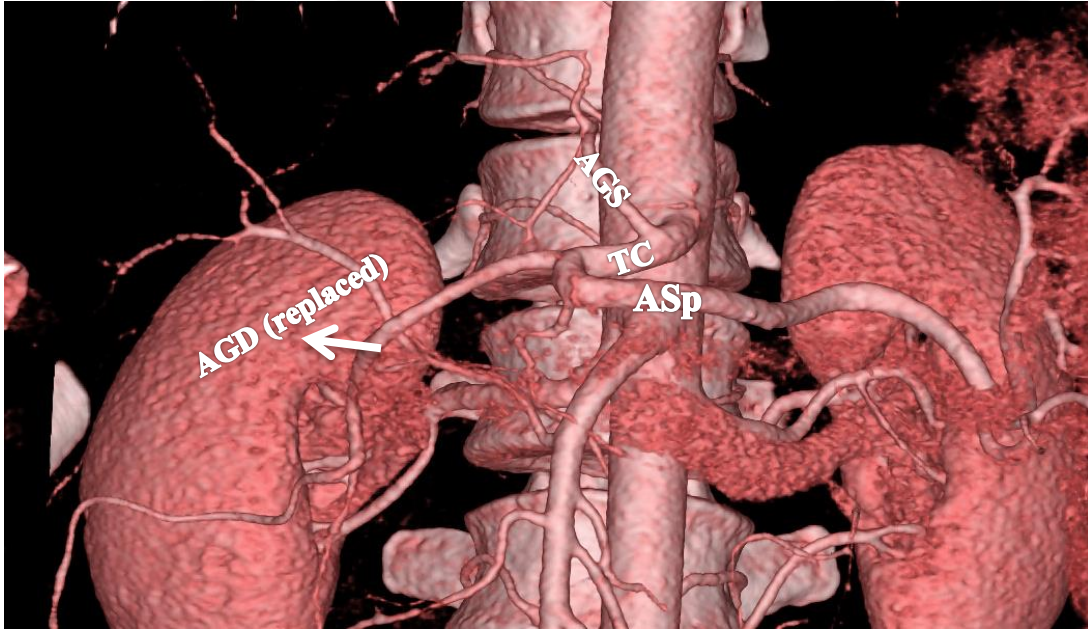
Şekil 5.17. Truncus coeliacus trifürkasyonu (54 yaş, erkek)



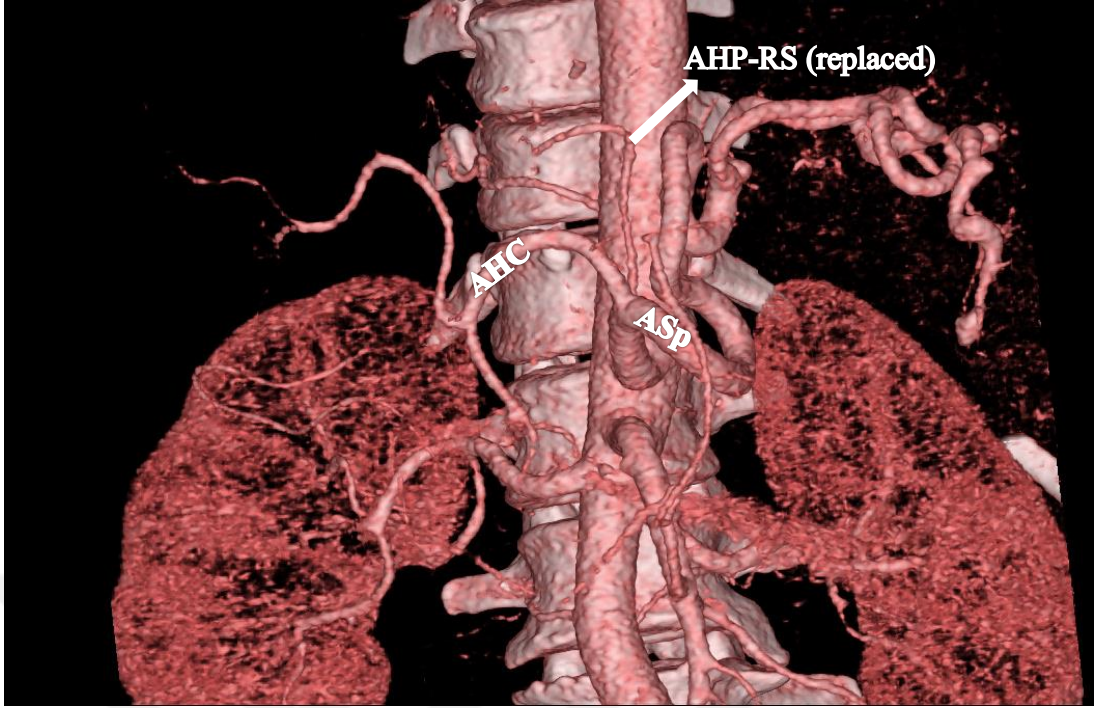
Şekil 5.18. Truncus hepato-splenicus (AHC ve ASp tek ve aynı kökten orijin alıyor, AGS farklı yerden orijin alıyor) (51 yaş, erkek)



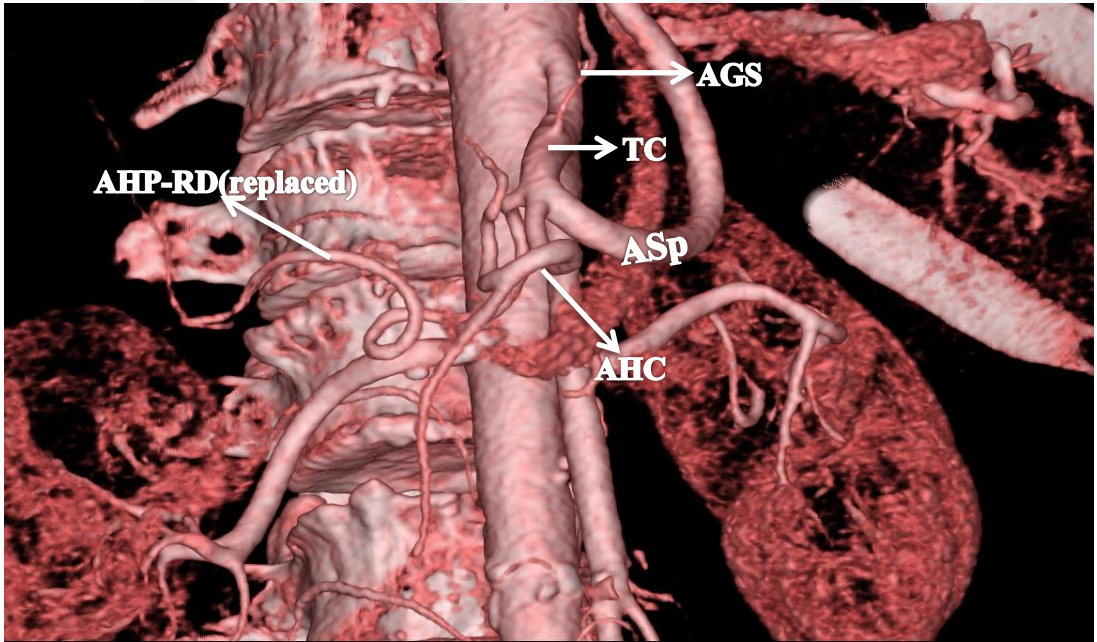
Şekil 5.19. Truncus splenogastricus (AGS ve ASp tek ve aynı kökten orijin alıyor, AHC farklı yerden orijin alıyor) (56 yaş, kadın)



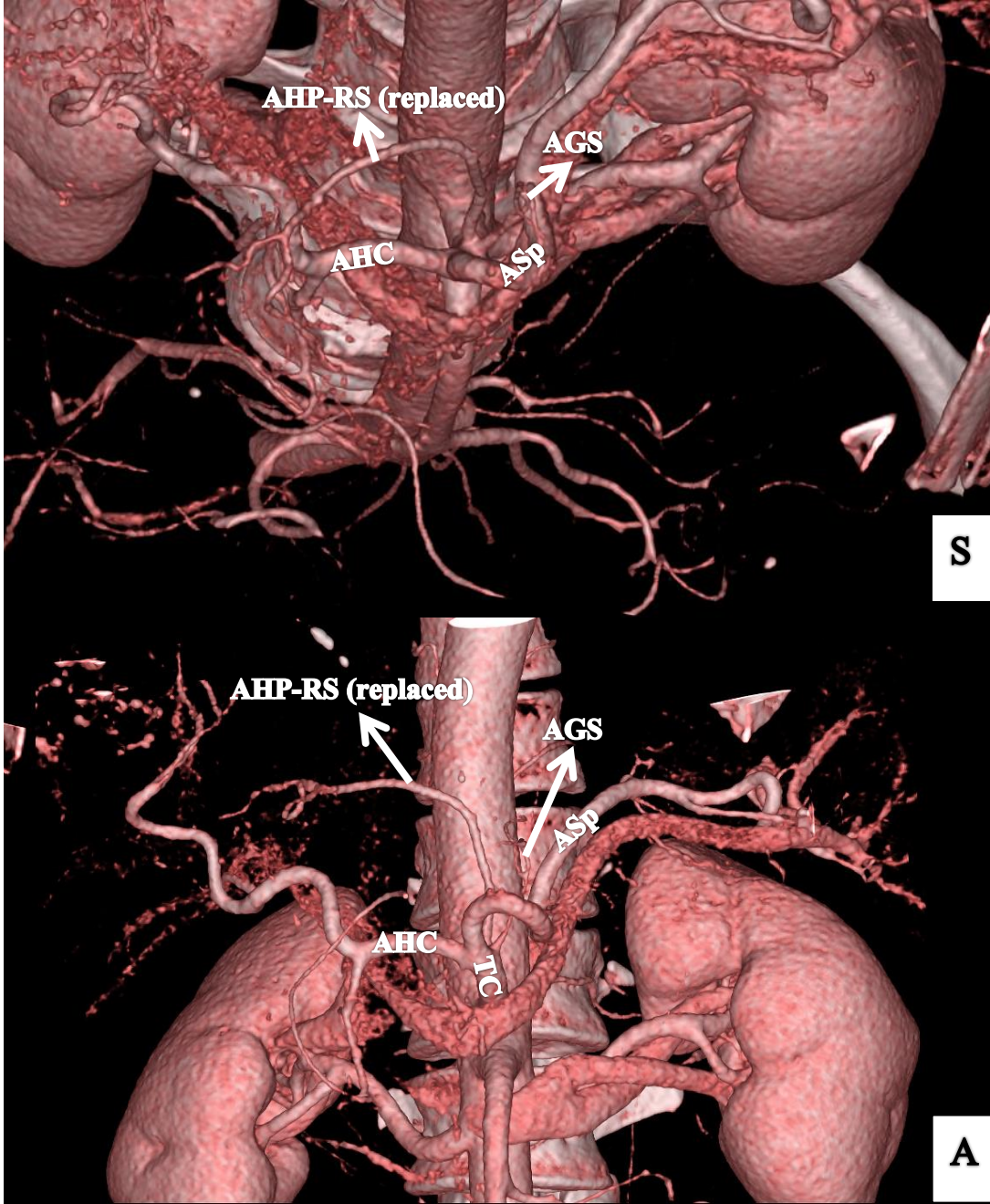
Şekil 5.20. Truncus coeliacus dalları (3 dal): AGS, ASp ve AGD (AHC yok) (53 yaş, erkek)



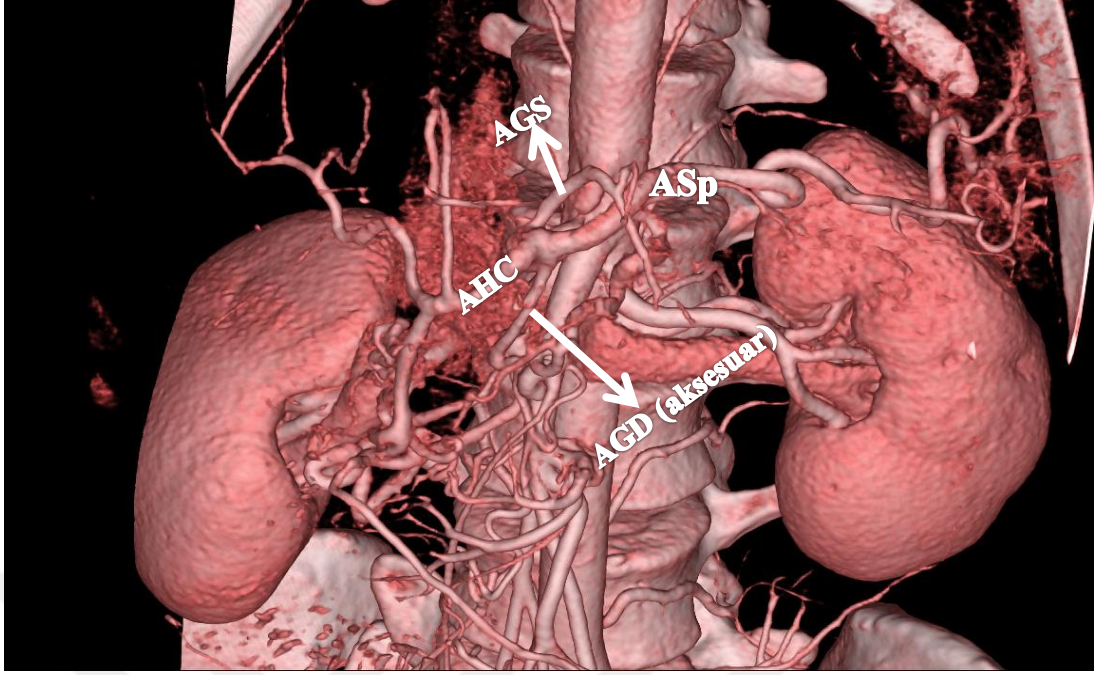
**Şekil 5.21.** Truncus coeliacus dalları (3 dal); AHC, ASp ve AHP-RS (AGS farklı yerden orijin alıyor) (43 yaş, kadın)



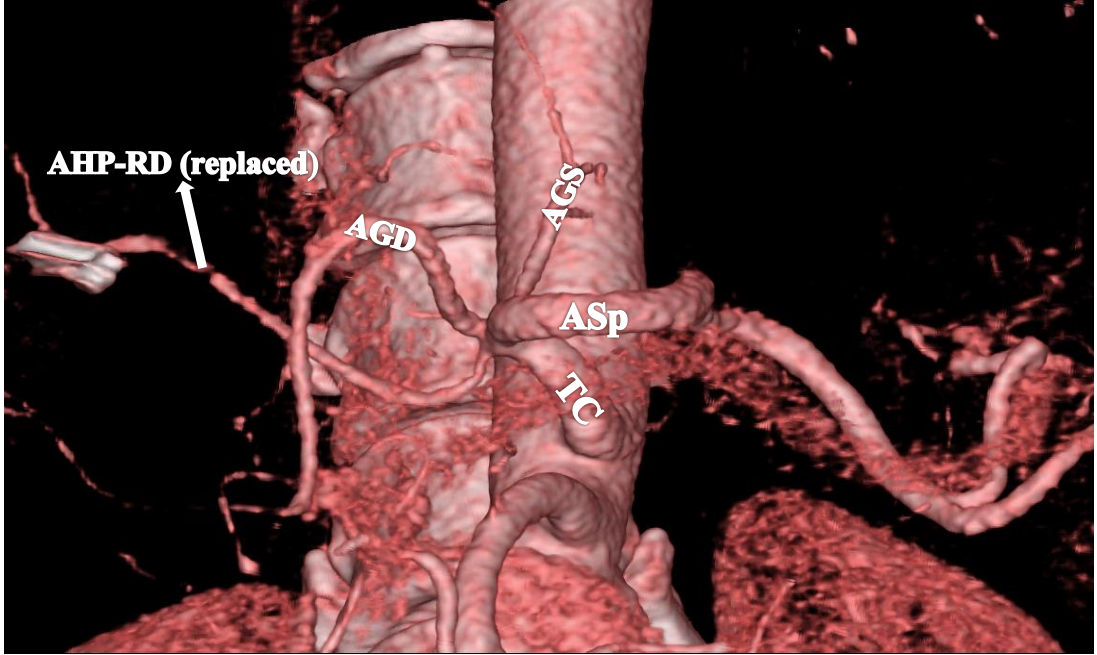
**Şekil 5.22.** Truncus coeliacus dalları (4 dal); AHP-RD, AHC, ASp ve AGS (40 yaş, erkek)



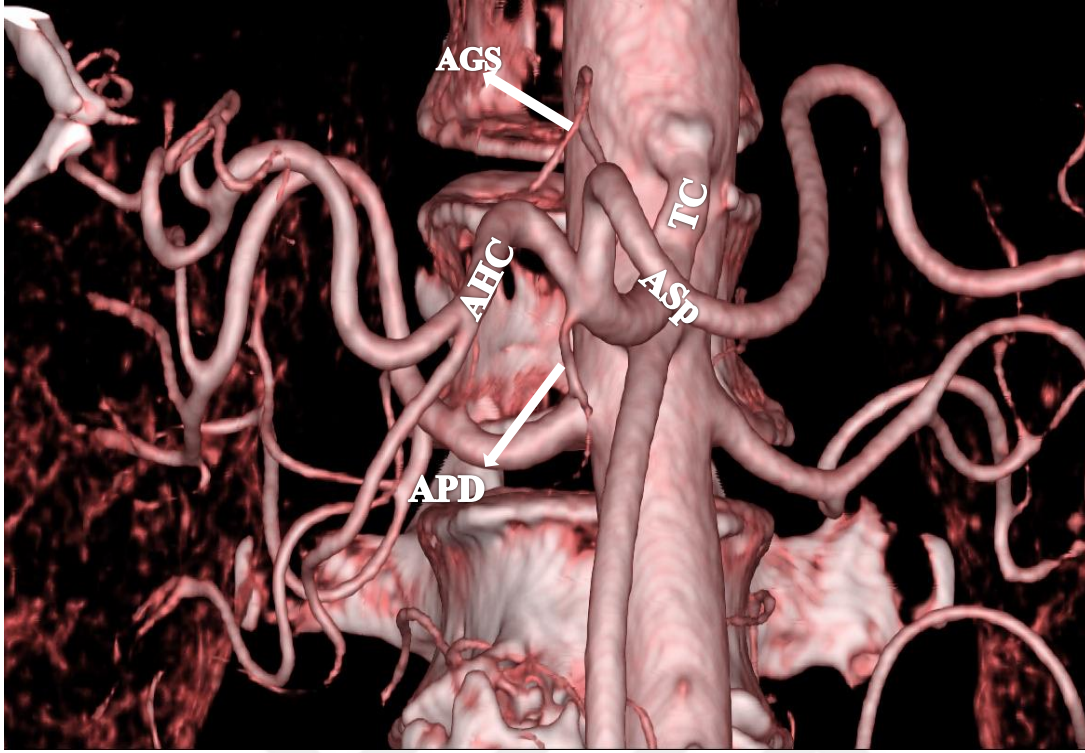
Şekil 5.23. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AHP-RS, AHC, ASp ve AGS (A: anterior bakış, S: superior bakış) (49 yaş, erkek)



