

**T.C.  
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANATOMİ ANABİLİM DALI**

**ARTERIA FEMORALIS'IN DALLARININ  
VARYASYONLARI**

**DOKTORA TEZİ**

**İLHAN OTAĞ**

**SİVAS - 2006**

**T.C  
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ANATOMİ ANABİLİM DALI**

**ARTERIA FEMORALIS'IN DALLARININ  
VARYASYONLARI**

**DOKTORA TEZİ**

**İLHAN OTAĞ**

**DANIŞMAN ÖĞRETİM ÜYESİ  
PROF. DR. MEHMET ÇİMEN**

**SİVAS - 2006**

“Bu tez, Cumhuriyet Üniversitesinin senatosunun 05.01.1984 tarih ve 84/1 no’lu kararıyla kabul edilen tez yazma yönergesine göre hazırlanmıştır”

## **TEŐEKKÜR**

Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakóltesi Radyoloji Anabilim Dalı Anjiyografi Arřivi'nin kullanımı için gerekli izni ve imkanı sağlayan **Prof. Dr. Orhan SOLAK**'a ve çalışmada bana yol gösteren danışman hocam **Prof. Dr. Mehmet ÇİMEN**' e teőekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

	<b>sayfa</b>
<b>I. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	1
<b>II. GENEL BİLGİLER</b> .....	2-7
<b>III. GEREÇ VE YÖNTEM</b> .....	8-10
<b>IV. BULGULAR</b> .....	11-34
<b>V. TARTIŞMA VE SONUÇ</b> .....	35-47
<b>VI. ÖZET</b> .....	48
<b>VII. SUMMARY</b> .....	49
<b>VIII. KAYNAKLAR</b> .....	50-55

## ŞEKİLLER

### sayfa

<b>Şekil 1.A.</b> femoralis'in Adachi'ye göre dallarının varyasyonlarının sınıflandırılması.....	9
<b>Şekil 2.</b> 11 yaşında bir erkek çocuğun sol a. femoralis'inde Tip I dallanma varyasyonu.....	12
<b>Şekil 3.</b> 5 yaşında bir kız çocuğun sol a. femoralis'inde Tip II dallanma varyasyonu.....	13
<b>Şekil 4.</b> 46 yaşında bir kadının sol a. femoralis'inde Tip III dallanma varyasyonu.....	14
<b>Şekil 5.</b> 32 yaşında bir erkeğin sağ a.femoralis'inde Tip IV dallanma varyasyonu.....	15
<b>Şekil 6.</b> 47 yaşında bir erkeğin sağ a. femoralis'inde Tip V dallanma varyasyonu.....	16
<b>Şekil 7.</b> 80 yaşında bir erkeğin sol a. femoralis'inde Tip VI dallanma varyasyonu.....	17
<b>Şekil 8.</b> 38 yaşında bir erkeğin sağ a. femoralis'inde Tip VII dallanma varyasyonu.....	18
<b>Şekil 9.</b> 34 yaşında bir erkeğin sağ a. femoralis'inde Tip VIII dallanma varyasyonu.....	19

## TABLULAR

	<b>sayfa</b>
<b>Tablo I.</b> Cinsiyet gözetmeksizin a. femoralis'in dallanma varyasyonları...	13
<b>Tablo II.</b> Erkeklerde a. femoralis'in dallanma varyasyonları.....	14
<b>Tablo III.</b> Kadınlarda a. femoralis'in dallanma varyasyonları.....	15
<b>Tablo IV.</b> Cinsiyet gözetmeksizin a. femoralis'in bilateral dallanma varyasyonları.....	17
<b>Tablo V.</b> Erkek bireylerde a. femoralis'in bilateral dallanma varyasyonları.....	18
<b>Tablo VI .</b> Kadın bireylerde a. femoralis'in bilateral dallanma varyasyonları.....	19
<b>Tablo VII.</b> Cinsiyet gözetmeksizin aynı bireyin her iki sağ ve sol ekstremitesinde a. femoralis'in dallanma varyasyonları.....	22
<b>Tablo VIII.</b> Erkeklerde aynı bireyin her iki sağ ve sol ekstremitesinde a.femoralis'in dallanma varyasyonları.....	24
<b>Tablo IX.</b> Kadınlarda aynı bireyin her iki sağ ve sol ekstremitesinde a. femoralis'in dallanma varyasyonları.....	26

## GİRİŞ VE AMAÇ

A. femoralis'in dallarının varyasyonları, birçok popülasyonda araştırmacılar tarafından ilgiyle çalışılan bir alandır (1-11). Bu varyasyonların temeli genellikle embriyolojiktir. A. iliaca externa'nın devamı olan a. femoralis ftal hayatta daha önce gelişen a. axialis ve onun dalı olan a. poplitea ile anastomozlar yaparak bir kapiller pleksus oluşturur. Ekstremitelerin arterial örneklerini etkileyen varyasyonların oluşması bu ana kapiller pleksusdan kanalların nadir olarak ayrılması ile ortaya çıkar. Ayrılan kanalların çoğu genişler ve bununla ilgili olarak son arterial örnekler tespit edilir. Diğerleri geri çekilir ve gözden kaybolur (12-14).

A. profunda femoris a. femoralis'ten trigonum femorale'den ayrılan önemli bir daldır. Klinikte alt ekstremitte dolaşım bozukluklarının tedavisinde uygulanan by-pass işlemlerinde a. femoralis'in en kalın dalı olan a. profunda femoris ve onun dalları alt ekstremitelerin beslenmesini sağlayacak yeterliktedir (15).

Alt ekstremitte ana damarlarının orijin varyasyonlarının bilinmesi klinik ve cerrahi açıdan önem taşır (16-20). Bu varyasyonların bilinmesi damar cerrahisinde ortaya çıkabilecek olası problemlerin çözülmesi açısından önemlidir. Bu nedenle biz de a. femoralis ve onun dallarının orijin varyasyonlarının belirlenmesi için anjiyografik filmler üzerinde retrospektif bir çalışma amaçladık.



## GENEL BİLGİLER

Alt extremitte arterlerinin gelişimiyle ilgili bazı çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan Poynter'e göre Hochstetter 1890'da memelilerde uyluğun ana arterini göstermişti, Lebouc 1893'de insan embriyosunda ischiadic arteri araştırmış ve tanımlamış, De Vriese 1902'de insan embriyosunda alt ekstremite arterlerinin gelişiminin ilk sistematiğini vermiştir (21). Evans 1909'da bazı büyük dallardan oluşan vaskular pleksus'dan arterial gelişimin başladığını söylemiştir (22). Alt ekstremite arterlerinin gelişimini Senior ise 1918 ve 1919'da yaptığı 6-22 mm'lik embriyolardaki çalışmasıyla göstermiştir (23,24).

### **Alt Ekstremitte Arterlerinin Embriyolojik Gelişimi**

A umbilicalis'den alt ekstremitenin embriyolojik ana arteri olan; a. axialis olarak isimlendirilen bir dal gelişir. Bu arter pelvisin dorsal yüzünde ve n. ischiadicus'un yanında bacakta ilerler. Daha sonra a. axialis üçe ayrılır. Proksimal kısmı a. ischiadicus, orta kısmı diz bölgesindeki a. poplitea profunda ve distal kısmı embriyolojik a. interosseous olarak isimlendirilir. A. iliaca externa a. axialis'in orjininin proksimalinde a. umbilicalis'den çıkar. A. iliaca externa'dan a. epigastrica inferior ve a. femoralis'in proksimal kısmı gelişir. A. femoralis'in orta kısmı ventrale uzanan rete femorale'deki büyük bir kütüğün gelişimiyle meydana gelir. Ramus communicans superior olarak isimlendirilen a. ischiadicus'un bir dalı hiatus tendineus'dan geçer ve a. femoralis'in distal kısmını şekillendirir. Rete femorale'den aynı zamanda a. profunda femoris olarak ikinci bir büyük arter gelişir (25).

Bu femoral damarların gelişiminde a. ischiadicus'un büyük kısmı rol alır. Proksimal kısım a. glutea inferior olarak varlığını devam ettirir. A. glutea inferior'un bir dalı a. ischiadicus'un bir kalıntısı olarak görülebilir. Embriyolojik a. poplitea profunda tam gelişmiş a. poplitea'nın proksimal kısmını oluşturur (25).

### **A. Femoralis**

Alt ekstremit'e'yi besleyen ana damar a. femoralis'tir. Bu damar a. iliaca externa'nın devamı olup; lig. inguinale'nin arkasında, lacuna vasorum'dan geçerken, a. femoralis adını alır. A. femoralis'in yaklaşık yarısı uyluğun ön yüzünde trigonum femorale'de, diğer yarısı da canalis adductorius'un içinde bulunur. Uyluğun orta ve alt 1/3'ünün birleştiği hizada bulunan kanalın alt ucundan çıktıktan sonra da, a. poplitea adını alır ve fossa poplitea'da uzanır. A. femoralis'in ilk 3-4 cm'lik kısmı v. femoralis ile birlikte femoral kılıfla (vagina femoralis) sarılmıştır (26-34).