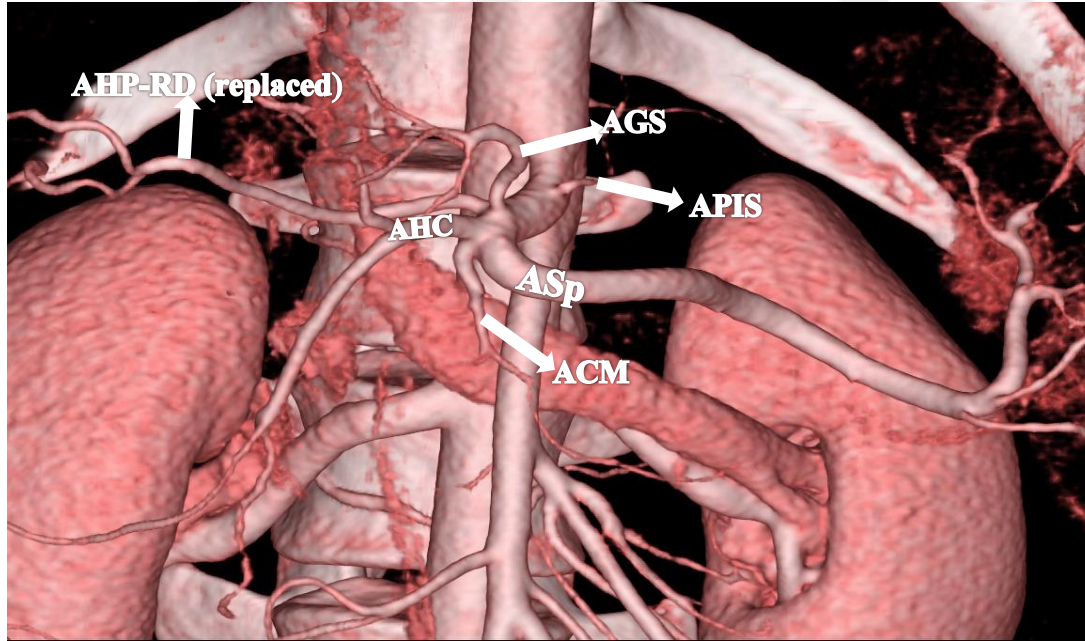
Şekil 5.24. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AGS, AHC, ASp ve AGD (aksesuar)  
(39 yaş, erkek)



Şekil 5.25. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AGS, ASp, AHP-RD ve AGD  
(50 yaş, kadın)

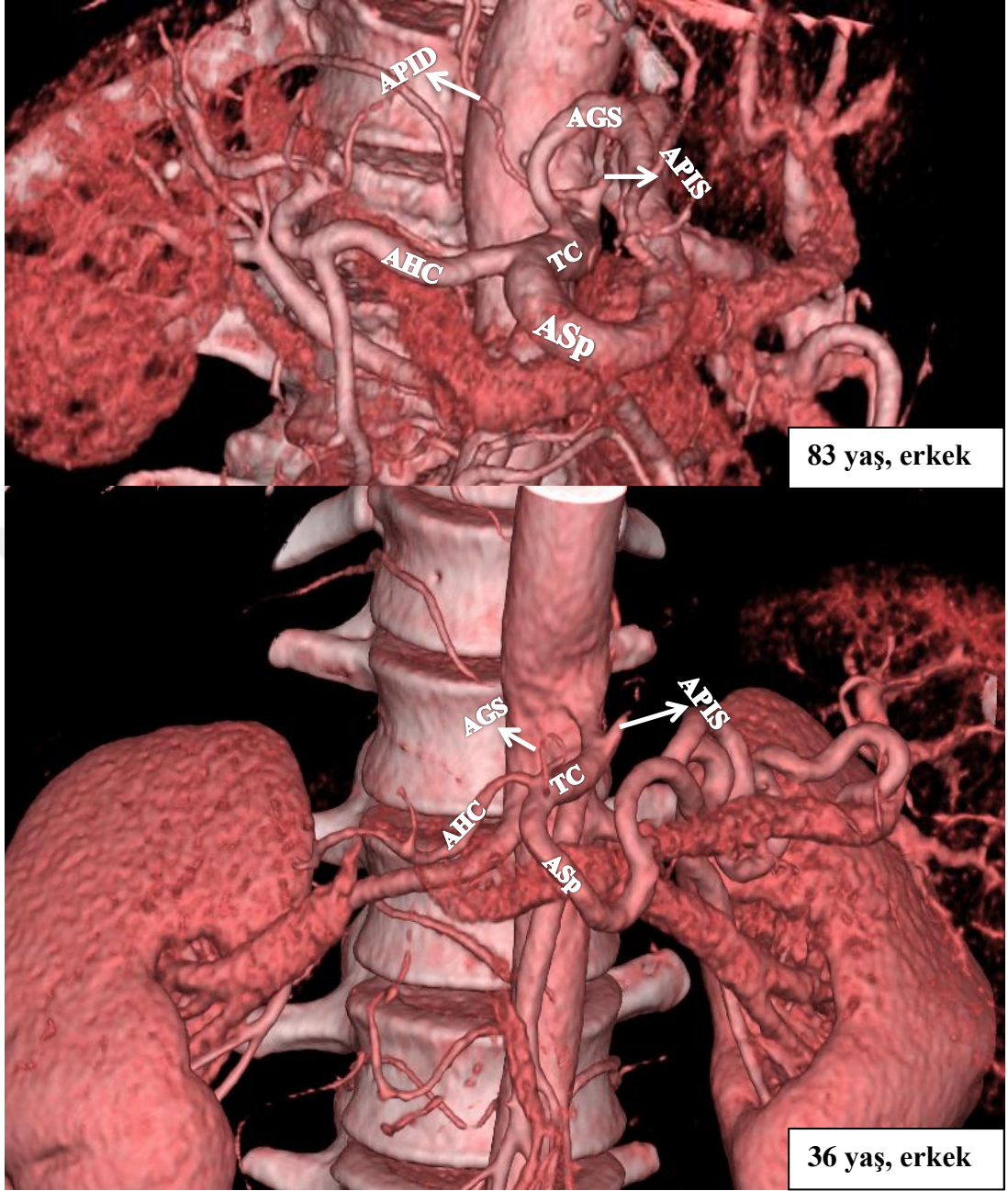


Şekil 5.26. Truncus coeliacus dalları (4 dal); AGS, AHC, ASp ve APD  
(61 yaş, erkek)



Şekil 5.27. Truncus coeliacus dalları (6 dal); AHP-r.dexter, AGS, AHC, ASp, ACM  
ve APIS (41 yaş, erkek)





Şekil 5.28. Truncus coeliacus'dan orijin alan inferior phrenik arterler

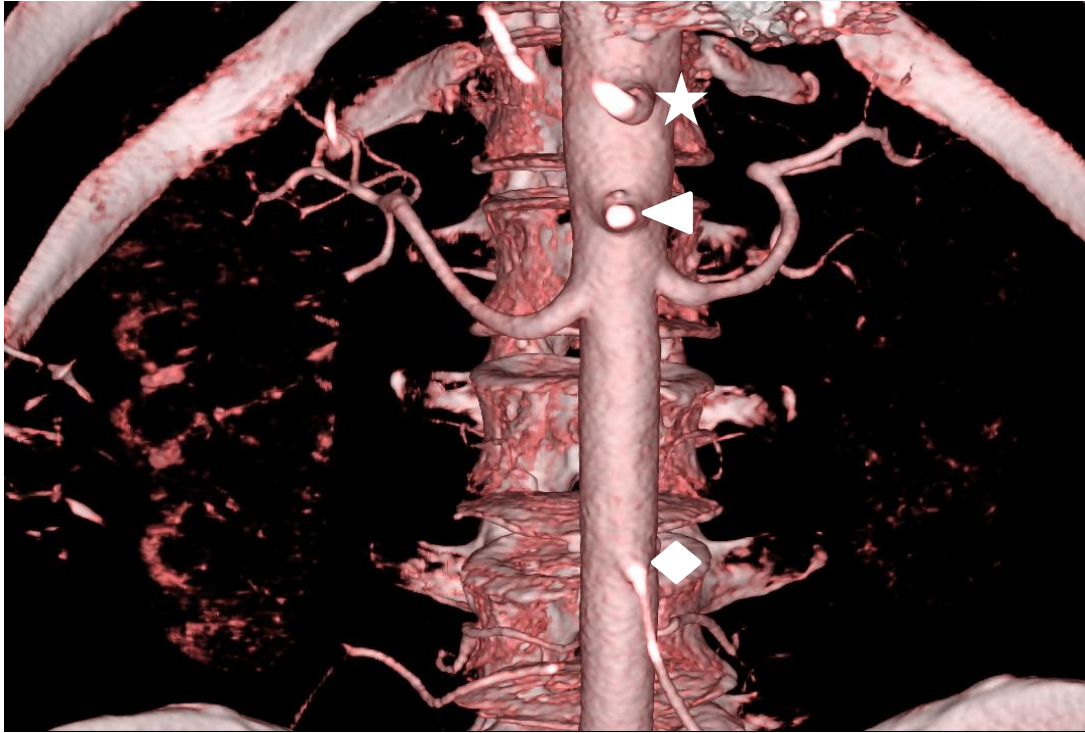
#### 5.1.4. Truncus coeliacus çıkış yönlerine ait bulgular

Toplamda 238 vakada TC, AA'dan çıkış yönlerine göre değerlendirildi. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi ve cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).

Tespit edilen sonuçlar Tablo 5.5.'de belirtildi.

**Tablo 5.5.** Truncus coeliacus çıkış yönleri ve cinsiyete göre dağılımı

TC Çıkış Yönleri	Cinsiyet		Toplam N (%)	$\chi^2$	P
	Kadın N (%)	Erkek N (%)			
Anterior (Şekil 5.29.)	47 (% 46,53)	74 (% 54,01)	121 (% 50,84)		
Sol Anterolateral (Şekil 5.30.)	53 (% 52,48)	62 (% 45,26)	115 (% 48,32)	1,302	0,254
Sol Lateral (Şekil 5.31.)	1 (% 0,99)	1 (% 0,73)	2 (% 0,84)		
<b>Toplam</b>	101 (% 42)	137 (% 58)	238 (% 100)		



**Şekil 5.29.** Truncus coeliacus'un AA'nın anterior yüzünden çıkışı (★)

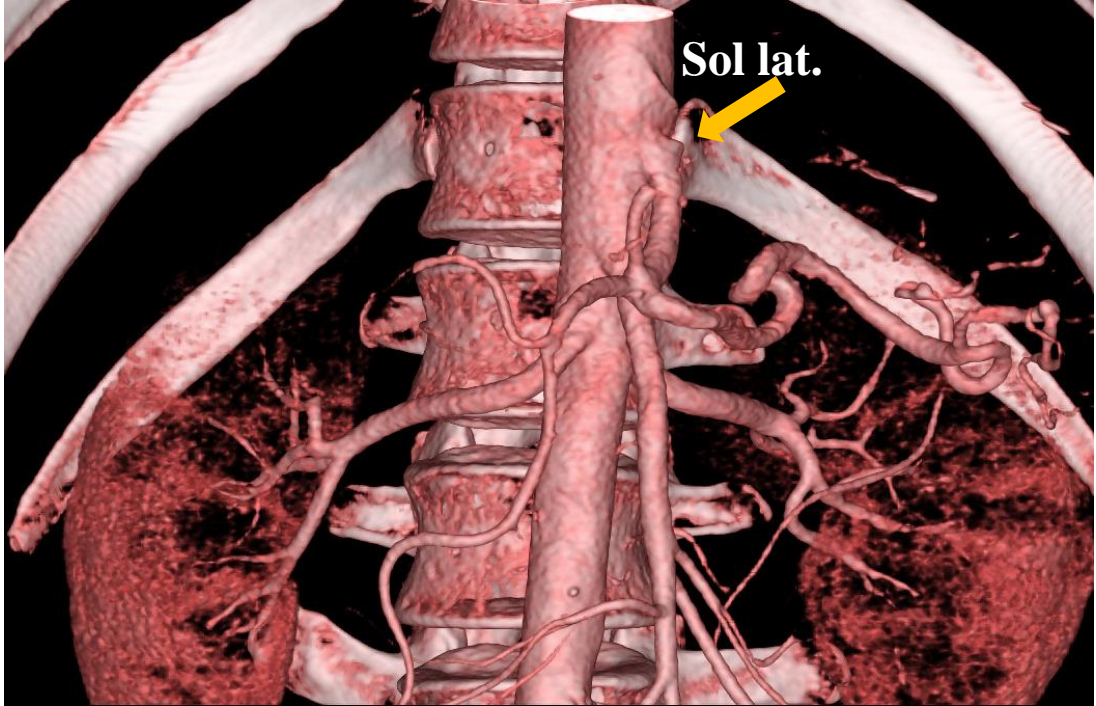
A. mesenterica superior'un AA'nın anterior yüzünden çıkışı (◀)

A. mesenterica inferior'un AA'nın anterior yüzünden çıkışı (◆)

(69 yaş, kadın)



Şekil 5.30. Truncus coeliacus'un AA'nın sol anterolateral yüzünden çıkışı (★)  
A. mesenterica superior'un AA'nın sol anterolateral yüzünden çıkışı(◆)  
(43 yaş, kadın)



Şekil 5.31. Truncus coeliacus'un AA'nın sol lateral yüzünden çıkışı (43 yaş, erkek)

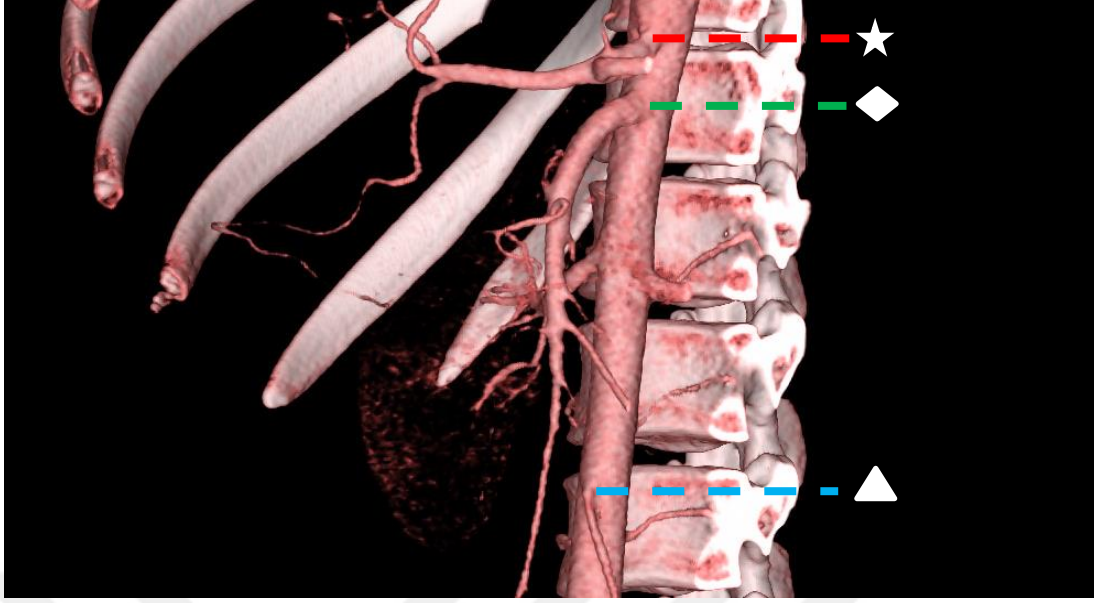
### 5.1.5. Truncus coeliacus orijininin vertebra seviyelerine ait bulgular

Toplamda 238 vakada TC, AA'dan aldığı orijin noktası izdüşümüne denk gelen vertebra seviyeleri açısından değerlendirildi. AA deviasyonu olan vakalar çalışma dışı bırakıldı. Truncus coeliacus orijininin vertebra seviyelerine ait saptanan veriler istatistiksel olarak değerlendirildi ve cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulundu ( $p<0,05$ ).

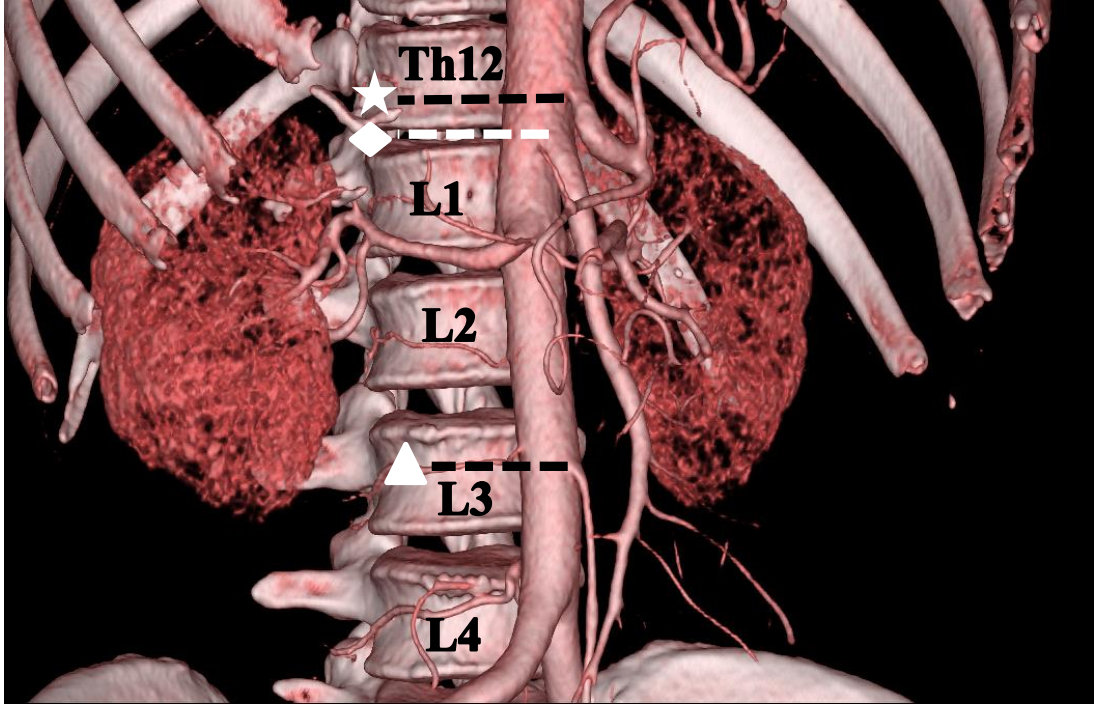
Elde edilen sonuçlar Tablo 5.6.'da belirtildi.

**Tablo 5.6.** Truncus coeliacus orijininin vertebra seviyeleri ve cinsiyete göre dağılımı

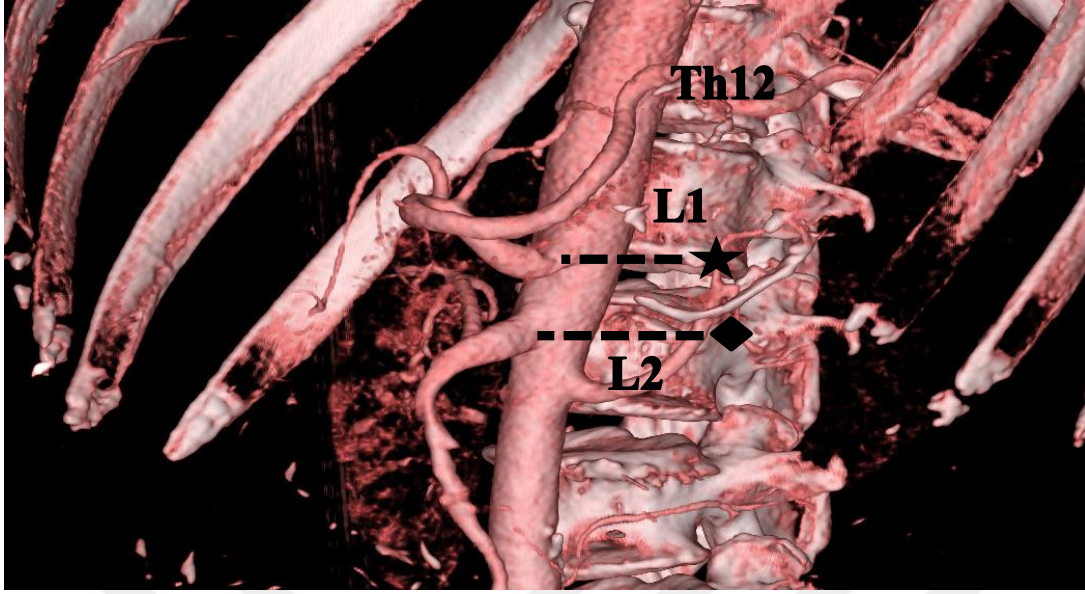
TC Orijininin Vertebra Seviyeleri	Cinsiyet		Toplam N (%)	$\chi^2$	P
	Kadın N (%)	Erkek N (%)			
Th11-Th12 arası (Şekil 5.32.)	5 (% 4,95)	2 (% 1,46)	7 (% 2,94)		
Th12 üst	22 (% 21,78)	14 (% 10,22)	36 (% 15,13)		
Th12 orta	16 (% 15,84)	16 (% 11,68)	32 (% 13,45)		
Th12 alt (Şekil 5.33.)	25 (% 24,75)	28 (% 20,44)	53 (% 22,27)		
Th12-L1 arası	22 (% 21,78)	35 (% 25,55)	57 (% 23,95)	19,072	0,001
L1 üst	8 (% 7,92)	25 (% 18,25)	33 (% 13,86)		
L1 orta	2 (% 1,98)	10 (% 7,30)	12 (% 5,04)		
L1 alt	1 (% 0,99)	6 (% 4,38)	7 (% 2,94)		
L1-L2 arası (Şekil 5.34.)	-	1 (% 0,73)	1 (% 0,42)		
<b>Toplam</b>	101 (% 42)	137 (% 58)	238 (% 100)		



**Şekil 5.32.** Truncus coeliacus'un AA'dan Th11-Th12 seviyesinde çıkışı (★)  
 A. mesenterica superior'un AA'dan Th12 orta seviyesinde çıkışı (◆)  
 A. mesenterica inferior'un AA'dan L3 üst seviyesinde çıkışı (▲)  
 (18 yaş, kadın)



**Şekil 5.33.** Truncus coeliacus'un Th12 alt seviyesinden AA'dan çıkışı (★)  
 A. mesenterica superior'un Th12-L1 seviyesinden AA'dan çıkış (◆)  
 A. mesenterica inferior'un L3 orta seviyesinden AA çıkışı (▲)  
 (54 yaş, erkek)



**Şekil 5.34.** Truncus coeliacus'un L1-L2 arası seviyesinde AA'dan çıkışı (★)  
A. mesenterica superior'un L2 orta seviyesinde AA'dan çıkışı (◆)  
(73 yaş, erkek)

## 5.2. A. Mesenterica Superior ile İlgili Bulgular

Toplam 261 vakada AMS orijin noktası, turuncusundan çıkan dallar, başka arterler ile oluşturduğu ortak truncuslar açısından değerlendirildi.

Toplam 257 vakada ise AMS, AA'dan çıkış yönleri ve orijininin vertebra seviyeleri açısından değerlendirildi.

### 5.2.1. A. mesenterica superior orijin noktası ve truncusuna ait bulgular

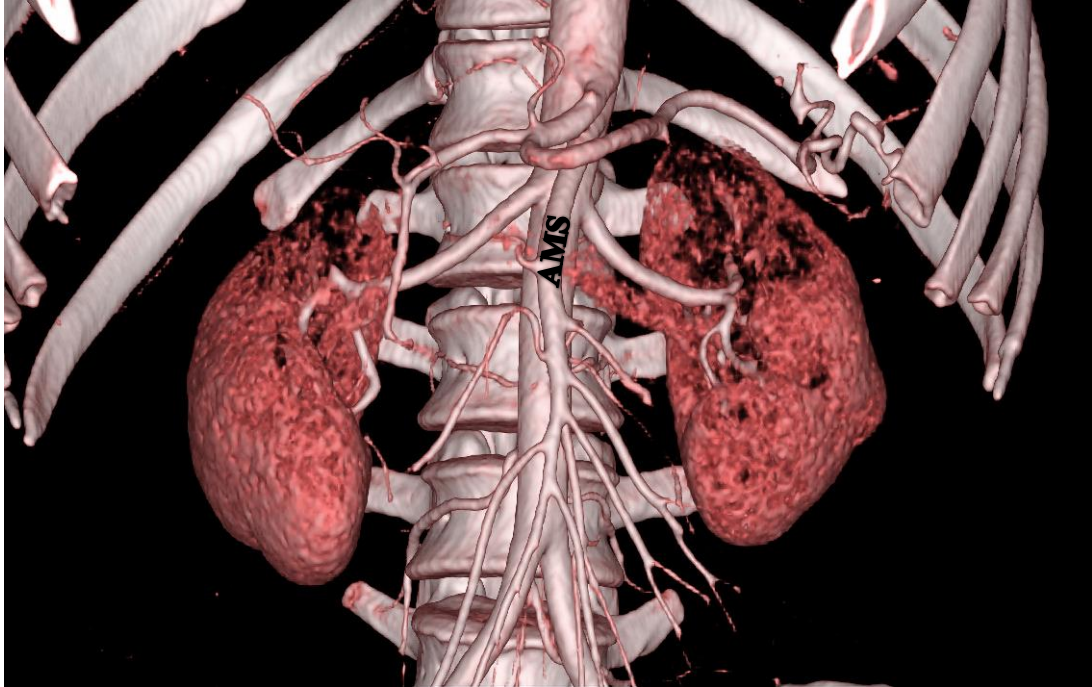
Toplamda 261 vakada AMS orijin noktasını ve truncusu açısından değerlendirildi. 3 (% 1,14) vakada TC ve AMS'nin, 8 (% 3,04) vakada AHC ve AMS'nin, 2 (% 0,76) vakada AGS ve AMS'nin, 5 (% 1,90) vakada AMS ve AMI'nin tek ortak kökten çıktığı saptandı.

Saptanan sonuçlar ve açıklamaları Tablo 5.7.'de belirtildi.

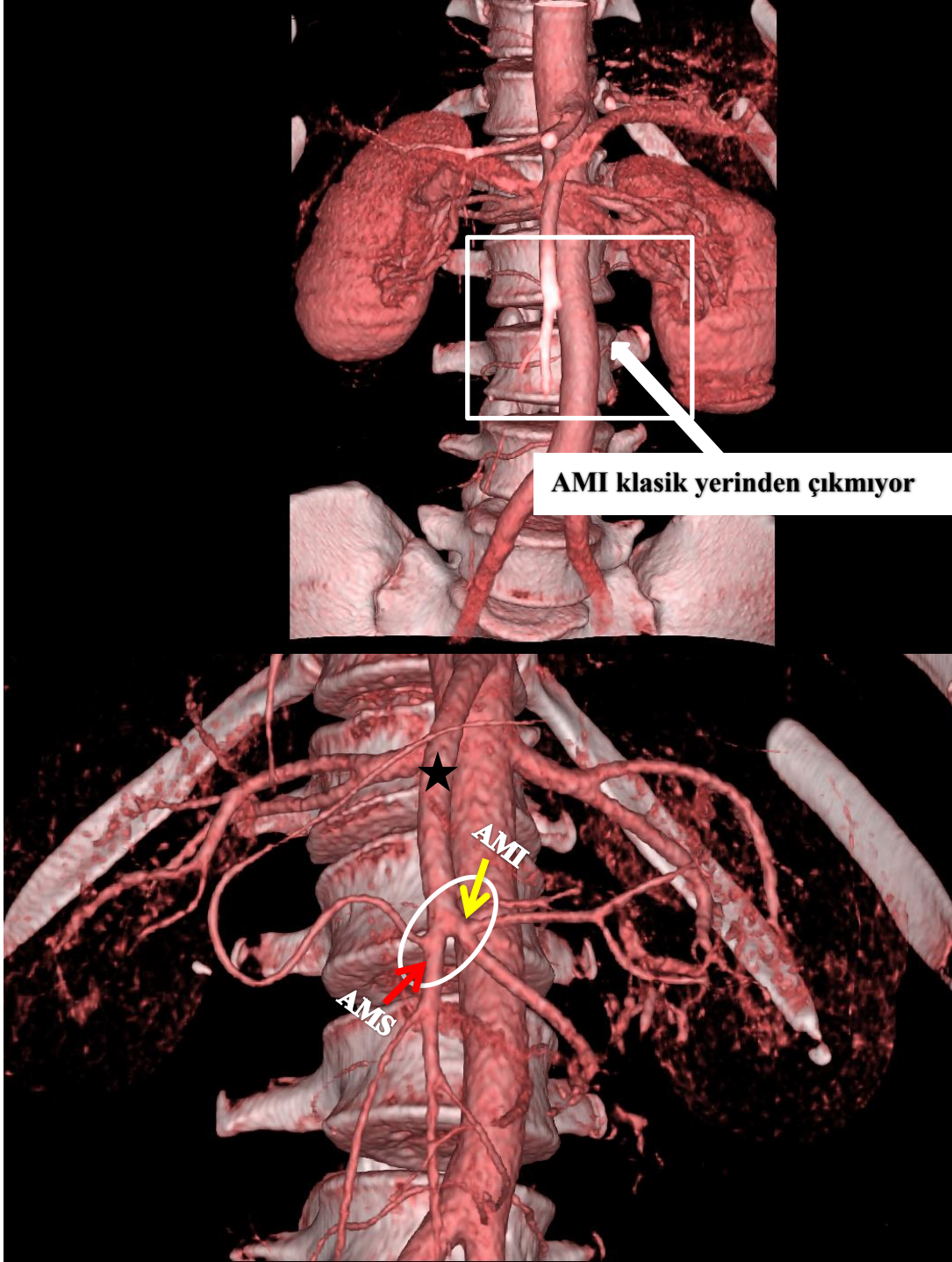
**Tablo 5.7.** A. mesenterica superior orijin, truncus varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı

Tipler	Cinsiyet		Toplam N (%)	Açıklama
	Kadın N (%)	Erkek N (%)		
Tip 1	87 (% 75,65)	113 (% 76,35)	200 (% 76,05)	Şekil 5.35.
Tip 2	19 (% 16,52)	26 (% 17,57)	45 (% 17,11)	Tablo 5.8.
Tip 3	1 (% 0,87)	2 (% 1,35)	3 (% 1,14)	Şekil 5.2.
Tip 4	5 (% 4,35)	3 (% 2,03)	8 (% 3,04)	Şekil 5.12.
Tip 5	1 (% 0,87)	1 (% 0,68)	2 (% 0,76)	Şekil 5.8.
Tip 6	2 (%1,74)	3 (% 2,03)	5 (% 1,90)	Şekil 5.36.
<b>*Toplam</b>	115 (% 44)	148 (*146) (% 56)	263(*261) (% 100)	

**\*1 erkek vakada 3 farklı varyasyon tipi (tip 2,3,4) bulunmaktadır. Bu durum toplam hasta sayısını değiştirmiştir.**



**Şekil 5.35.** Klasik a. mesenterica superior (28 yaş, kadın)



Şekil 5.36. Truncus bimesentericus (★) (AMS ve AMI tek kökten çıkıyor)  
(35 yaş, erkek)



### 5.2.2. A. mesenterica superior dallanma yapısına ait bulgular

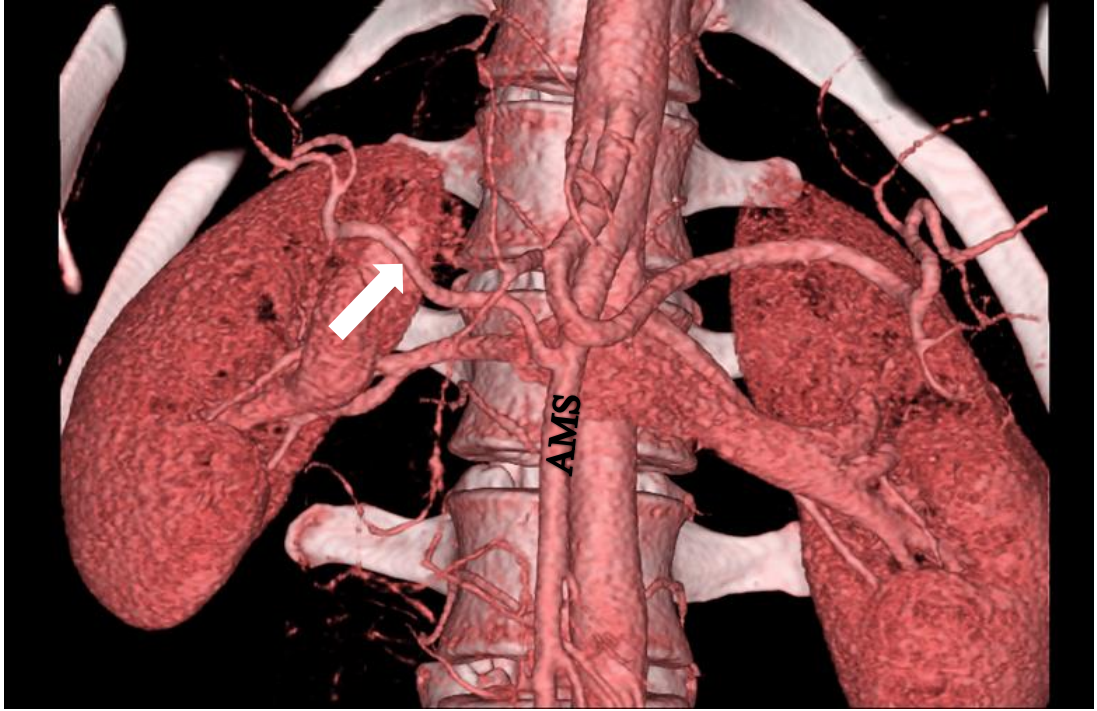
Yapılan çalışma sonucunda AMS truncusundan çıkan dallar ile ilgili olarak toplam 45 (% 17,55) vakanın çeşitli varyasyonlar gösterdiği saptandı.

Saptanan sonuçlar ve açıklamaları Tablo 5.8.'de gösterilmiştir.

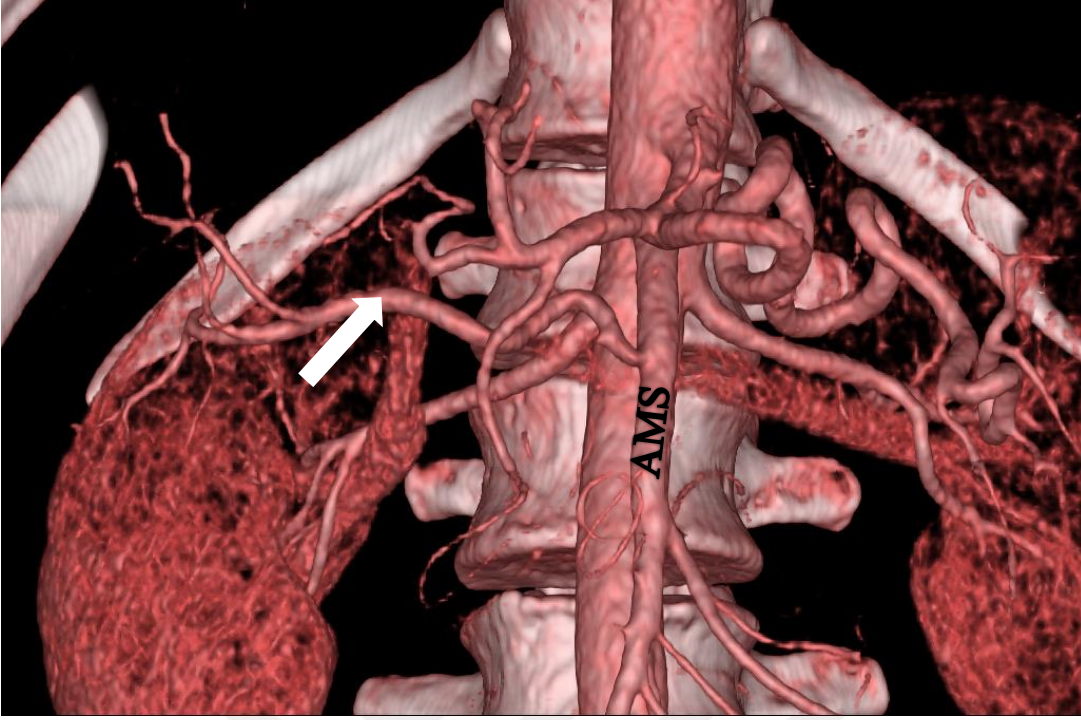
**Tablo 5.8.** A. mesenterica superior dallanma varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı

Tipler	Cinsiyet		Toplam N (%)	Açıklama
	Kadın N (%)	Erkek N (%)		
<b>Tip 1</b>	87 (% 75,65)	113 (% 76,87)	200 (% 76,34)	Şekil 5.35.
<b>Tip 2</b>	19 (% 16,52)	25 (% 17,01)	44 (% 16,79)	Şekil 5.37.- Şekil 5.38.
<b>Tip 3</b>	-	1 (% 0,68)	1 (% 0,38)	Şekil 5.39.
<b>Tip 4</b>	-	1 (% 0,68)	1 (% 0,38)	Şekil 5.40.
<b>Bu Sınıflandırmaya Dahil Edilmeyenler</b>	9 (% 7,83)	7 (% 4,76)	16 (% 6,11)	
<b>*Toplam</b>	115 (% 44)	147(*146) (% 56)	262(*261) (% 100)	

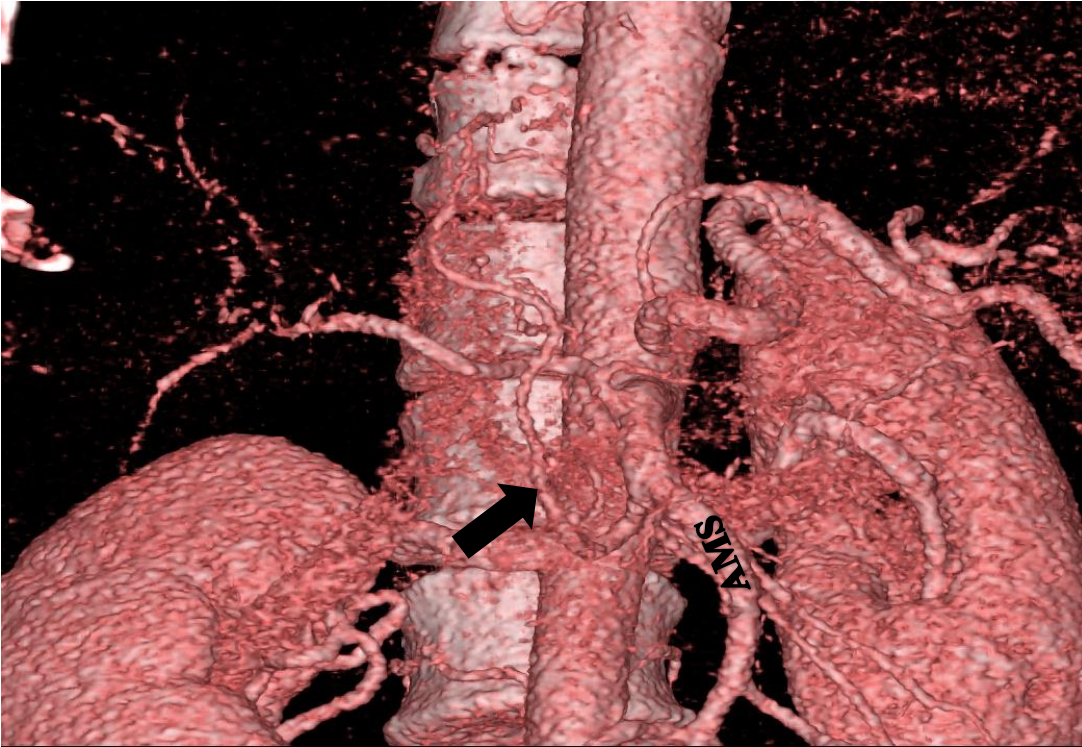
\*Erkeklerde 1 vaka 2 farklı varyasyon tipi (Tip 2-3) göstermektedir. Bu nedenle toplam hasta sayısı değişmiştir. (Tip 2-3-4 Tablo 5.7.'de klasik olmayan AMS olarak tanımlanmıştır.)