#### A. Femoralis'in Dalları:

1- A. epigastrica superficialis

2- A. circumflexa ilium superficialis

3- A. pudenda externa superficialis

4- A. pudenda externa profunda

5- A. profunda femoris

a- A. circumflexa femoris medialis

b- A. circumflexa femoris lateralis

c- Aa. perforantes

6- A. descendens genus

### **1- A. epigastrica superficialis**

Lig. inguinale'nin 1 cm aşağısında a. femoralis'in ön yüzünden ayrılır. Femoral kılıf ve fascia cribrosa'dan geçerek yukarı çıkar. Lig. inguinale'nin yüzeyinde fascia superficialis'in iki yaprağı arasında göbeğe doğru uzanır. Yüzeyel inguinal lenf nodüllerine, fascia superficialis'e ve deriye dallar verir.

### **2- A. circumflexa ilium superficialis**

Deri dallarının en incesi olup a. epigastrica superficialis'in yakınından ayrılır. Fascia lata'yı delerek yüzeyelleşir ve lig inguinale'ye paralel bir şekilde laterale, crista iliaca'ya doğru uzanır. Burada dallarına ayrılarak kasık derisini ve buradaki yüzeyel, inguinal lenf nodüllerini besler.

### **3- A. pudenda externa superficialis**

A. circumflexa ilium superficialis'in yakınında a. femoralis'in medial tarafından ayrılır. A. pudenda externa superficialis fascia lata'nın yüzeyinde seyrederek. A. pudenda externa superficialis femoral kılıfı ve fascia cribrosa'yı delerek mediale doğru seyrederken funiculus spermaticus'u (kadınlarda lig. teres uteri'yi) çaprazlar ve dallarına ayrılır. Bu dallar inguinal bölgeyi, penis derisini ve scrotum'u (kadınlarda labium majus'u) besler.

### **4- A. pudenda externa profunda**

A. pudenda externa superficialis'in yakınında a. femoralis'den ayrılır. M. pectineus ile m. adductor longus'un arasında mediale doğru uzanır. Uyluğun

medialinde fascia lata'yı delerek scrotum (kadınlarda labium majus) ve perineum derisinde dağılır.

### **5- A. profunda femoris**

Lig. inguinale'nin 2 ila 5 cm aşağısında a. femoralis'in arka dış yüzünden ayrılan kalın bir daldır. Önce a. femoralis'in lateralinde biraz aşağı iner, sonra mediale doğru uzanarak a. femoralis ve v. femoralis'in arkasından geçerek uyluğun medial bölümüne gelir. Burada m. adductor longus'un derininde aşağı iner ve uyluğun distal 1/4'ünde dallarına ayrılarak sonlanır. Bu dallar m. adductor magnus'u delerek arka taraftaki iskiokurural kasları besler.

#### **a- A. circumflexa femoris medialis**

A. profunda femoris'in medial tarafından ayrılır. Femur'un medial tarafına doğru uzanırken önce m. pectineus ile m. psoas major arasından, daha sonra da m. obturator externus ile m. adductor brevis arasından geçer. M. adductor brevis'in üst kenarında r. superficialis, r. profundus, r. acetabularis, r. ascendens ve r. descendens dallarına ayrılır.

#### **b- A. circumflexa femoris lateralis**

A. profunda femoris'in lateral tarafından çıkar, laterale doğru r. femoralis'in dalları arasından horizontal olarak uzanır. M. sartorius ile m. rectus femoris'in arkasından geçerek r. ascendens, r. descendens ve r. transversus olmak üzere üç dala ayrılır.

### **c- Aa. perforantes**

Genellikle üç adet delici dal vardır. Bunlar m. adductor magnus'u femur'a yakın yerlerinden delerek uyluğun arka tarafına geçerler. Birinci delici dal adductor brevis'in üst kısmında, ikincisi ön tarafında, üçüncüsü ise alt kısmında ayrılır.

### **6- A. descendens genus**

A. femoralis, canalis adductorius'tan çıkmadan hemen önce bu dalını verir ve kanal içinde r. saphenus ve r. articularis dallarına ayrılır (26,35,36).