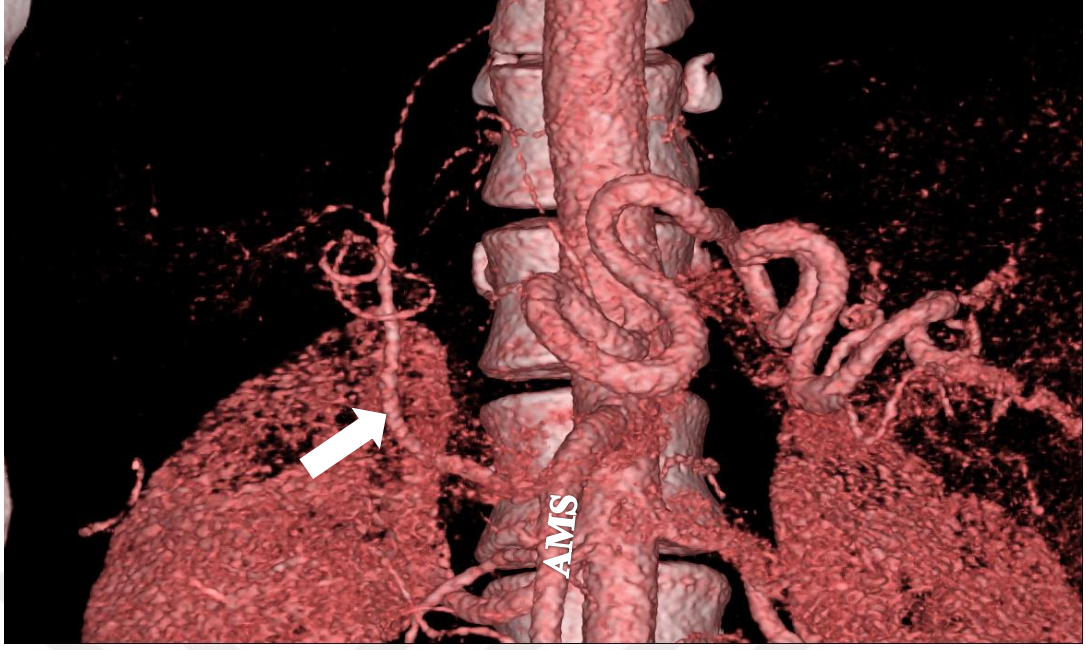
**Şekil 5.37.** A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-RD (replaced)  
(24 yaş, erkek)



Şekil 5.38. A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-RD (aksesuar)  
(37 yaş, erkek)



Şekil 5.39. A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-RS (replaced)  
(46 yaş, erkek)



**Şekil 5.40.** A. mesenterica superior'dan orijin alan AHP (replaced) (30 yaş, erkek)

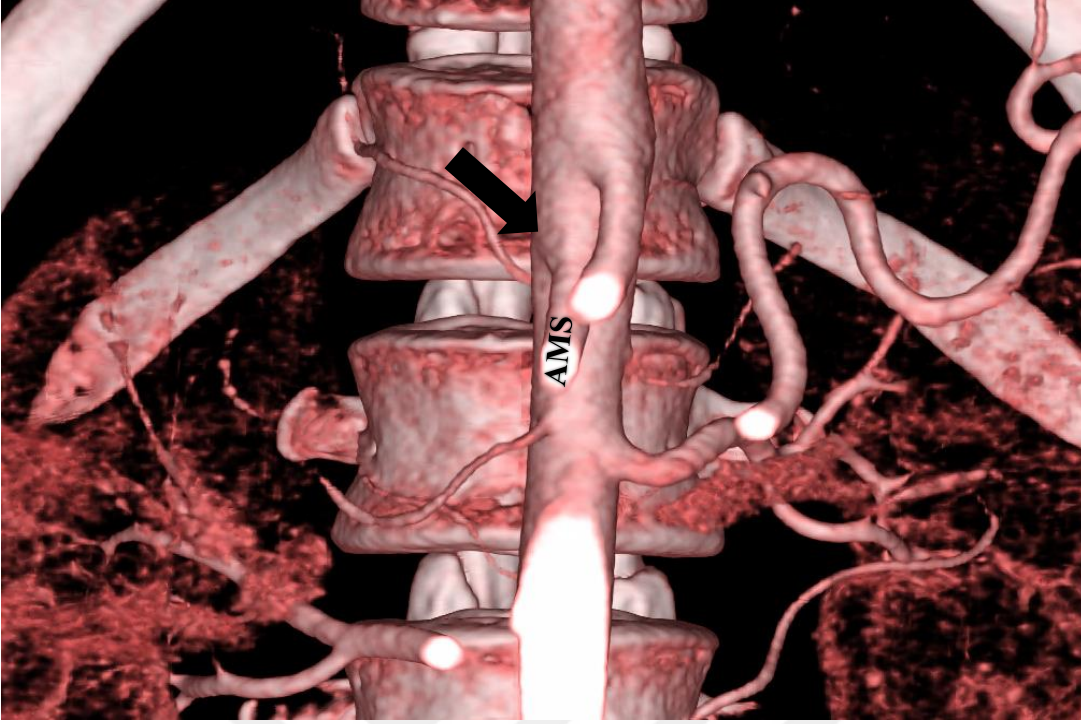
### 5.2.3. A. mesenterica superior çıkış yönlerine ait bulgular

Toplamda 257 vakada AMS, AA'dan çıkış yönüne göre değerlendirildi. Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).

Saptanan sonuçlar Tablo 5.9.'da gösterildi.

**Tablo 5.9.** A. mesenterica superior çıkış yönleri ve cinsiyete göre dağılımı

AMS Çıkış Yönleri	Cinsiyet		Toplam N (%)	$\chi^2$	p
	Kadın N (%)	Erkek N (%)			
<b>Anterior (Şekil 5.29.)</b>	94 (% 82,46)	121 (% 84,61)	215 (% 83,65)		
<b>Sol Anterolateral (Şekil 5.30.)</b>	19 (% 16,66)	18 (% 12,59)	37 (% 14,40)	0,216	0,642
<b>Sağ Anterolateral (Şekil 5.41.)</b>	1 (% 0,88)	4 (% 2,80)	5 (% 1,95)		
<b>Toplam</b>	114 (% 44,36)	143 (% 55,64)	257 (% 100)		



**Şekil 5.41.** A. mesenterica superior'un AA'nın sağ anterolateral yüzünden çıkışı  
(33 yaş, kadın)

#### **5.2.4. A. mesenterica superior orijininin vertebra seviyelerine ait bulgular**

Toplamda 257 vakada AMS, AA'dan aldığı orijininin vertebra seviyeleri açısından değerlendirildi. AA deviasyonu olan vakalar çalışma dışı bırakıldı.

Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulundu ( $p<0,05$ ).

Saptanan sonuçlar Tablo 5.10.'da gösterildi.

**Tablo 5.10.** A. mesenterica superior orijininin vertebra seviyeleri ve cinsiyete göre dağılımı

AMS Vertebra Seviyeleri	Cinsiyet		Toplam N (%)	$\chi^2$	p
	Kadın N (%)	Erkek N (%)			
Th12 Orta (Şekil 5.32.)	7 (% 6,14)	4 (% 2,80)	11 (% 4,28)	23,634	0,000
Th12 Alt	14 (% 12,28)	9 (% 6,29)	23 (% 8,95)		
Th12-L1 Arası (Şekil 5.33.)	31 (% 27,19)	20 (% 13,99)	51 (% 19,84)		
L1 Üst	35 (% 30,70)	36 (% 25,17)	71 (% 27,63)		
L1orta	14 (% 12,28)	32 (% 22,38)	46 (% 17,90)		
L1 Alt	6 (% 5,26)	19 (% 13,29)	25 (% 9,73)		
L1-L2 Arası	5 (% 4,39)	19 (% 13,29)	24 (% 9,34)		
L2 Üst	1 (% 0,88)	4 (% 2,80)	5 (% 1,95)		
L2 Orta (Şekil 5.34.)	1 (% 0,88)	-	1 (% 0,39)		
<b>Toplam</b>	114 (% 44,36)	143 (% 55,64)	257 (% 100)		

### 5.3. A. Mesenterica Inferior ile İlgili Bulgular

Toplam 255 hastada AMI; orijin noktası, turuncusundan çıkan dallar, başka arterler ile oluşturduğu ortak truncuslar açısından değerlendirildi.

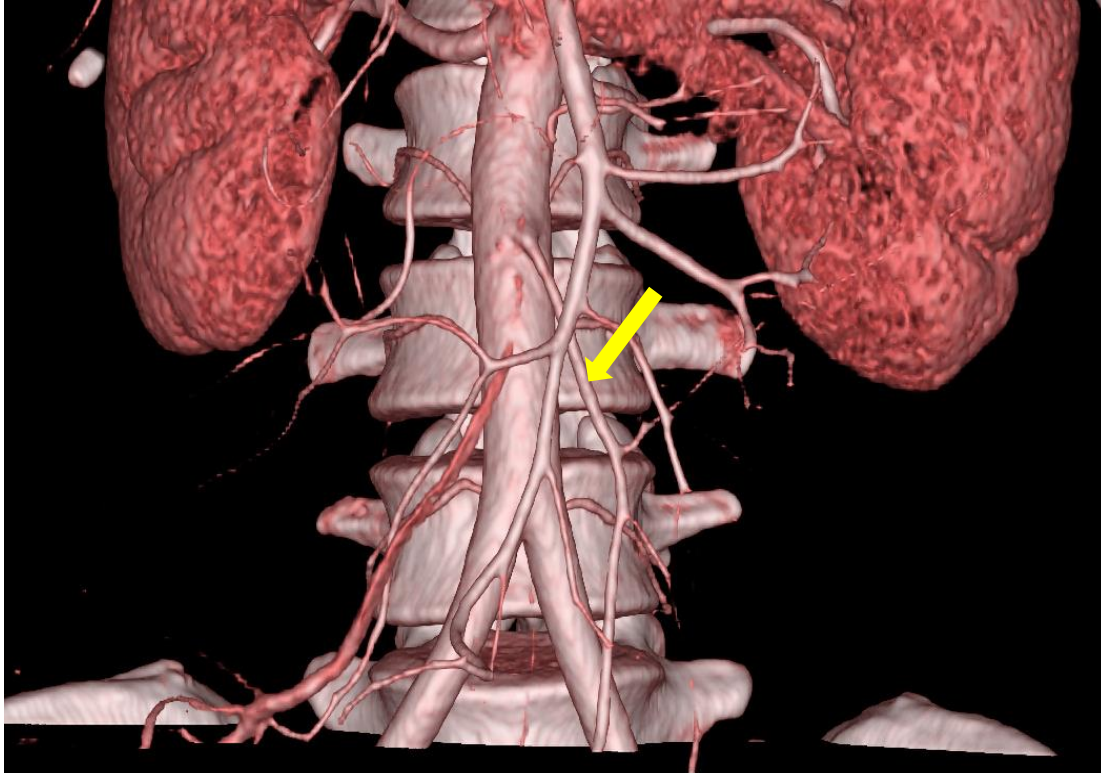
Toplam 251 hastada ise AMI, AA'dan çıkış yönleri ve orijininin vertebra seviyeleri açısından değerlendirildi.

#### 5.3.1. A. mesenterica inferior orijin noktası, truncusu ve dallanma yapısına ait bulgular

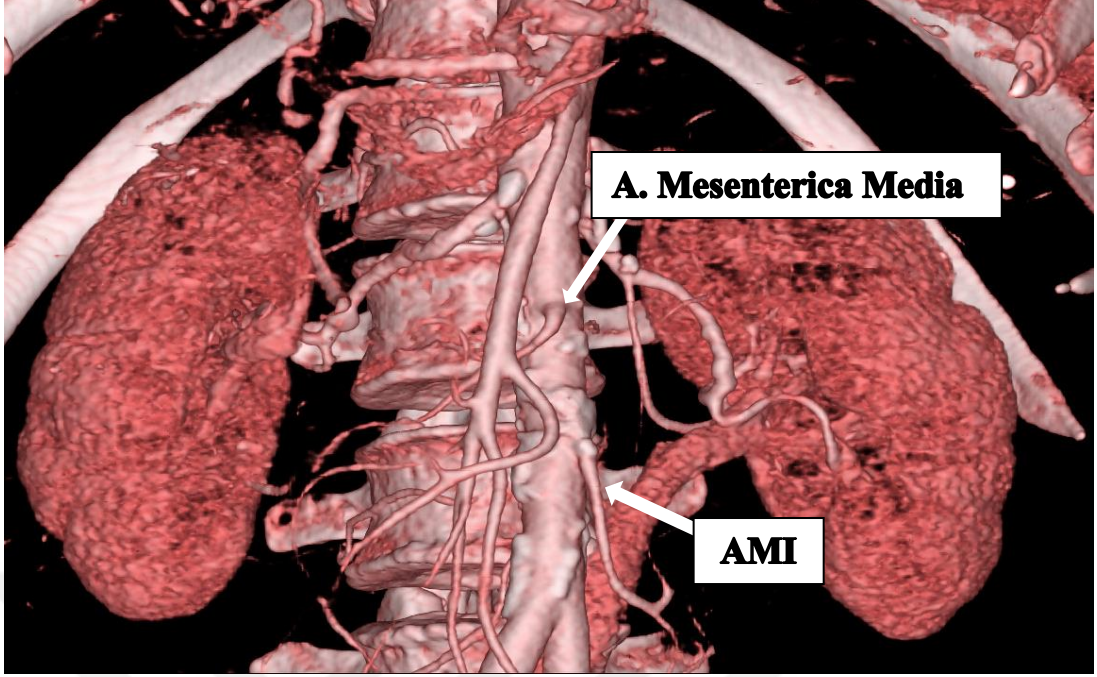
Toplam 255 vakada AMI; orijin noktası, turuncusundan çıkan dallar ve başka arterler ile oluşturduğu ortak truncuslar açısından değerlendirildi. 20 (% 7,84) vakada çeşitli varyasyonlar saptandı. Saptanan sonuçlar Tablo 5.11.'de gösterildi.

**Tablo 5.11.** A. mesenterica inferior orijin noktası, truncusu, dallanma varyasyonları ve cinsiyete göre dağılımı

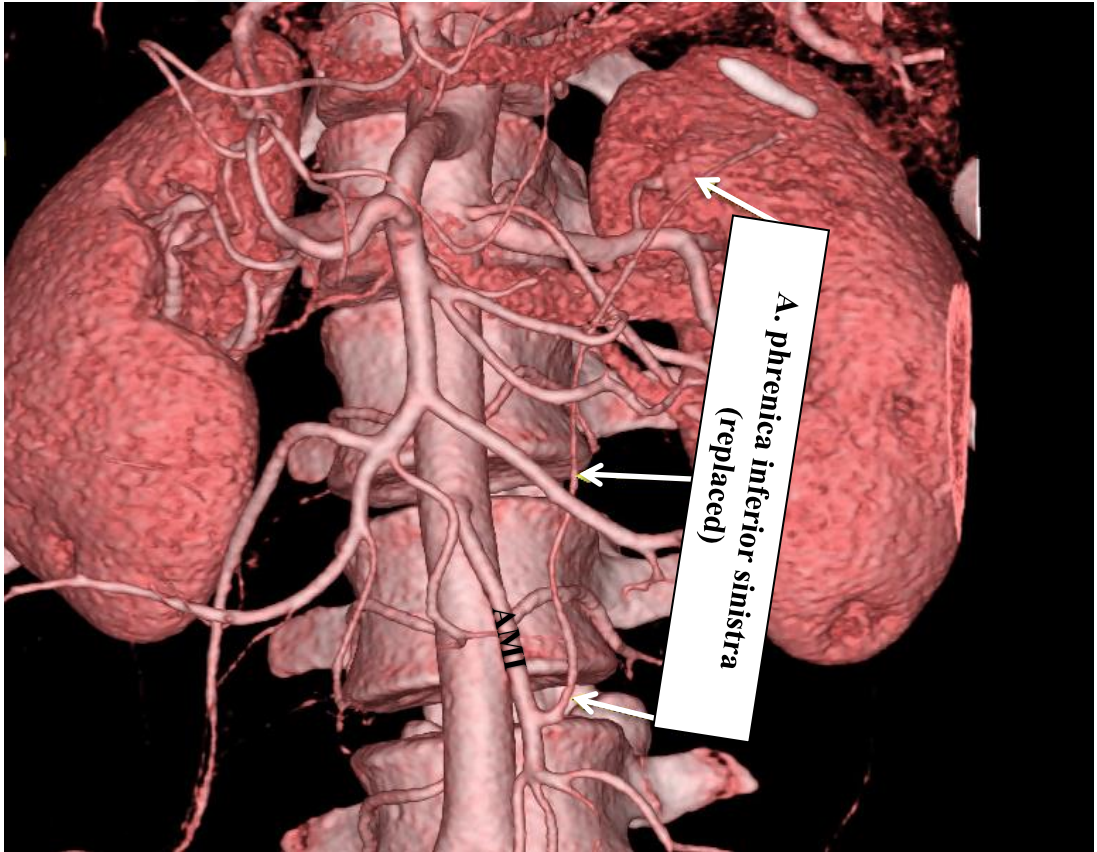
Tipler	Cinsiyet		Toplam N (%)	Açıklama
	Kadın N (%)	Erkek N (%)		
Tip 1	104 (% 92,04)	131 (% 92,26)	235 (% 92,16)	Şekil 5.42.
Tip 2	2 (% 1,76)	3 (% 2,11)	5 (% 1,97)	Şekil 5.36.
Tip 3	1 (% 0,89)	-	1 (% 0,39 )	Şekil 5.43.
Tip 4	6 (% 5,31)	7 (% 4,92)	13 (% 5,09)	Şekil 5.44.
Tip 5	-	1 (% 0,71)	1 (% 0,39 )	Şekil 5.45.
<b>Toplam</b>	<b>113 (% 44)</b>	<b>142 (% 56)</b>	<b>255 (% 100)</b>	



**Şekil 5.42.** Klasik a. mesenterica inferior (34 yaş, kadın)



Şekil 5.43. Çift a. mesenterica inferior varlığı (61 yaş, kadın)



Şekil 5.44. A. mesenterica inferior'dan orijin alan a. phrenica inferior sinistra (38 yaş, kadın)



**Şekil 5.45.** A. mesenterica inferior'dan orijin alan a. pancreaticoduodenalis inferior (83 yaş, erkek)

### 5.3.2. A. mesenterica inferior çıkış yönlerine ait bulgular

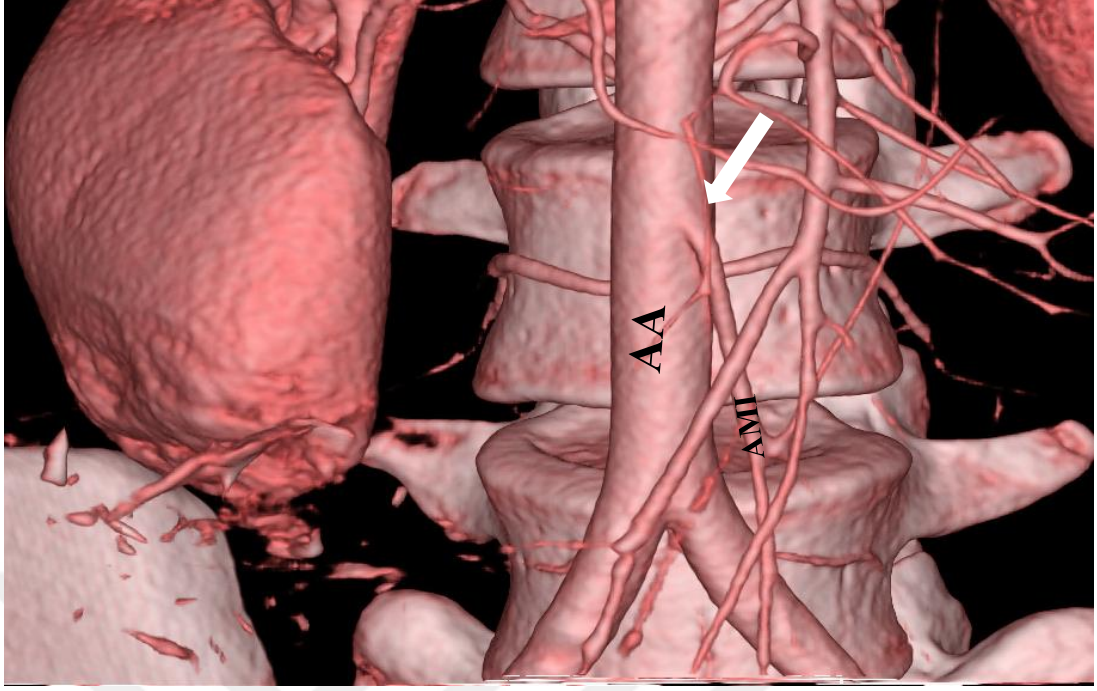
Toplamda 251 vakada AMI, AA'dan çıkış yönlerine göre değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).

Saptanan sonuçlar Tablo 5.12.'de gösterildi.