### **Kollateral Dolaşım**

A. femoralis, a. profunda femoris'in üstünden bağlandığı takdirde aşağıdaki anastomozlar sayesinde alt ekstremité beslenebilir.

1. A. glutea superior ve a. glutea inferior ile a. circumflexa femoris lateralis, a. circumflexa femoris medialis ve birinci delici arter arasında,

2. A. obturatoria ile a. circumflexa femoris medialis arasında,

3. A. pudenda interna ile a. pudenda externa superficialis ve profunda arasında,

4. A. circumflexa ilium profunda ile a. circumflexa ilium superficialis ve a. circumflexa femoris lateralis arasında,

5. A. glutea inferior ile aa. perforantes arasında anastomozlar oluşur (26).

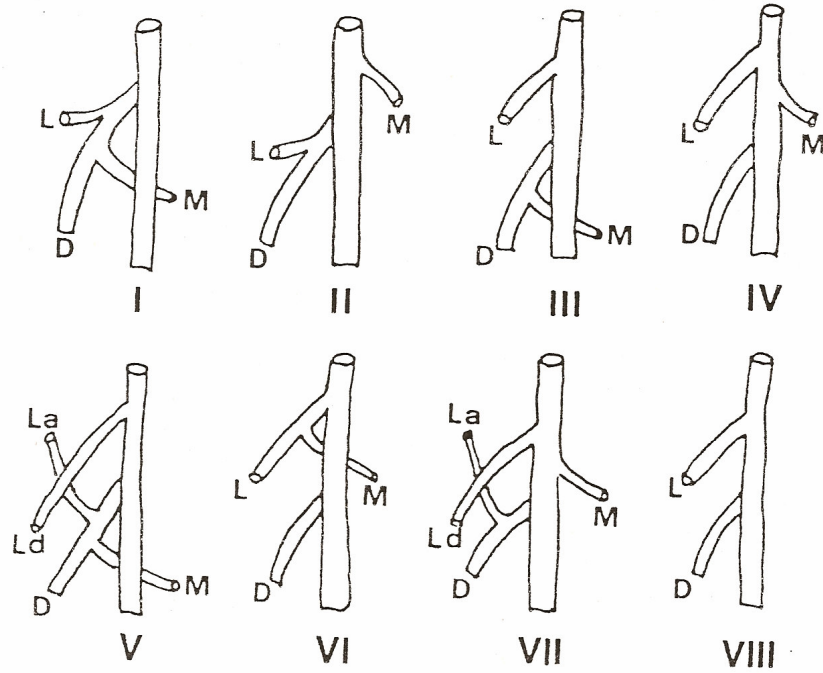
Klasik anatomi kitapları ana arter ve dallarının genel sistematığını verir. Buna rağmen ana arter ve dallarının birçok varyasyonu olabilir. A. femoralis'in

dallarının varyasyonunu birçok araştırmacı çalışmış ve varyasyon tiplerini sınıfladırmıştır (10,11,37,38). Yukarıdaki a. femoralis'in sınıflandırması terminologia anatomica'ya göre yapılmıştır (36).

## GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızda Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı Arşivinde bulunan 1994-2005 yıllarına ait anjiyografik filmler kullanıldı. Angiografi filmlerinin retrospektif incelemesi yapılarak a. femoralis'in dallanması net olmayanlar ve cerrahi müdahale yapılmış olanlar çıkarıldı. Kalan 644 anjiyografi filminde 1036 alt ekstiremite değerlendirmeye alındı. 644 Anjiyografi filminin 392'si bilateral, 252'si unilateraldi. Bunlardan 334'ü bilateral, 225'i unilateral olmak üzere toplam 559'u erkeklere; 58'i bilateral, 27'si unilateral olmak üzere toplam 85'i de kadınlara aitti. 1036 Alt ekstiremiteninde 893'ü erkeklere, 143'ü ise kadınlara aitti. Erkeklerin yaşları 5-87 arasında, ortalaması 46; kadınların yaşları 5-83 arasında ortalaması 44 idi. Filmlerde a. femoralis'in dalları, beslediği bölge ve orijin yerlerine göre belirlenerek Adachi'nin (10) 8 dallanma tipine göre sınıflandırıldı (Şekil 1).

Bu 8 tipten farklı varyasyonlar atipik olarak adlandırıldı. Sınıflandırma yapılırken protokol kayıtları alındı. Sınıflandırmada kullanılan her tipin cins, sağ-sol taraf ve bilateral görülme sıklıkları yüzdeler cinsinden bulundu.



**Şekil 1.A.** femoralis'in Adachi'ye göre dallarının varyasyonlarının sınıflandırılması (10).

**D:** A. profunda femoris, **L:** A. circumflexa femoris lateralis, **M:** A. circumflexa femoris medialis, **La:** Ramus ascendens a. circumflexa femoris lateralis, **Ld:** Ramus descendens a. circumflexa femoris lateralis, **I – VIII:** Tip I – VIII.

**Tip I:** A. profunda femoris a. femoralis'ten direkt çıkar. A. circumflexa femoris medialis ve lateralis ise ayrı ayrı a. profunda femoris'ten çıkar.



**Tip II:** A. profunda femoris ve a. circumflexa femoris medialis ayrı ayrı a. femoralis'ten çıkar. A. circumflexa femoris lateralis ise a. profunda femoris'ten çıkar.

**Tip III.** A. profunda femoris ve a. circumflexa femoris lateralis ayrı ayrı a. femoralis'ten çıkar. A. circumflexa femoris medialis ise a. profunda femoris'ten çıkar.

**Tip IV:** A. profunda femoris, a. circumflexa femoris medialis ve lateralis ayrı ayrı a. femoralis'ten çıkar.

**Tip V:** A. profunda femoris ve a. circumflexa femoris lateralis'in r. descendens'i ayrı ayrı a. femoralis'ten çıkar. A. circumflexa femoris medialis ve a. circumflexa femoris lateralis'in r. ascendens'i ise a. profunda femoris'ten çıkar.

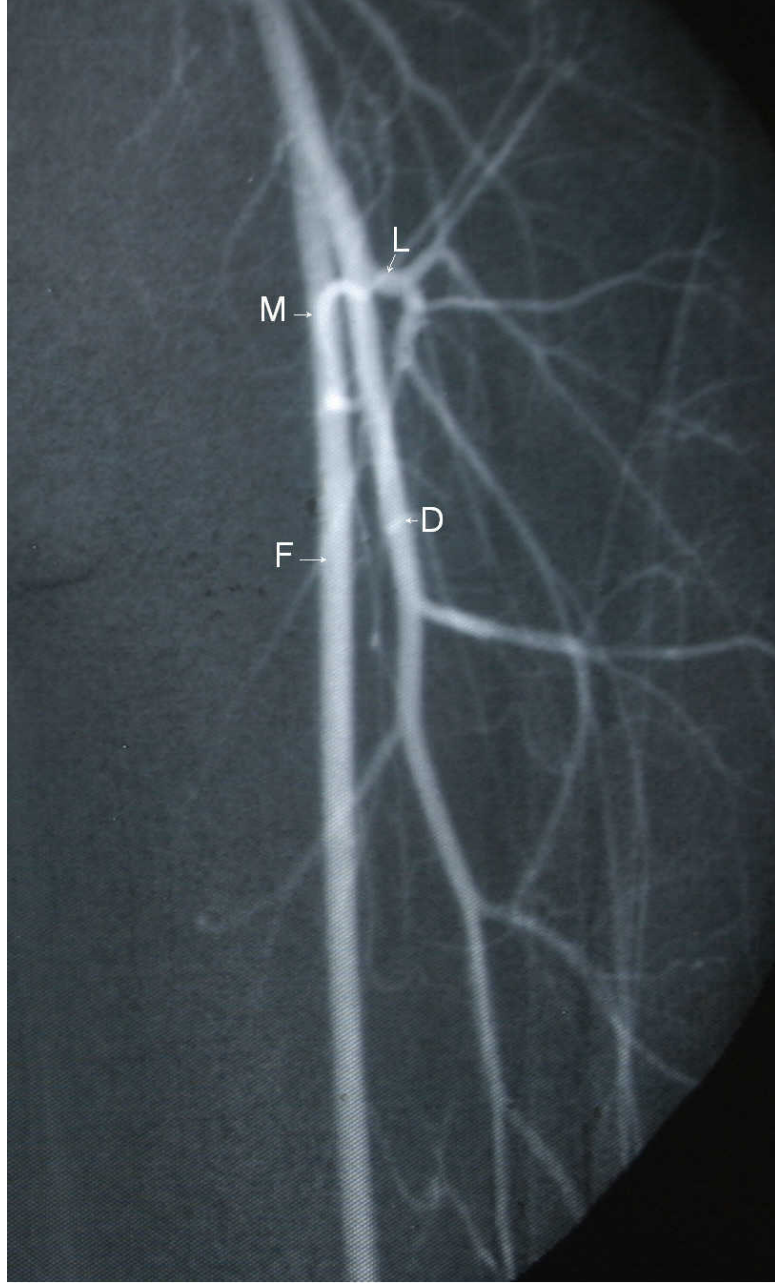
**Tip VI:** A. profunda femoris ve a. circumflexa femoris lateralis ayrı ayrı a. femoralis'ten çıkar. A. circumflexa femoris medialis ise a. circumflexa femoris lateralis'ten çıkar.