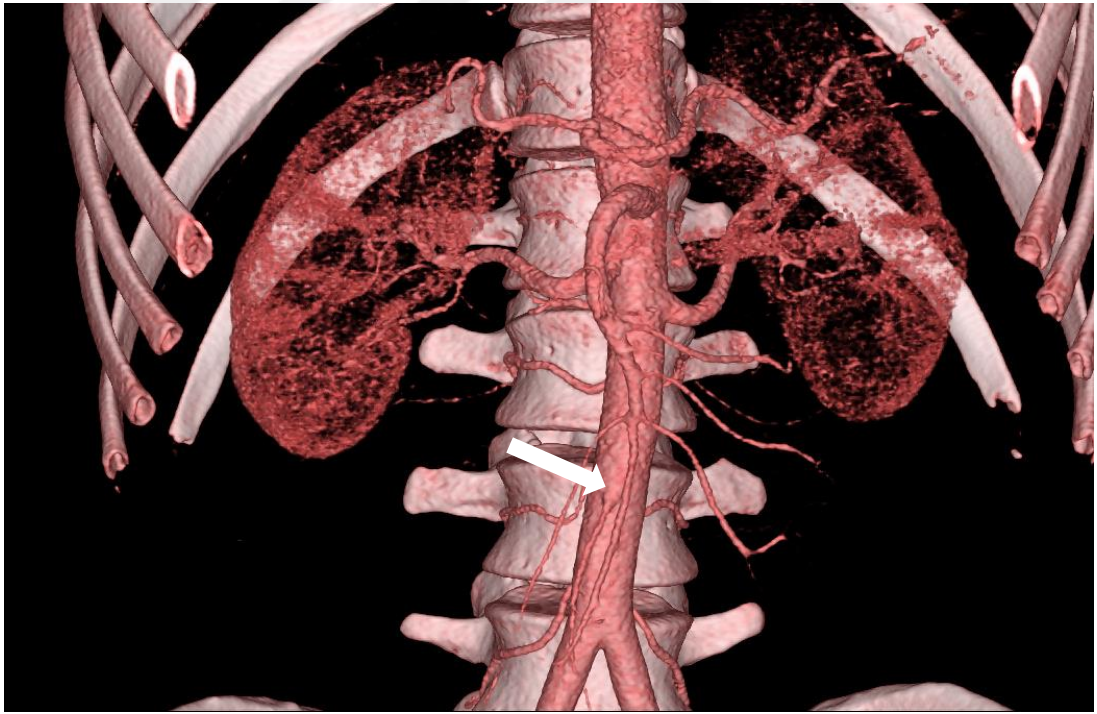
**Tablo 5.12.** A. mesenterica inferior çıkış yönleri ve cinsiyete göre dağılımı

AMI Çıkış Yönleri	Cinsiyet		Toplam N (%)	$\chi^2$	P
	Kadın N (%)	Erkek N (%)			
Anterior (Şekil 5.29.)	62 (% 55,86)	95 (% 67,86)	157 (% 62,55)	3,807	0,051
Sol Anterolateral (Şekil 5.46.)	49 (% 44,14)	42 (% 30,00)	91 (% 36,25)		
Sağ Anterolateral (Şekil 5.47.)	-	1 (% 0,71)	1 (% 0,40)		
Sol Lateral (Şekil 5.48.)	-	2 (% 1,43)	2 (% 0,80)		
<b>Toplam</b>	111 (% 44,2)	140 (% 55,8)	251 (% 100)		

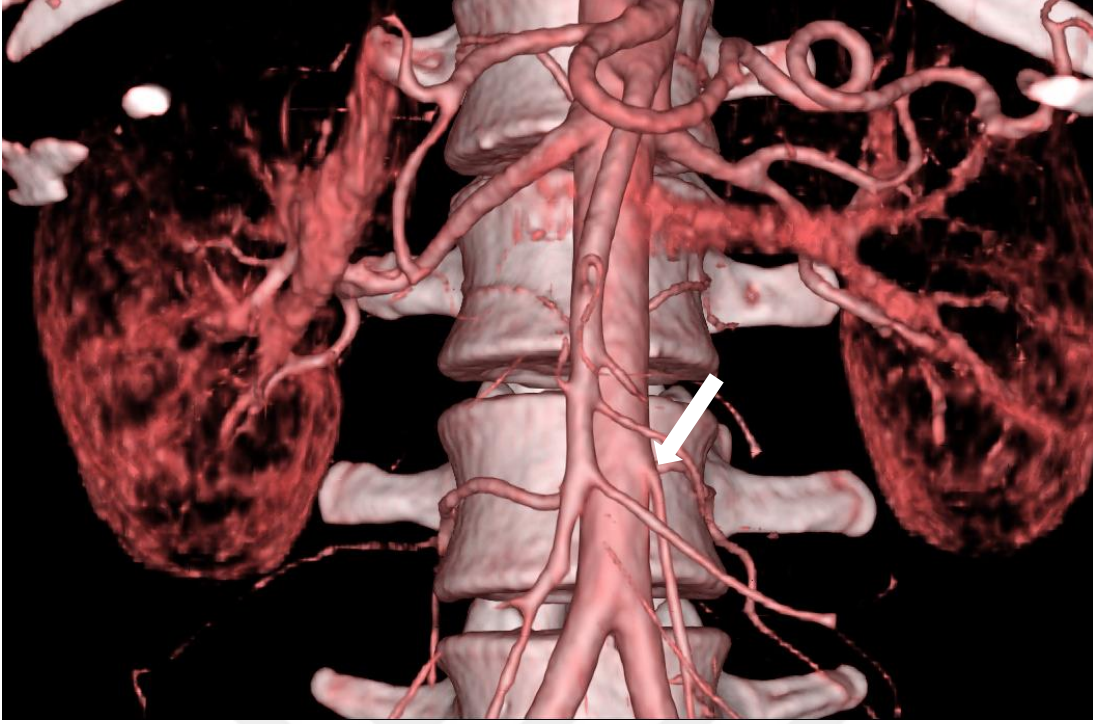




Şekil 5.46. A. mesenterica inferior'un AA'nın sol anterolateral yüzünden çıkışı  
(26 yaş, kadın)



Şekil 5.47. A. mesenterica inferior'un AA'nın sağ anterolateral yüzünden çıkışı  
(38 yaş, erkek)



**Şekil 5.48.** A. mesenterica inferior'un AA'nın sol lateral yüzünden çıkışı  
(31 yaş, kadın)

### **5.3.3. A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyelerine ait bulgular**

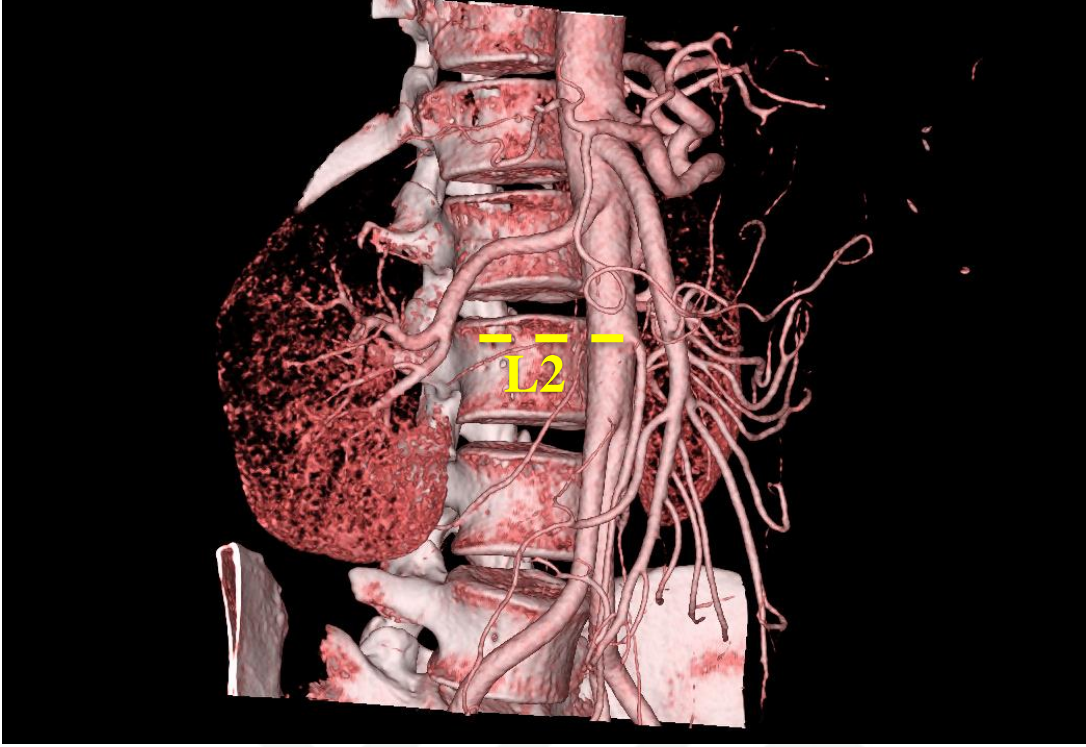
Toplam 251 vakada AMI, AA'dan aldığı orijininin vertebra seviyeleri açısından değerlendirildi. AA deviasyonu olan vakalar çalışma dışı bırakıldı.

Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).

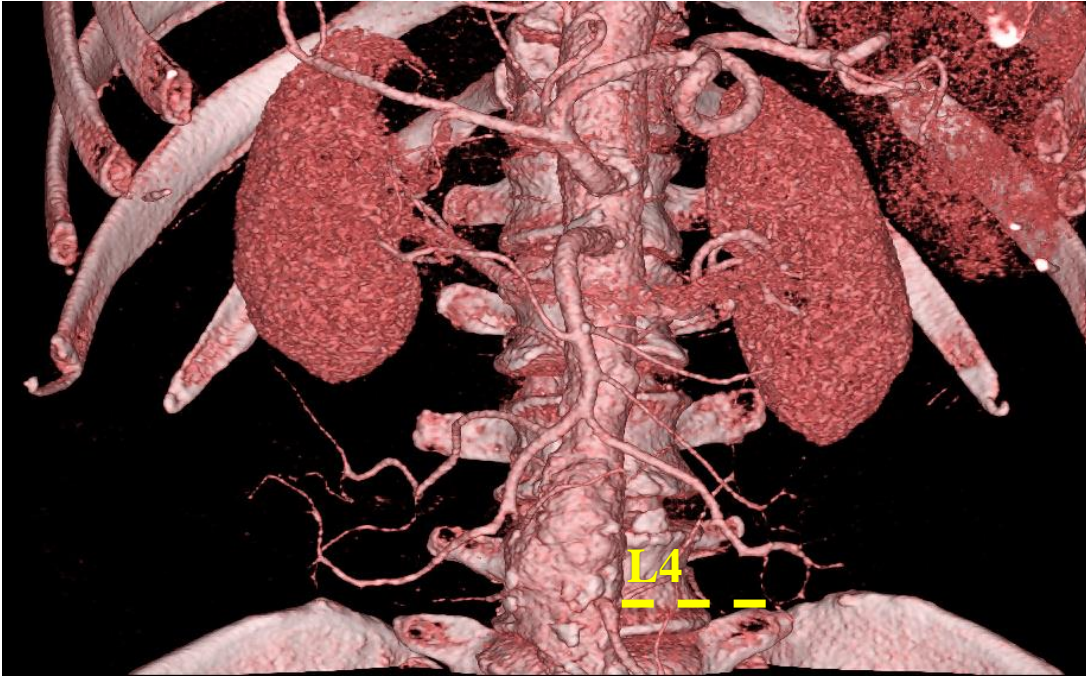
Saptanan sonuçlar Tablo 5.13.'te gösterildi.

**Tablo 5.13.** A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyeleri ve cinsiyete göre dağılımı

AMI Vertebra Seviyeleri	Cinsiyet		Toplam N (%)	$\chi^2$	p
	Kadın N (%)	Erkek N (%)			
L2 Üst (Şekil 5.49.)	-	2 (% 1,43)	2 (% 0,80)		
L2 Orta	1 (% 0,90)	-	1 (% 0,40)		
L2 Alt	11 (% 9,91)	6 (% 4,29)	17 (% 6,77)		
L2-L3 Arası	30 (% 27,03)	22 (% 15,71)	52 (% 20,72)		
L3 Üst (Şekil 5.32.)	22 (% 19,82)	31 (% 22,14)	53 (% 21,12)		
L3 Orta (Şekil 5.33.)	23 (% 20,72)	31 (% 22,14)	54 (% 21,51)	9,546	0,089
L3 Alt	13 (% 11,71)	27 (% 19,29)	40 (% 15,94)		
L3-L4 Arası	8 (% 7,21)	17 (% 12,14)	25 (% 9,96)		
L4 Üst	3 (% 2,70)	2 (% 1,43)	5 (% 1,99)		
L4 Orta	-	1 (% 0,71)	1 (% 0,40)		
L4 Alt (Şekil 5.50.)	-	1 (% 0,71)	1 (% 0,40)		
<b>Toplam</b>	111 (% 44,2)	140 (% 55,8)	251 (% 100)		



Şekil 5.49. A. mesenterica inferior'un L2 üst seviyesinde AA'dan çıkışı  
(35 yaş, erkek)



Şekil 5.50. A. mesenterica inferior'un L4 alt seviyesinde AA'dan çıkışı  
(68 yaş, erkek)

#### 5.4. Truncus Coeliacus, A. Mesenterica Superior, A. Mesenterica Inferior ve Bifurcatio Aortae Mesafe Ölçümlerine Ait Bulgular

Truncus coeliacus, AMS, AMI ve BA'nın birbirlerine olan uzaklıkları üç boyutlu ölçüm tekniği ile cm cinsinden ölçüldü. Mesafe ölçümlerine 66 kadın ve 93 erkek olmak üzere toplam 159 vaka dahil edildi. TC-AMS, TC-AMI ve TC-BA arasındaki mesafe ölçümleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulundu ( $p<0,05$ ). AMS-AMI, AMS-BA, AMI-BA arasındaki mesafe ölçümleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunamadı ( $p>0,05$ ).

Saptanan sonuçlar Tablo 5.14.'de gösterildi.

**Tablo 5.14.** Truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior ve bifurcatio aortae mesafe ölçüm sonuçları (SD: standart sapma )

Mesafe Ölçümleri	Cinsiyet	Min-Max	Ort±SD	Genel Ort±SD	t	P
TC-AMS arası mesafe	Kadın	0,65-2,09	1,22±0,33	1,30±0,36	2,199	0,036
	Erkek	0,50-2,03	1,35±0,37			
TC-AMI arası mesafe	Kadın	5,66-10,40	8,48±0,92	8,75±0,99	2,890	0,004
	Erkek	6,49-11,70	8,94±0,99			
TC-BA arası mesafe	Kadın	9,29-14,40	12,39±1,07	12,63±1,10	2,395	0,018
	Erkek	10,00-15,25	12,80±1,08			
AMS-AMI arası mesafe	Kadın	4,90-8,80	6,93±0,78	7,08±0,90	1,735	0,085
	Erkek	5,00-10,20	7,18±0,96			
AMS-BA arası mesafe	Kadın	8,00-13,08	10,82±0,90	10,94±0,96	1,298	0,196
	Erkek	8,15-14,00	11,02±1,01			
AMI-BA arası mesafe	Kadın	1,50-5,60	3,79±0,72	3,75±0,68	0,568	0,571
	Erkek	1,43-5,50	3,72±0,65			

## 6. TARTIŞMA

Abdomende bulunan organlara, gastrointestinal sisteme, abdomenin ön, arka ve yan duvarlarına, erkek ve kadın genital organlarına ve alt extremitelere arteriel kan desteği sağlayan aorta abdominalis'in dallarında görülen orijin varyasyonları oldukça yaygındır. Bu varyasyonlar son yıllarda literatürlerde daha geniş yer tutmaktadır. Gastrointestinal yapıların beslenmesinden sorumlu arterler olan TC ve AMS'ye ait daha yaygın vasküler varyasyonlar rapor edilirken, AMI'ye ait varyasyonlar oldukça nadir olarak rapor edilmiştir (16,44).

Gasrointestinal kanal ve abdomende bulunan organların çoğunun arteriel beslenmesinde çok önemli olan TC, AMS ve AMI'nin varyasyonlarının bilinmesi özellikle cerrahi ve radyolojik prosedürler açısından son derece önemlidir (12,45).

Çalışmamızda TC'yi orijin noktasına göre değerlendirdiğimizde klasik TC oranı % 68,97 olarak tespit edilirken, % 31,03 oranında çeşitli varyasyonlar saptandı (Tablo 5.2.).

Matusz ve ark. (46) farklı araştırmacılar tarafından yapılan 19 çalışmayı değerlendirerek yaptıkları derleme çalışmalarında 10.750 vakanın % 90,70'inde klasik TC, % 8,71 vakada ise varyasyon gösteren TC bulunduğunu belirtmişlerdir. Tespit ettikleri klasik TC oranı bizim çalışmamıza göre oldukça yüksek, varyasyon gösteren TC oranı ise bizim çalışmamıza göre oldukça düşüktür.

Zagyapan ve ark. (47) anjiyografik görüntülerini inceledikleri 152 hastanın % 62,5'inde klasik TC bulunduğunu, Farhhadani ve ark. (3) ise MDBT anjiyografi tekniğiyle 607 hastanın % 63,9'ında klasik TC bulunduğunu bildirmişlerdir. Bu sonuçlar ise bizim çalışmamızdaki klasik TC oranına göre daha düşüktür.

Truncus coeliacus orijin varyasyonu saptadığımız hastaların 3 (% 1,15)'ünde TC ve AMS'nin tek ortak kökten çıktığı truncus coeliacomesentericus tespit edildi (Şekil 5.2.). Literatürlerde truncus coeliacomesentericus'un % 2,38, % 1,00, % 2,70 oranlarında bulunduğunu gösteren ve farklı araştırmacılar tarafından yapılan çeşitli çalışmalar mevcuttur (42).

Farhhadani ve ark. (3) 607 hastanın 4 (% 0,7)'ünde, Yan ve ark. (42) 42 kadavradan bir kadavrada (% 2,38) truncus coeliacomesentericus tespit etmişlerdir.

Bu araştırmacıların truncus coeliacomesentericus ile ilgili tespit ettikleri oranların ortalamaları, bizim çalışmamızdaki truncus coeliacomesentericus oranıyla yakınlık göstermektedir.

Truncus coeliacomesentericus varlığı durumunda hastalarda gastrointestinal kanalın büyük bir kısmının beslenmesi tek bir köke bağlı olduğundan önceden bilinmesi çok önemlidir. Örneğin bu kökte oluşacak bir tromboz gastrointestinal sistemin iskemisine bağlı ölüm riskleri ortaya çıkarabilir.

Literatürlerde TC'nin bulunmadığını gösteren çeşitli araştırmalar mevcuttur. Daha önce farklı araştırmacılar tarafından yapılan ve truncus coeliacus'un bulunmama sıklığını % 0,64-1,96 arasında olduğu gösteren çalışmalar mevcuttur (9,48-53). Bu alışmalar ile bizim çalışmamızın sonuçları Tablo 6.1. karşılaştırılmıştır.

**Tablo 6.1.** Truncus coeliacus'un bulunmadığını gösteren bazı alışmalar

Araştırmacılar	alışma Metodu	Toplam Vaka Sayısı	TC Bulunmayan Vaka Sayısı (%)	Araştırma Yapılan lke (Yıl)
Rossi and Cova (48)	Anatomi Diseksiyon	102	2 (% 1,96)	İtalya (1904)
Picquand (49)	Anatomi Diseksiyon	50	1 (% 2)	Fransa (1910)
Vandamme and Bonte (50)	Radyolojik İmaj ve Anatomik Diseksiyon	156	1 (% 0,64)	Belçika (1985)
Jones and Hardy (51)	Cerrahi ve Transplantasyon Prosedürleri	180	2 (% 1,11)	Avustralya (2001)
Lpez-Andjar ve ark. (52)	Cerrahi ve Transplantasyon Prosedürleri	1081	8 (% 0,7)	İspanya (2007)
Song ve ark. (53)	Radyolojik İmaj Prosedürleri	5002	5 (% 0,10)	Kore (2010)
Ugurel ve ark. (9)	Radyolojik İmaj Prosedürleri	100	1 (% 1)	Türkiye (2010)
Bizim alışmamız	MDBT	261	5 (% 1,92)	Türkiye (2018)

Bizim alışmamızda truncus coeliacus'un bulunmadığı % 1,92 (5 hasta) vaka tespit edilmiştir. Bu vakaların % 1,53 (4 vaka)'nde AGS, AHC ve ASp ayrı ayrı ve doğrudan AA'dan çıkmaktaydı (şekil 5.5.). % 0,39 (1 vaka)'unda ise AGS ve ASp ayrı ayrı ve doğrudan AA'dan çıkmakta, AHC ise direk AMS'den orijin almaktaydı (şekil 5.4.).

Bizim çalışmamızda truncus coeliacus'un bulunmama oranı, kadavra diseksiyon çalışmalarında tespit edilen oranlarla yakınlık göstermektedir. Diğer çalışmalarda ise bu oran % 1 civarındadır ve bizim çalışmamıza göre daha düşüktür. Bizim sonuçlarımızın daha yüksek olması MDBT anjiyografi tekniği ile elde edilen görüntülerin daha hassas ve güvenilir olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Truncus coeliacus'un truncus yapısıyla ilgili literatürlerde rastlamadığımız varyasyonlardan biri; TC ve AGS'nin tek ortak kökten çıktığı truncus coeliacogastricus bulgusuydu (Şekil 5.3.). Bu bulgu çalışmamızda % 0,38 (1 vaka) olarak tespit edildi.

Truncus coeliacus'un ana dallarının (AGS, AHC ve ASp) varyasyonlarını araştırdığımızda a. gastrica sinistra'nın diğer ana dallara göre oldukça farklı orijin noktalarının olduğu saptandı (Tablo 5.3.). Çalışmamıza göre a. gastrica sinistra; doğrudan AA'dan, ASp'den veya AHP-r.dexter'den orijin alabilir. Yine çalışmamıza göre a. gastrica sinistra; AMS, AHP veya TC ile aynı kökten çıkabilir. Çalışmamıza göre a. hepatica communis, doğrudan AA'dan orijin alabilir, AMS ile aynı kökten çıkabilir, çift olabilir veya bulunmayabilir. Yine çalışmamıza göre a. splenica, doğrudan AA'dan orijin alabilir veya bulunmayabilir. Çalışmamız; TC'nin en çok varyasyon gösteren dalının AGS, en az varyasyon gösteren dalının ise ASp olduğunu göstermektedir.

Huang ve ark. (23) 238 hastanın anjiyografik görüntülerini incelemişler ve % 2,1 oranında a. gastrica sinistra ile ilgili çeşitli varyasyonlar ortaya koymuşlardır. Varyasyon saptadıkları vakaların % 0,84'ünde a. gastrica sinistra'nın AA'dan orijin aldığını, % 0,42'sinde a. gastrica sinistra'nın ASp'den orijin aldığını bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda % 4,38 vakada a. gastrica sinistra doğrudan AA'dan orijin almaktaydı, % 1,19 vakada ise a. gastrica sinistra doğrudan ASp'dan orijin almaktaydı. Bizim çalışmamızdaki a. gastrica sinistra varyasyonları ile ilgili oranlar, Huang ve ark. (23) tarafından yapılan çalışmaya oranla oldukça yüksektir.

Bizim çalışmamızda a. gastrica sinistra varyasyonlarıyla ilgili literatür çalışmalarında çok rastlanmayan farklı bulgular da elde edildi. Çalışmamızda a. gastrica sinistra ve a. mesenterica superior'un tek ortak kökten çıktığı % 0,73 (2 vaka) olgu tespit edildi (Şekil 5.8.). Yine çalışmamızda a. gastrica sinistra'nın, AHP-



r.sinister'inden orijin aldığı % 1,46 (4 vaka) olgu tespit edildi (Şekil 5.9.). A. gastrica sinistra ve a. hepatica propria'nın tek ortak kökten çıktığı % 0,36 (1 vaka) olgu tespit ettiğimiz varyasyonlardandı (Şekil 5.10.).

Arteria gastrica sinistra varyasyonlarının bilinmesi özellikle gastrektomi ameliyatları için çok önemlidir. Bu varyasyonların bilinmeden yapılan mide ameliyatlarında kan kaybı miktarı artabilir ve sonuçta hayati risk oluşabilir.

Karaciğer ile olan ilişkisinden dolayı a. hepatica communis varyasyonlarını araştıran çalışmalar literatürlerde oldukça geniş yer tutmaktadır. López-Andújar ve ark. (52) inceledikleri 1.081 donör kadavra karaciğerlerinde % 70 olguda klasik a. hepatica communis, % 2,5 olguda truncus hepatomesentericus ve % 0,7 olguda a. hepatica communis'nin AA'dan direk orijin aldığını ortaya koymuşlardır. Koops ve ark. (54) 602 vakanın anjiyografik görüntülerini değerlendirerek AHC varyasyonlarını araştırmışlardır. Çalışmalarında % 2,8 (17 vaka) olguda truncus hepatomesentericus, % 0,17 (1 vaka) olguda ise a. hepatica communis'nin AA'dan orijin aldığını bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda % 2,92 (8 hasta) olguda truncus hepatomesentericus tespit edildi (Şekil 5.12.). Bulduğumuz bu oran López-Andújar ve ark. (52), Koops ve ark. (54) tarafından yapılan çalışmalara oranla daha yüksektir.

Zagyapan ve ark. (47) 152 hastanın anjiyografik görüntülerini arasından % 6,6 olguda truncus hepatomesentericus tespit etmişlerdir. Sebben ve ark. (55) da 45 kadavra üzerinde % 4,4 olguda truncus hepatomesentericus bulunduğunu göstermişlerdir. Bu araştırmacıların tespit ettikleri truncus hepatomesentericus oranı bizim çalışmamıza göre daha yüksektir.

Çalışmamızda, a. hepatica communis'in AA'dan orijin alma oranı % 2,92 (8 hasta) olarak tespit edildi. Hiatt ve ark. (56) 1000 hastanın % 0,2 (2 vaka)'sinde bu varyasyonu tespit etmişlerdir ve bu oran bizim çalışmamıza göre düşüktür. Huang ve ark. (23) 238 hastadan % 3,4 (8 vaka) olguda a. hepatica communis'in direk AA'dan orijin aldığını bildirmişlerdir ve tespit ettikleri bu oran bizim çalışmamıza göre yüksektir.

Literatürlerde TC ve dallarının varyasyonları ile ilgili olarak en çok Uflacker (57) ve Song (53) sınıflamaları kullanılmaktadır. Fakat bu sınıflamalar bizim bulduğumuz varyasyonları tam olarak tanımlamamaktadır. Bu sınıflamalarda daha çok TC orijini üzerine durulmuştur. TC'nin dallanma yapısı ve ana dalları yeterince araştırılmamıştır. Bu nedenle biz çalışmamızda farklı bir sınıflandırma oluşturduk. Bizim çalışmamızda Uflacker sınıflamasında tanımlanmayan 50 vaka, Song sınıflamasında tanımlanmayan 56 vaka bulunmaktadır.

Truncus coeliacus ve dallarının varyasyonları ile ilgili farklı araştırmacıların Uflacker (57) sınıflandırmasını kullanarak yapmış oldukları çalışma ile bizim çalışmamızın karşılaştırılması Tablo 6.2.'de verilmiştir.

**Tablo 6.2.** Truncus coeliacus ve dallarının varyasyonları ile ilgili farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar ile bizim çalışmamızın karşılaştırılması

TC Varyasyonları	Uflacker Sınıflandırması (57)	Ugurel ve ark. (9)	Bizim Çalışmamız
		N (%)	N (%)
Klasik TC	Tip I	89 (% 89)	180 (% 68,97)
Truncus hepatosplenicus	Tip II	3 (% 3)	12 (% 4,60)
Truncus hepatogastricus	Tip III	1 (% 1)	-
Truncus hepatosplenomesentericus	Tip IV	1 (% 1)	-
Truncus gastrosplenicus	Tip V	4 (% 4)	11 (% 4,21)
Truncus coeliacomesentericus	Tip VI	-	3 (% 1,15)
Truncus coeliacacolicus	Tip VII	-	-
TC yokluğu	Tip VIII	1 (% 1)	5 (% 1,92)
Truncus splenomesentericus	Tanımlanmamış	1 (% 1)	-
Diğer	-	-	50 (% 19,16)
Toplam		100 (% 100)	261 (% 100)

Truncus hepatosplenicus, truncus gastrosplenicus ve TC yokluğu bulunma oranı, Ugurel ve ark. (9) tarafından yapılan çalışmaya oranla bizim çalışmamızda daha yüksek saptandı. Bizim çalışmamızda, Ugurel ve ark. (9) tarafından yapılan çalışmada tespit edilemeyen truncus coeliacomesentericus % 1,15 oranında tespit edildi.

Truncus coeliacus ve dallarının varyasyonları ile ilgili farklı araştırmacıların Song (53) sınıflandırmasını kullanarak yapmış oldukları çalışmalar ile bizim çalışmamızın karşılaştırılması Tablo 6.3.'de verilmiştir.

**Tablo 6.3.** Truncus coeliacus ve ana dallarının varyasyonları ile ilgili farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar ile bizim çalışmamızın karşılaştırılması

TC Tipleri (Song sınıflandırması)	Song ve ark. (53)	Thangarajah ve ark. (58)	Bizim Çalışmamız
	N=5002	N=200	N=261
<b>Klasik Tip TC</b>	<b>4457 (% 89,10)</b>	<b>179 (% 89,50)</b>	<b>180 (% 68,97)</b>
<b>Anatomik varyasyon gösteren TC</b>	<b>482 (% 9,64)</b>	<b>21 (% 10,50)</b>	<b>81 (% 31,03)</b>
Truncus hepatosplenicus + AGS + AMS	221 (% 4,42)	7 (% 3,50)	7 (% 2,68)
Truncus hepatomesentericus+ Truncus gastrosplenicus	132 (% 2,64)	3 (% 1,50)	5 (% 1,92)
Truncus coeliacomesentericus	53 (% 1,06)	-	3 (% 1,15)
Truncus hepatosplenomesentericus + AGS	34 (% 0,68)	2 (% 1,00)	-
Truncus hepatomesentericus + AGS + ASp	12 (% 0,24)	1 (% 0,50)	1 (% 0,38)
AHC + Truncus gastrosplenicus + AMS	11 (% 0,22)	-	4 (% 1,53)
Truncus hepatogastricus + Truncus splenomesentericus	8 (% 0,16)	-	-
AHC + AGS + ASp+ AMS	5 (% 0,10)	-	4 (% 1,53)
AHC + Truncus gastrosplenomesentericus	3 (% 0,06)	-	-
AHC + AGS + Truncus splenomesentericus	1 (% 0,02)	-	-
Truncus hepatogastricus + ASp+AMS	1 (% 0,02)	-	-
Truncus hepatosplenicus + Truncus gastromesentericus	1 (% 0,02)	1 (% 0,50)	1 (% 0,38)
Truncus hepatogastromesentericus +ASp	-	-	-
AHC + Truncus gastromesentericus +ASp	-	-	-
Belirsiz	63 (% 1,26)	7 (% 3,50)	-
AGS'den orijin alan Truncus hepatosplenicus	Tanımlanmamış	1 (% 0,50)	-
Diğer	-	-	56 (% 21,46)

Tablo 6.3.'te bahsedilen çalışmalara oranla bizim çalışmamızda, varyasyon gösteren TC oranı daha yüksek saptandı. Bu tabloya göre truncus gastrosplenicus, truncus coeliacomesentericus ve TC ana dallarının (AGS, AHC ve ASp) ayrı ayrı

doğrudan AA'dan orijin alması diğer araştırmacılara göre daha yüksek oranda bulduğumuz varyasyonlardandı.

Thangarajah ve ark. (58) Tablo 6.3.'deki çalışmalarına ek olarak % 3,5 (7 vaka) hastada çift AHC olduğunu saptamışlardır. Bu varyasyon bizim çalışmamızda % 1,46 (4 vaka) oranında tespit edildi (Şekil 5.13.). Çift AHC tespit ettiğimiz vakalarda, a. hepatica communis'in biri klasik yerinden orijin alırken, diğer a. hepatica communis 3 (% 1,09) vakada AMS'den ve 1 (% 0,37) vakada ise AA'dan orijin almaktaydı.

Yine çalışmamızda tespit ettiğimiz ve literatürlerde çok bahsedilmeyen a. hepatica communis varyasyonlarından biri; % 2,19 (6 vaka) hastada a. hepatica communis'in bulunmamasıydı. Bu vakalarda a. hepatica communis'i oluşturacak olan AHP'nin dalları ve AGD farklı yerlerden orijin almaktaydı (Şekil 5.14).

Karaciğer tümörlerinde uygulanan transarteriyel kemoembolizasyon, ortotopik karaciğer transplantasyonu prosedürlerinde ve üst abdomene yönelik yapılan tüm cerrahi girişimlerde AHC'nin bulunmadığı ve diğer AHC varyasyonları preoperatif dönemde tespit edilirse, cerrahlar ve diğer girişimciler buna göre bir yaklaşım belirleyecek ve daha dikkatli olacaklardır. Aksi halde ciddi komplikasyonlar ortaya çıkabilir.

Çalışmamızda, a. splenica orijin varyasyonları ile ilgili olarak % 1,46 (4 vaka) olguda, a. splenica direk AA'dan orijin almaktaydı (Şekil 5.15.). A. splenica ile ilgili saptadığımız önemli ve literatürlerde rastlamadığımız varyasyon; % 0,36 (1 hasta) olguda bulunmaması şeklindeydi (Şekil 5.16.). İncelediğimiz diğer vakalarda a. splenica klasik yerinden orijin almaktaydı. Song ve ark. (53) 5002 vakanın % 0,10 (5 vaka)'unda a. splenica'nın doğrudan AA'dan orijin aldığını saptamışlardır. Saptadıkları bu oran bizim çalışmamızdaki AA'dan orijin alan a. splenica oranına göre düşüktür.

Araştırmamızda truncus coeliacus'un klasik dallanmasının dışında oldukça farklı dallanma yapısına sahip olabileceği saptandı (Tablo 5.4.). Tamamlanmamış truncus coeliacus (truncus splenogastricus veya truncus hepatosplenicus ), 3 dalı olan truncus coeliacus (klasik dallarından farklı), 4 veya 5 dalı olan truncus coeliacus varyasyonları tespit ettiğimiz varyasyonlardandı.

Matusz ve ark. (46) farklı araştırmacılar tarafından yapılan 19 çalışmayı derleyerek değerlendirmişler ve 10.750 vakanın % 6,09'unda tamamlanmamış TC olduğunu belirtmişlerdir. Nakamura ve ark. (59) 275 kadavranın % 1,1'inde truncus gastrosplenicus bulunduğunu göstermişlerdir.

Bizim alışmamızda tamamlanmamış truncus coeliacus % 8,81 (23 olgu) olarak tespit edildi (Tablo 5.4.). Tespit ettiğimiz tamamlanmamış truncus coeliacus; % 4,60 (12 hasta) olguda truncus hepatosplenicus şeklindeydi (Şekil 5.18.). Bu durumda truncus coeliacus'a dahil olmayan a. gastrica sinistra; 8 (% 3,07) vakada AA'dan, 3 (% 1,15) vakada ASp'den, 1 (% 0,38) hastada AMS'den orijin almaktaydı. Tespit ettiğimiz tamamlanmamış truncus coeliacus; % 4,21 (11 vaka) olguda ise truncus splenogastricus şeklindeydi (Şekil 5.19.). Bu durumda truncus coeliacus'a dahil olmayan a. hepatica communis; 5 (% 1,91) hastada AMS'den, 4 (% 1,53) hastada AA'dan orijin almaktaydı, 2 (% 0,77) hastada ise a. hepatica communis bulunmamaktaydı. Tamamlanmamış TC varyasyonu ile ilgili saptadığımız oranlar, bu varyasyon ile ilgili bahsettiğimiz çalışmalara oranla daha yüksektir.

Nayak ve ark. (60) diseksiyon çalışmaları sırasında bir kadavrada TC'den orijin alan beş dal (APIS, AGS, AHC, ASp ve AGD) olduğunu göstermişlerdir. Karaköse ve ark. (61) rutin diseksiyon çalışmaları sırasında bir kadavrada TC'den çıkan dört dal (AGS, AHC, ASp ve APD) olduğunu belirtmişlerdir. Yakura ark. (62) bir kadavrada TC'den orijin alan dört dal (AGS, ASp, AHP-r. dexter ve r. sinister) olduğunu göstermişlerdir.

Truncus coeliacus'un klasik dalları dışındaki dallanma yapılarını geniş bir popülasyonda araştıran çalışmalar oldukça nadirdir. Bu konudaki çalışmalar daha çok olgu sunumu şeklindedir. Bizim alışmamızda klasik dallarından farklı üç dalı olan % 2,30 (6 vaka) truncus coeliacus, dört dalı olan % 6,13 (16 vaka) truncus coeliacus, altı dalı olan % 0,38 (1 vaka) truncus coeliacus tespit edildi. Özellikle literatürlerde rastlamadığımız truncus coeliacus'dan çıkan altı dal (AHP-r.dexter, AGS, AHC, ASp, ACM ve APIS) dikkat çeken varyasyonlardandı (Şekil 5.27.)

Truncus coeliacus dallanma varyasyonlarının bilinmesi mide, duodenum, pankreas ve hepatobiliyer bölge cerrahilerinde, abdominal aorta anevrizmalarında, gastrointestinal kanamalarda ceolic arter arteriografi uygulanan hastalarda,

karaciğer ve pankreas tümörlerinde uygulanan kemoembolizasyon tedavilerinde, karaciğer transplantasyonu girişimlerinde çok önemlidir. Bu varyasyonları farkında olmak cerrahi, onkolojik ve radyolojik girişimlerde iyatrojenik yaralanmaları ve birçok komplikasyonu önleyebilir (63).

Yine bizim çalışmamızda TC dallanma varyasyonları ile ilgili olarak, inferior phrenik arterler ile TC arasındaki orijin ilişkisi % 7,28 (19 vaka) oranında tespit edildi (Şekil 5.28.). Gwon ve ark. (64) 383 vakada inferior phrenik arterlerin orijin noktalarını araştırmışlar ve araştırdıkları vakaların % 39,70'sinde bu arterlerin TC'den orijin aldığını saptamışlardır. Tespit ettikleri bu oran, bizim çalışmamızdaki inferior phrenik arterler ile TC arasındaki orijin ilişkisi sonuçlarına göre oldukça yüksektir.

Inferior phrenik arterlerin varyasyonlarını araştıran çalışmalar son zamanlarda daha çok önem kazanmıştır. Inferior phrenik arterlerin birçok patolojik durumla ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Özellikle hepatosellüler karsinoma vakalarında, en önemli ekstrahepatik kollateral arteriel desteği veren arter olarak inferior phrenik arterler gösterilmektedir (64). Bu nedenle inferior phrenik arterlerin varyasyonlarının bilinmesi klinik açıdan çok önemlidir.

Çalışmamızda, truncus coeliacus çıkış yönleri açısından değerlendirildiğinde, truncus coeliacus'un en fazla anterior yüzden (% 50,84), en az ise sol lateral yüzden (% 0,84) AA'dan çıktığı tespit edildi (Tablo 5.5.).

Truncus coeliacus'un orijininin vertebra seviyelerini değerlendirdiğimizde, TC'nin oldukça farklı vertebra seviyelerinden AA'dan çıktığı tespit edildi (Tablo 5.6.). Çalışmamız, truncus coeliacus'un dokuz farklı seviyede AA'dan orijin alabileceğini gösterdi. Truncus coeliacus'un en fazla Th12-L1 discus intervertebralis seviyesinde (% 23,95) AA'dan orijin aldığı tespit edildi. Truncus coeliacus'un en az ise L1-L2 discus intervertebralis seviyesinde (% 0,42) AA'dan orijin aldığı tespit edildi (Şekil 5.34.).

Truncus coeliacus'un çıkış yönü ve orijininin vertebra seviyeleri konusunda yapılan literatür çalışmaları oldukça nadir ve daha çok olgu sunumu şeklindedir. Nayak ve ark. (60) bir kadavrada TC'nin L1 seviyesinde sol anterolateral yüzden AA'dan ayrıldığını belirtmişlerdir. George (65) 97 kadavrada TC'nin aorta

abdominalis'ten çıkış seviyelerini araştırmıştır. Çalışmasında, TC'nin en fazla L1 üst seviyesinden (% 25,77), en az oranda ise L2 orta seviyesinden (% 1,03) AA'dan köken aldığını saptamıştır. George (65) ve bizim çalışmamız, tespit edilen TC'nin en az ve en çok görülen çıkış seviyeleri açısından farklılıklar göstermektedir.

Çalışmamızda a. mesenterica superior'u orijin noktası ve truncus yapısına göre değerlendirdiğimizde % 76,05 olguda klasik AMS, % 23,95 olguda ise AMS'nin çeşitli varyasyonlar gösterdiği saptandı (Tablo 5.7.).

Arteria mesenterica superior, orijin ve truncus varyasyonu ile ilgili bulduğumuz en dikkat çeken varyasyon % 1,90 (5 olgu) vakada AMS ve AMI'nin ortak tek kökten çıktığı truncus bimesentericus bulunmasıydı (Şekil 5.36).

Literatürlerde, a. mesenterica superior'u orijin noktası ve truncus yapısına göre, TC'den ayrı olarak değerlendiren geniş popülasyonlu çalışmalara pek rastlanmamaktadır. Çalışmalar daha çok vaka sunumu şeklindedir.

Yoo ve ark. (12) 2011 yılında rutin diseksiyon çalışmaları sırasında bir kadavrada AMI'nin normal yerinde olmadığını, AMS ve AMI'nin ortak tek kökten çıktığını göstermişlerdir. Bu ortak kökü a. mesenterica communis yada a. bimesentericus olarak adlandırmışlardır.

Arteria mesenterica superior'u dallanma yapısına göre değerlendirdiğimizde 45 (% 17,55) olguda çeşitli varyasyonlar saptandı (Tablo 5.8.). A. mesenterica superior'un dallanma yapısı ile ilgili en çok bulduğumuz varyasyon; a. mesenterica superior'dan orijin alan replaced yada aksesuar AHP-r.dexter bulunmasıydı. Bulunma oranı % 16,79 (44 vaka) olarak saptandı. AHP-r.dexter, bu hastaların % 14,12'inde replaced, % 2,67'inde aksesuar olarak bulunmaktaydı (Şekil 5.37. ve Şekil 5.38.).

Farhhadani ve ark. (3) MDBT anjiyografi çekilen 607 hastanın 58 (% 9,6)'inde a. mesenterica superior'dan orijin alan replaced AHP-r.dexter bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Kobayashi ve ark. (2) abdominal anjiyografi çekilen 1200 hastanın % 8,3 (100 vaka)'ünde AMS'den orijin alan replaced AHP-r.dexter olduğunu ve çalışmalarında en çok rastladıkları varyasyon tipi olduğunu belirtmişlerdir.

Huang ve ark. (23) MDBT anjiografi tekniğiyle 238 hastada AHC ve AMS'den orijin alan hepatik arter dallarını araştırmışlardır. Araştırmalarında % 8,82 (21 vaka) olguda AMS'den orijin alan AHP-r.dexter (replaced veya aksesuar) tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Hiatt ve ark. (56) 1000 karaciğer donörünün verilerini inceleyerek AHC ile ilgili çeşitli varyasyonlar ortaya koymuşlardır. Araştırmalarında % 12,90 (129 vaka) olguda AHP-r.dexter'in (replaced veya aksesuar) AMS'den orijin aldığını saptamışlardır.

Arteria mesenterica superior'dan orijin alan replaced AHP-r.dexter oranı, bizim çalışmamızda bu varyasyon ile ilgili bahsettiğimiz diğer çalışmalara oranla daha fazladır. Bu oranının yüksekliği bize, AMS'nin karaciğer beslenmesinde çok önemli olduğunu göstermektedir. Bu varyasyonun bulunma ihtimali yüksek olduğundan karaciğere yapılan teşhis ve tedavi girişimlerinde bu varyasyon kesinlikle önceden araştırılması gerekir.

Arteria mesenterica superior dallanma varyasyonları ile ilgili bahsedilen çalışmalardan farklı olarak, bizim çalışmamızda 1 (% 0,38) olguda AMS'den orijin alan AHP-r.sinister tespit edildi (Şekil 5.39.). Yine 1 (% 0,38) olguda a. hepatica propria'nın AMS'den orijin alması bulduğumuz nadir varyasyonlardandı (Şekil 5.40.). Saptadığımız bu varyasyonlar literatürlerde oldukça nadir belirtilen varyasyonlardandır.

Natsis ve ark. (66) bir vakada ve Alakkam ve ark. (67) bir vakada a. hepatica propria'nın AMS'den orijin aldığını rapor etmişlerdir.

Arteria mesenterica superior'da meydana gelebilecek embolizma, aterosklerotik hastalıklar, anevrizma yada arterit gibi durumlarda a. mesenterica superior'dan orijin alan AHC, AHP yada dallarının varlığı karaciğerde kolaylıkla iskemiye neden olabilir. Bu durum hayati bir risk oluşturabilir. Bu komplikasyon riskleri replaced arter bulunması durumunda daha da yüksektir. Çünkü organa giden kan akışı desteği tamamen kesilebilir. Bu varyasyonların önceden bilinmesi bu riskleri azaltır.

Arteria mesenterica superior'u AA'dan çıkış yönüne göre değerlendirdiğimizde üç farklı çıkış yönü (anterior, sol anterolateral, sağ anterolateral) tespit edildi (Tablo



5.9.). A. mesenterica superior'un en fazla anterior yüzden (% 83,65), en az ise sağ anterolateral yüzden (% 1,95) AA'dan çıktığı belirlendi (Şekil 5.41.).

Arteria mesenterica superior'un orijininin vertebra seviyelerini değerlendirdiğimizde dokuz farklı seviyede AA'dan orijin aldığı saptandı (Tablo 5.10.). A. mesenterica superior'un en fazla L1 üst seviyesinden (% 27,63), en az ise L2 orta seviyesinden (% 0,39) AA'dan orijin aldığı tespit edildi (Şekil 5.34.).

Arteria mesenterica superior'un orijininin çıkış yönü ve vertebra seviyelerin ile ilgili literatür çalışmaları daha çok vaka sunumu şeklindedir. George (65) 97 kadavrada a. mesenterica superior'un AA'dan çıkış seviyelerini araştırmıştır. Çalışmasında, AMS'nin en fazla L1 alt seviyesinden (% 29,90), en az oranda ise Th12 orta seviyesinden (% 1,03) AA'dan orijin aldığını saptamıştır. George (65) ve bizim çalışmamız tespit edilen AMS'nin en az ve en çok görülen çıkış seviyeleri açısından farklılıklar göstermektedir.

Arteria mesenterica inferior literatürlerde AA'nın üç ön dalı arasında en az araştırılan dalı olmuştur (12). A. mesenterica inferior ile yapılan çalışmalar daha çok vaka sunumu şeklindedir.

Bizim çalışmamızda a. mesenterica inferior'un orijin, truncus ve dallanma yapısı birlikte değerlendirildi (Tablo 5.11.). Çalışmamızda klasik a. mesenterica inferior % 92,16 (235 vaka) oranında, varyasyon gösteren a. mesenterica inferior ise % 7,84 (20 vaka) oranında tespit edildi.

Kornafel ve ark. (68) 201 hastanın BT anjiyografi ile yaptıkları araştırmalarında a. mesenterica inferior'a ait hiçbir varyasyon bulgusuna rastlamadıklarını belirtmişlerdir.

Milnerowicz ve ark. (69) 114 kadavrada kolonların arteriel sistemini araştırmışlar ve 1 (% 0,88) kadavrada üçüncü bir mesenterik arterin (a. mesenterica middle) doğrudan AA'dan, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un ortasından orijin aldığını ortaya koymuşlardır.

Yine Abdel-Aal ve ark. (16) bir vakada L2 vertebra seviyesinde AA'nın anterior yüzünden, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un arasından çıkan orta mesenterik arter saptamışlardır.

Bizim çalışmamızda 1 (% 0,39) vakada orta mesenterik arter tespit edildi (Şekil 5.43.). Tespit ettiğimiz bu arter L2 orta seviyede AA'nın anterior yüzünden çıkmaktaydı. Çalışmamızdaki orta mesenterik arter ile ilgili sonuçlar genel olarak literatür çalışmalarlarıyla yakınlık göstermektedir.

Literatürlerde aorta, TC, AMS, AGS, AHC ve a. renalis orijinli inferior phrenik arterlerin bulunduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (64). Fakat a. mesenterica inferior'dan orijin alan a. phrenica inferior sinistra literatürlerde oldukça nadir bildirilen varyasyonlardandır. Bizim çalışmamızda % 5,09 (13 hasta) vakada bu varyasyon bulunmaktadır (Şekil 5.44.). Özellikle hepatosellüler karsinoma vakalarında ayrı bir önemi olan inferior phrenik arterlerin bu varyasyonlarının bilinmesi hasta için önemli kazanımlar sağlayabilir.

Arteria mesenterica inferior'un ile ilgili saptadığımız önemli ve literatürlerde rastlamadığımız varyasyonlardan biri; a. mesenterica inferior'dan orijin alan a. pancreaticoduodenalis inferior bulgusuydu (Şekil 5.45.). Bu bulgu % 0,39 oranında tespit edildi. Bu varyasyon bize gösterdiği a. mesenterica inferior; pankreas, duodenum ve bu yapıların çevrelerine arteriel kan desteği sağlayabilir. Bu yüzden özellikle rektuma yönelik cerrahilerde, a. mesenterica inferior'da oluşacak iyatrojenik bir yaralanma yada a. mesenterica inferior'u bağlama operasyonları sonrası ciddi komplikasyonlar oluşabilir. Bu nedenle a. mesenterica inferior'un varyasyonlarının cerrahi ekip tarafından preoperatif dönemde bilinmesi hasta için önemli faydalar sağlayabilir.

Arteria mesenterica inferior'u AA'dan çıkış yönüne göre değerlendirdiğimizde dört farklı çıkış yönü (anterior, sol lateral, sağ anterolateral, sol anterolateral) tespit edildi (Tablo 5.12.). A. mesenterica inferior'un en fazla anterior yüzden (% 62,55), en az ise sağ anterolateral yüzden (% 0,40) AA'dan çıktığı belirlendi (Şekil 5.47.).

Arteria mesenterica inferior'un orijininin vertebra seviyelerini değerlendirdiğimizde 11 farklı seviyede AA'dan orijin aldığı saptandı (Tablo 5.13.). A. mesenterica inferior'un en fazla L3 orta seviyesinden (% 21,51), en az ise L4 seviyelerinden (% 2,79) AA'dan orijin aldığı saptandı (Şekil 5.50.).

Nakayama ve ark. (19) 60 kadavra incelemişler ve AMI seviyelerini araştırmışlardır. Yaptıkları çalışma ve bizim çalışmamızın karşılaştırılması Tablo 6.4.'de sunulmuştur.

**Tablo 6.4.** A. mesenterica inferior orijininin vertebra seviyelerinin karşılaştırılması (farklı araştırmalar arasında)

AMI Vertebra Seviyeleri	Nakayama ve ark. (19) N=60	Bizim Çalışmamız N=159
L2 Seviyesi	% 12	% 8
L2-L3 Discus İntervertebralis Seviyesi	% 13	% 21
L3 Seviyesi	% 47	% 59
L3-L4 Discus İntervertebralis Seviyesi	% 22	% 10
L4 Seviyesi	% 16	% 3

Nakayama ve ark. (19) çalışmalarında AMI'nin ensık oranda L3 seviyelerinde AA'dan çıktığını (% 47), L3 seviyeleri arasında da ensık L3 alt seviyesinde AA'dan çıktığını (% 25) belirtmişlerdir. Yine çalışmalarında en az oranda L2 seviyelerinde AMI'nin AA'dan orijin aldığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamızda ise AMI, en fazla oranda L3 seviyelerinde ve en az oranda L4 seviyelerinde AA'dan orijin almaktaydı.

Çalışmamızda; truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior ve bifurcatio aorta aralarında bulunan mesafe ölçümleri incelendiğinde; a. mesenterica inferior ve bifurcatio aorta arasında bulunan mesafe ölçümleri hariç diğer tüm ölçümlerin erkeklerde kadınlara oranla daha yüksek çıktığı saptandı (Tablo 5.14.). Bu durum erkek hastaların genel olarak daha uzun boylu olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior ve bifurcatio aorta mesafe ölçümlere yönelik farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar ile bizim çalışmamızın karşılaştırılması Tablo 6.5.'te gösterilmiştir.

**Tablo 6.5.** Truncus coeliacus, a. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior ve bifurcatio aorta mesafe ölçümlerinin karşılaştırılması (farklı araştırmalar arasında)

<b>Mesafe Ölçümleri Genel Ort. (kadın-erkek)</b>	<b>Nakayama ve ark. (19) N=60</b>	<b>Mazzaccaro ve ark. (70) N=150</b>	<b>Bizim Çalışmamız N=159</b>
TC-AMS arası mesafe ortalaması	16,2±3,3 mm	15,5±5,8 mm	13,0±3,6 mm
AMS-AMI arası mesafe ortalaması	70,4±8,1 mm	-	70,8±9,0 mm
AMI-BA arası mesafe ortalaması	45,1±9,6 mm	-	37,5±6,8 mm

Truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior ve bifurcatio aorta mesafe ölçümlerine yönelik bahsedilen literatür sonuçlarına kıyasla bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar genel olarak daha düşüktür. Bu durum ölçüm tekniğine bağılı olabilir.

## 7. SONUÇ

Abdomende bulunan yapıların beslenmesinde truncus coeliacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior çok önemli vasküler yapılardır. Bu vasküler yapıların varyasyonlarının bilinmesi cerrahi tedavi başarısının artması, postoperatif komplikasyonların azaltılması açısından oldukça önemlidir. Ayrıca son yıllarda yapılan bazı çalışmalar anatomik varyasyonlarla bazı hastalıkların ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Bu açıdan anatomik varyasyonlar birçok klinik ve temel bilim tarafından önemsenmektedir.

Çalışmamızın esasını vasküler anatomik varyasyonlar oluşturdu. Çalışmamızda geniş literatür taraması yapıldı, bulunan anatomik varyasyonlar bizim çalışmamızla karşılaştırıldı, sonuçlar belirtildi. Değerlendirmeler yaş ve cinsiyet kavramları göz önüne alınarak yapıldı.

Çalışmamızda var olan sınıflamalardan da faydalınarak daha detaylı bir varyasyon sınıflaması yapıldı. TC, AMS ve AMI'nin daha çok orijin noktaları, truncus yapıları ve ana dalları üzerinde araştırmalar yapıldı. Bunun yanında bu arterlerin AA'dan çıkış yönleri, vertebra seviyeleri ve aralarında bulunan mesafe ölçümleri de araştırıldı.

Truncus coeliacus ile ilgili önemli varyasyonlar bulundu; TC yokluğu (% 1,92), truncus coeliacomesentericus (% 1,15), truncus coeliacogastricus (% 0,38) oldukça nadir bulunan varyasyonlar olarak saptandı. TC ana dalları arasında en çok orijin varyasyonu gösteren AGS, en az orijin varyasyonu gösteren ise ASp olduğu saptandı. TC orijininin vertebra seviyeleri değerlendirildiğinde; TC'nin klasik yapısının dışında oldukça farklı çıkış yönü ve vertebra seviyelerinin olduğu saptandı. TC'nin en fazla anterior yüzden ve Th12-L1 discus intervertebralis seviyesinden AA'dan orijin aldığını, en az ise sol lateral yüzden ve L1-L2 discus intervertebralis seviyesinden AA'dan orijin aldığını tespit edildi.

Arteria mesenterica superior ile ilgili olarak TC'ye göre daha az varyasyon gösterdiği, AMI'ye göre ise daha fazla varyasyon gösterdiği saptandı. A. mesenterica superior ve a. mesenterica inferior'un ortak ve tek kökten çıktığı truncus bimesentericus (% 1,90) dikkat çeken varyasyonlardandı. A. mesenterica

superior'den orijin alan AHP-RD (% 16,79), bize a. mesenterica superior'un gastrointestinal sistem'e ek olarak karaciğer beslenmesinde de çok önemli rol aldığını gösterdi. Yine saptanan varyasyonlar arasında; a. mesenterica superior'dan orijin alan AHP-RS'nin (% 0,38) oldukça nadir rastlanılan bir varyasyon olduğu belirlendi. A. mesenterica superior'u çıkış yönü ve vertebra seviyelerini değerlendirdiğimizde; AMS'nin en fazla L1 üst seviyesinden ve anterior yüzden AA'dan orijin aldığı, en az oranda ise L2 orta seviyesinden ve sağ anterolateral yüzden AA'dan orijin aldığı tespit edildi.

Arteria mesenterica inferior, AA'nın üç ana dalı arasında en az varyasyon gösteren dalı olarak belirlendi. Gösterdiği önemli varyasyonlar arasında; a. mesenterica inferior'dan orijin alan a. phrenica inferior sinistra (% 5,09) ve a. mesenterica inferior'dan orijin alan a. pancreaticoduodenalis inferior (% 0,39) dikkat çekti. Bu varyasyonlar bize a. mesenterica inferior'un diaphragma, pankreas, duodenum ve çevrelerindeki dokuların arteriel beslenmesinde önemli rol alabileceğini gösterdi. A. mesenterica inferior'un en fazla anterior yüzden ve L3 orta seviyesinden AA'dan orijin aldığı, en az oranda ise sağ anterolateral yüzden ve L4 seviyelerinden AA'dan orijin aldığı tespit edildi.

Yaptığımız araştırmanın sonucunda TC, AMS ve AMI'nin klasik anatomide anlatılan şekil ve tiplerinden çok daha farklı tiplerde bulunabilecekleri anlaşıldı. Bu nedenle her hasta için ayrı bir vasküler değerlendirme gerektiği, aksi halde vasküler varyasyonlara bağlı ciddi komplikasyonlar oluşabileceği sonucuna varıldı.

Elde edilen verilerin temel ve klinik tıp alanları için önemli bir veri kaynağı olacağını düşünmekteyiz. Klinisyenlerin bildirilen bu anatomik varyasyonlardan haberdar olmaları gerektiğini düşünmekte ve arteriel varyasyonların bilinerek yapılan klinik teşhis ve takiplerin, abdominal cerrahi ve radyolojik girişimlerin daha başarılı olacağı inancını taşımaktayız.

## 8. KAYNAKLAR

1. Li J, Ren ZF. Gastroduodenal-splenic trunk: an anatomical vascular variant. *Rom J Morphol Embryol.* 2011; 52(4):1385-7.
2. Kobayashi S, Otsubo T, Koizumi S, Ariizumi S, Katagiri S, Watanabe T, Nakano H, Yamamoto M. Anatomic variations of hepatic artery and new clinical classification based on abdominal angiographic images of 1200 cases. *Hepatogastroenterology.* 2014 Nov-Dec; 61(136):2345-8.
3. Farghadani M, Momeni M, Hekmatnia A, Momeni F, Baradaran Mahdavi MM. Anatomical variation of celiac axis, superior mesenteric artery, and hepatic artery: Evaluation with multidetector computed tomography angiography. *J Res Med Sci.* 2016 Dec 26; 21:129.
4. Manyama M, Lukanima A, Gesase A. A case of celiacomesenteric trunk in a Tanzanian man. *BMC Res Notes.* 2013 Aug 29; 6:341.
5. Sridhar Varma K, Pamidi N, Vollala VR, Bolla SR. Hepato-spleno-mesenteric trunk: a case report. *Rom J Morphol Embryol.* 2010; 51(2):401-2.
6. Hager E, Isenberg G, Gonsalves C, Moudgill N, Dong S, DiMuzio P. A new anatomic variant of the aorta: a case report. *J Vasc Surg.* 2008 Jul; 48(1): 213-5.
7. Cherian PT, Hegab B, Oliff SP, Wigmore SJ. The management of an accessory or replaced right hepatic artery during multiorgan retrieval: results of an angiographic study. *Liver Transpl.* 2010 Jun; 16(6):742-7.
8. Kornafel O, Baran B, Pawlikowska I, Laszczyński P, Guziński M, Sasiadek M. Analysis of anatomical variations of the main arteries branching from the abdominal aorta, with 64-detector computed tomography. *Pol J Radiol.* 2010 Apr; 75(2):38-45.
9. Ugurel MS, Battal B, Bozlar U, Nural MS, Tasar M, Ors F, Saglam M, Karademir I. Anatomical variations of hepatic arterial system, coeliac trunk and renal arteries: an analysis with multidetector CT angiography. *Br J Radiol.* 2010 Aug; 83(992):661-7.
10. Sridhar Varma K, Pamidi N, Vollala VR, Bolla SR. Hepato-spleno-mesenteric trunk: a case report. *Rom J Morphol Embryol.* 2010; 51(2):401-2.

11. Al-Asari SF, Lim D, Min BS, Kim NK. The relation between inferior mesenteric vein ligation and collateral vessels to splenic flexure: anatomical landmarks, technical precautions and clinical significance. *Yonsei Med J.* 2013 Nov; 54(6):1484-90.
12. Yoo SJ, Ku MJ, Cho SS, Yoon SP. A case of the inferior mesenteric artery arising from the superior mesenteric artery in a Korean woman. *J Korean Med Sci.* 2011 Oct; 26(10):1382-5.
13. Iacob N, Sas I, Joseph SC, Pleş H, Miclăuş GD, Matusz P, Tubbs RS, Loukas M. Anomalous pattern of origin of the left gastric, splenic, and common hepatic arteries arising independently from the abdominal aorta. *Rom J Morphol Embryol.* 2014; 55(4):1449-53.
14. Dăescu E, Sztika D, Lăpădatu AA, Zăhoi DE. Rare variant of celiac trunk branching pattern associated with modifications of hepatic arterial vascularization. *Rom J Morphol Embryol.* 2017; 58(3):969-975.
15. Chitra R. Clinically relevant variations of the coeliac trunk. *Singapore Med J.* 2010 Mar; 51(3):216-9.
16. Abdel-Aal AK, Moustafa AS. Incidentally Discovered Middle Mesenteric Artery In A Renal Donor. *J Radiol Case Rep.* 2015 Dec 31; 9(12):15.
17. Kitamura S, Nishiguchi T, Sakai A, Kumamoto K. Rare case of the inferior mesenteric artery arising from the superior mesenteric artery. *Anat Rec.* 1987 Jan; 217(1):99-102.
18. Miyaki A, Imamura K, Kobayashi R, Takami M, Matsumoto J, Takada Y. Preoperative assessment of perigastric vascular anatomy by multidetector computed tomography angiogram for laparoscopy-assisted gastrectomy. *Langenbecks Arch Surg.* 2012 Aug; 397(6):945-50.
19. Nakayama Y, Hayashi S, Takeuchi K, Kawata S, Qu N, Itoh M. Positional relationships of abdominal aortic branches for contrast radiography of the inferior mesenteric artery using the coeliac trunk and superior mesenteric artery as landmarks. *Okajimas Folia Anat Jpn.* 2017; 93(4):139-145.
20. Ye Z, Ye S, Zhou D, Zheng S, Wang W. A rare variation of celiac trunk and hepatic artery complicating ancreaticoduodenectomy: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore).* 2017 Dec; 96(48):e8969.



21. Rahman R, Asombang AW, Ibdah JA. Characteristics of gastric cancer in Asia. *World J Gastroenterol.* 2014 Apr 28; 20(16):4483-90.
22. Wu Y, Peng W, Wu H, Chen G, Zhu J, Xing C. Absence of the superior mesenteric artery in an adult and a new classification method for superior-inferior mesenteric arterial variations. *Surg Radiol Anat.* 2014 Jul; 36(5):511-5.
23. Huang Y, Mu GC, Qin XG, Chen ZB, Lin JL, Zeng YJ. Study of celiac artery variations and related surgical techniques in gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 2015 Jun 14; 21(22):6944-51.
24. Michels NA. Newer anatomy of the liver and its variant blood supply and collateral circulation. *Am J Surg.* 1996; 112:337-347.
25. Covey AM, Brody LA, Maluccio MA, Getrajdman GI, Brown KT. Variant hepatic arterial anatomy revisited: digital subtraction angiography in 600 patients. *Radiology* 2002; 224:542-547.
26. Moore LK, Persaud NVT. *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology.* Çeviren: Dalçık H., Yıldırım M. Klinik Yönleriyle İnsan Embriyolojisi. 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul; 2009, s: 286.
27. Eşrefoğlu M. *Embriyoloji.* 1.baskı, İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2017, s: 142-146.
28. Eşrefoğlu M. *Özel Histoloji.* 2.baskı, İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2016, s: 14-20.
29. Eşrefoğlu M. *Histoloji Atlası.* 1.baskı, İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Hiz. Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2018, s: 137-138.
30. Junqueira CL, Carneiro J. *Basic histology, text & atlas.* Çeviren: Solakoğlu S, Yener A. *Temel Histoloji.* Nobel tıp kitapevler ltd. şti., İstanbul; 2009, s: 206-208.
31. Hatiboğlu MT. *Anatomi ve Fizyoloji.* 12. baskı, Hatiboğlu Yayınları, Ankara; 2001, s: 114-125.
32. Robert M. Berne, Matthew N. Levy, Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanton. *Physiology.* Çeviren: Türk Fizyolojik Bilimler Derneği. *Fizyoloji.* 5. baskı, Güneş Tıp Kitapevleri Ltd. Şti., Ankara; 2008, s: 265-266.
33. Widmaier EP, Raff H, Strang KT. *Vander's Human Physiology: The Mechanisms of Body Function.* Çeviren: Özgünen T. *Vander İnsan Fizyolojisi:*

- Vücut Fonksiyon Mekanizmaları. 13. Baskı, Güneş Tıp Kitapevleri Ltd. Şti., Ankara; 2014, s: 387-400.
34. McLaughlin DP, Stamford JA, White DA. Human Physiology. Çeviren: Aktümsek A. İnsan Fizyolojisi. 1.baskı, , Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara; 2010, s: 86-89.
  35. Yıldırım M, Resimli İnsan Anatomisi, 2. baskı, İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2012, s: 53-60.
  36. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 2. Cilt, 4. Baskı, Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara; 2006, s: 2-5, 17-19, 21-41, 52-60.
  37. Hatiboğlu MT. Anatomi. 1. baskı, Hatiboğlu Yayınları, Ankara; 2001, s: 125-126.
  38. Sarsılmaz M. Anatomi. 1.baskı, Nobel Yayın Dağıtım Tic. Ltd. Şti., Ankara; 2009, s:133-134.
  39. Cumhur M. Temel Anatomi. 1. Baskı, ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık ve İletişim A.Ş., Ankara; 2001, s: 158-159, 173-176.
  40. Sargon MF. Anatomi Akıl Notları. Güneş Tıp Kitapevleri Lti. Şti., Ankara; 2016, s: 254-256.
  41. Sancak B, Cumhur M. Fonksiyonel anatomi. 1. Baskı, ODTÜ yayıncılık, Ankara; 1999, s: 271-273.
  42. Yan J, Nagasawa Y, Nakano M, Hitomi J. Origin of the celiac and superior mesenteric arteries in a common trunk: description of a rare vessel variation of the celiacomesenteric trunk with a literature review. Okajimas Folia Anat Jpn. 2014; 91(2):45-8.
  43. Rountas Ch, Fanariotis M, Vlychou M, Arvanitis DL, Fezoulidis I, Vassiou K. Celiomesenteric trunk demonstrated by multi-detector computed tomography angiography: two cases of a rare vascular variation. Folia Morphol (Warsz). 2013 May; 72(2):171-5.
  44. Raikos A, Paraskevas GK, Natsis K, Tzikas A, Njau SN. Multiple variations in the branching pattern of the abdominal aorta. Rom J Morphol Embryol. 2010; 51(3):585-7.
  45. Çiçekcibaşı AE, Uysal II, Seker M, Tuncer I, Büyükmumcu M, Salbacak A. A rare variation of the coeliac trunk. Ann Anat. 2005 Sep; 187(4):387-91.

46. Matusz P, Miclaus GD, Ples H, Tubbs RS, Loukas M. Absence of the celiac trunk: case report using MDCT angiography. *Surg Radiol Anat.* 2012 Dec;34(10):959-63.
47. Zagyapan R, Kürkçüoğlu A, Bayraktar A, Pelin C, Aytekin C. Anatomic Solutions of the celiac trunk and hepatic arterial system with digital subtraction angiography. *Turk J Gastroenterol.* 2014 Dec; 25 Suppl 1:104-9.
48. Rossi G, Cova E, Studio morfologico delle arterie dello stomaco, *Arch Ital Anat Embryol.* 1904; 3:485–526.
49. Picquand G. Recherches sur l’anatomie du tronc coeliaque et des ses branches. *Bibliogr Anat.* 1910; 19:159–201.
50. Vandamme JP, Bonte J. The branches of the celiac trunk, *Acta Anat (Basel).* 1985; 122(2):110–114.
51. Jones RM, Hardy KJ. The hepatic artery: a reminder of surgical anatomy, *J R Coll Surg Edinb.* 2001; 46(3):168–170.
52. López-Andújar R, Moya A, Montalvá E, Berenguer M, De Juan M, San Juan F, Pareja E, Vila JJ, Orbis F, Prieto M, Mir J. Lessons learned from anatomic variants of the hepatic artery in 1,081 transplanted livers. *Liver Transpl.* 2007 Oct; 13(10):1401-4.
53. Song SY, Chung JW, Yin YH, Jae HJ, Kim HC, Jeon UB, Cho BH, So YH, Park JH. Celiac axis and common hepatic artery variations in 5002 patients: systematic analysis with spiral CT and DSA. *Radiology.* 2010 Apr; 255(1):278-88.
54. Koops A, Wojciechowski B, Broering DC, Adam G, Krupski-Berdien G. Anatomic variations of the hepatic arteries in 604 selective celiac and superior mesenteric angiographies. *Surg Radiol Anat.* 2004 Jun; 26(3):239-44.
55. Sebben GA, Rocha SL, Sebben MA, Parussolo Filho PR, Gonçalves BH. Variations of hepatic artery: anatomical study on cadavers. *Rev Col Bras Cir.* 2013 May-Jun; 40(3):221-6.
56. Hiatt JR, Gabbay J, Busuttil RW. Surgical anatomy of the hepatic arteries in 1000 cases. *Ann Surg.* 1994 Jul; 220(1):50-2.
57. Uflacker R. Atlas of vascular anatomy: an angiographic approach. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997.

58. Thangarajah A, Parthasarathy R. Celiac Axis, Common Hepatic and Hepatic Artery Variants as Evidenced on MDCT Angiography in South Indian Population. *J Clin Diagn Res.* 2016 Jan; 10(1):TC01-5.
59. Nakamura Y, Miyaki T, Hayashi S, Iimura A, Itoh M. Three cases of the gastrosplenic and the hepatomesenteric trunks. *Okajimas Folia Anat Jpn.* 2003 Oct; 80(4):71-6.
60. Nayak SR, Prabhu LV, Krishnamurthy A, Ganesh Kumar C, Ramanathan LA, Acharya A, Prasad Sinha A. Additional branches of celiac trunk and its clinical significance. *Rom J Morphol Embryol.* 2008; 49(2):247-9.
61. Karaköse M, Peker T, Gulekon N, Yucel D, Oktem H. Numerical variation of the celiac trunk and anatomical variation in origin and course of the dorsal pancreatic artery. *Saudi Med J.* 2006 Aug; 27(8):1232-5.
62. Yakura T, Hayashi S, Terayama H, Miyaki T, Nakano T, Naito M. A case of a cystic artery arising from the superior mesenteric artery with abnormal branching of the celiac trunk. *BMC Res Notes.* 2017 Oct 30; 10(1):526.
63. Agarwal S, Pangtey B, Vasudeva N. Unusual Variation in the Branching Pattern of the Celiac Trunk and Its Embryological and Clinical Perspective. *J Clin Diagn Res.* 2016 Jun; 10(6):AD05-7.
64. Gwon DI, Ko GY, Yoon HK, Sung KB, Lee JM, Ryu SJ, Seo MH, Shim JC, Lee GJ, Kim HK. Inferior phrenic artery: anatomy, variations, pathologic conditions, and interventional management. *Radiographics.* 2007 May-Jun; 27(3):687-705.
65. George R. Topography of the unpaired visceral branches of the abdominal aorta. *J Anat.* 1935; 69(Pt 2): 196–205.
66. Natsis K, Piagkou M, Lazaridis N, Koimtzis G, Apostolidis S. The coexistence of both replaced proper hepatic and gastroduodenal arteries due to the common hepatic artery absence. *Surg Radiol Anat.* 2017 Nov; 39(11):1293-1296.
67. Alakkam A, Hill RV, Saggio G. Superior mesenteric origin of the proper hepatic artery: embryological and clinical implications. *Surg Radiol Anat.* 2016 Aug; 38(6):747-50.
68. Kornafel O, Baran B, Pawlikowska I, Laszczyński P, Guziński M, Sasiadek M. Analysis of anatomical variations of the main arteries branching from the

abdominal aorta, with 64-detector computed tomography. *Pol J Radiol.* 2010 Apr; 75(2):38-45.

- 69.** Milnerowicz S, Milnerowicz A, Taboła R. A middle mesenteric artery. *Surg Radiol Anat.* 2012 Dec; 34(10):973-5.
- 70.** Mazzaccaro D, Malacrida G, Nano G. Variability of Origin of Splanchnic and Renal Vessels From the Thoracoabdominal Aorta. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015 Jan; 49(1):33-8.



## 9. ÖZGEÇMİŞ



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ**  
**DİCLE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



<b>Adı</b>	Arzu	<b>Soyadı</b>	EKİNGEN
<b>Doğum Yeri</b>	Samsun/Merkez	<b>Doğum Tarihi</b>	11.03.1982
<b>Uyruğu</b>	TC	<b>Tel</b>	0 (488) 217 35 73
<b>E-posta</b>	arzu.ekingen@batman.edu.tr		

### EĞİTİM DÜZEYİ

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Tezli Yüksek Lisans</b>	Dicle Ün. Tıp Fak. Anatomi Anabilim Dalı	2014
<b>Lisans</b>	Hacettepe Ün. Fizik Ted. ve Reh. Y.O.	2005
<b>Lise</b>	Samsun Atatürk Sağlık Meslek Lisesi	2000

### İŞ DENEYİMİ


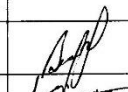


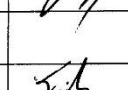
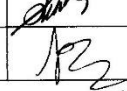

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl - Yıl)</b>
Radyoloji Tek./ Fizyoterapist	Sağlık Bakanlığı	2003-2013
Öğretim Görevlisi	Batman Üniversitesi	2013-

<b>Yabancı Dil Sınav Notu</b>								
ÜDS/YDS	YÖKDİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
75,00								

	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
<b>ALES Puanı</b>	78		

## 10. EKLER

### 10.1. Etik Kurul Onayı

DİCLE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU					
DİCLE UNIVERSITY MEDICAL FACULTY ETHICS COMMITTEE FOR NONINTERVENTIONAL STUDIES					
55					
<b>KARAR</b>					
Prof. Dr. E. Savaş HATİPOĞLU, Doç. Dr. Cihad HAMİDİ, Öğr. Gör. Arzu EKİNGEN isimli araştırmacılar tarafından planlanan "Truncus coeliacus, arteria mesenterica superior, arteria mesenterica inferior varyasyonları" başlıklı araştırmaya <i>Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul'u</i> tarafından toplantıda hazır bulunan üyeler tarafından oy birliği ile onay verilmiştir. Klinik araştırma tamamlanıp yayın aşamasına geldiğinde, yayına sunulan bildiri veya makalenin bir örneğinin Etik Kurul'a verilmesi zorunludur.					
<b>DECISION</b>					
The project titled as "Variation of truncus coeliacus, arteria mesenterica superior, arteria mesenterica inferior" planned by E. Savaş HATİPOĞLU, Cihad HAMİDİ, Arzu EKİNGEN has been approved by Ethics Committee of Dicle University Faculty of Medicine.					
<b>Oturum No ( Meeting number ) :</b>		Tarih (Date): 21.12.2017		Saat (Hour): 14:00-15:00.	
<b>KURUL BAŞKANI (CHIEF)</b>		Prof. Dr. Hüseyin BÜYÜKBAYRAM			
<b>KURUL ÜYELERİ / MEMBERS</b>					
	ÜNVANI	ADI-SOYADI	KURUMU	BRANŞI	İMZA
1	Prof. Dr.	Hüseyin BÜYÜKBAYRAM	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Patoloji	
2	Prof. Dr.	Levent ERDİNÇ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyokimya	
3	Doç. Dr.	Aziz KARABULUT	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Kardiyoloji	
4	Doç. Dr.	İlker KELLE	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Farmakoloji	
5	Doç. Dr.	Haktan KARAMAN	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	
6	Doç. Dr.	Zülfükar YILMAZ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	İç Hastalıkları	
7	Doç. Dr.	M. Veysi BAHADIR	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Genel Cerrahi	
8	Doç. Dr.	Ezeli AZARKAN	Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi	Öğretim Üyesi	
9	Yrd. Doç. Dr.	İsmail YILDIZ	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Biyostatistik	
10	Yrd. Doç. Dr.	Diclehan ORAL	Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi	Tıbbi Biyoloji	

# 11. ORJİNALLİK RAPORU

30.11.2018

Turnitin

Doküman Görüntüleyici

## Turnitin Orijinallik Raporu

İşleme konu: 30-Kas-2018 10:19 +03  
NUMARA: 1047708992  
Kelime Sayısı: 14326  
Gönderildi: 1

TRUNCUS COELIACUS  
DOKTORA TEZİ Arzu Ekingen  
tarafından

Benzerlik Endeksi	Kaynağa göre Benzerlik
%4	Internet Sources: %4 Yayınlar: %2 Öğrenci Ödevleri: %0

[aıntıları çıkar](#) [bibliyografayı çıkar](#) [küçük eşleşmeleri çıkar](#) [İndir](#) [yenile](#)  
yazdır mod: [raporu hızlı görüntüle \(klasik\)](#)

1% match (22-Mar-2016 tarihli internet) <a href="http://www.drtus.com">http://www.drtus.com</a>	✕
1% match (16-Ağu-2018 tarihli internet) <a href="https://vdocuments.site/documents/meditest-2000.html">https://vdocuments.site/documents/meditest-2000.html</a>	✕
<1% match (20-Kas-2013 tarihli internet) <a href="http://www.yavuzyilmaz.biz">http://www.yavuzyilmaz.biz</a>	✕
<1% match (27-May-2016 tarihli internet) <a href="http://acikerisim.deu.edu.tr">http://acikerisim.deu.edu.tr</a>	✕
<1% match (21-Tem-2016 tarihli internet) <a href="https://www.scribd.com/document/45899831/oncetus-com-TUSEM-2011-N-2-temel">https://www.scribd.com/document/45899831/oncetus-com-TUSEM-2011-N-2-temel</a>	✕
<1% match (24-Haz-2015 tarihli internet) <a href="http://www.bulentkilic.com.tr">http://www.bulentkilic.com.tr</a>	✕
<1% match (16-Nis-2018 tarihli internet) <a href="http://docs.neu.edu.tr">http://docs.neu.edu.tr</a>	✕
<1% match (27-May-2014 tarihli internet) <a href="http://www.ejbms.org">http://www.ejbms.org</a>	✕
<1% match (23-Ara-2015 tarihli internet) <a href="http://tanjuyildon.tr.gg">http://tanjuyildon.tr.gg</a>	✕
<1% match (19-Ağu-2010 tarihli internet) <a href="http://senolsahin1973.spaces.live.com">http://senolsahin1973.spaces.live.com</a>	✕
<1% match (09-Haz-2016 tarihli internet) <a href="http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080">http://acikerisim.selcuk.edu.tr:8080</a>	✕
<1% match (07-May-2015 tarihli öğrenci ödevleri) <a href="#">Submitted to Canakkale Onsekiz Mart University on 2015-05-07</a>	✕
<1% match (27-Oca-2016 tarihli internet) <a href="http://tanjuyildon.tr.gg">http://tanjuyildon.tr.gg</a>	✕

[https://www.turnitin.com/newreport\\_classic.asp?lang=tr&oid=1047708992&ft=1&bypass\\_cv=1](https://www.turnitin.com/newreport_classic.asp?lang=tr&oid=1047708992&ft=1&bypass_cv=1)

1/22