**Tip VII:** A. profunda femoris, a. circumflexa femoris medialis ve a. circumflexa femoris lateralis'in r. descendens'i ayrı ayrı a. femoralis'ten, r. ascendens'i ise a. profunda femoris'ten çıkar.

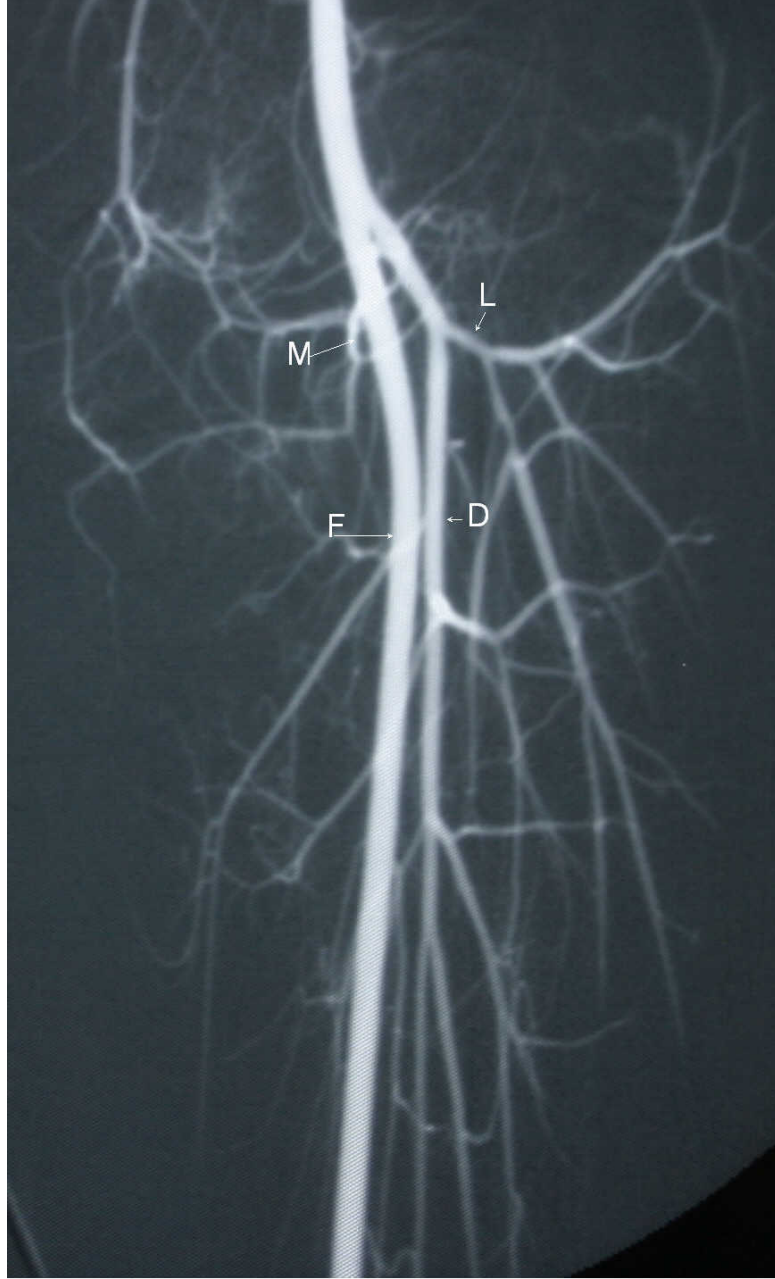
**Tip VIII:** A. profunda femoris ve a. circumflexa femoris lateralis ayrı ayrı a. femoralis'ten çıkar. A. circumflexa femoris medialis yoktur.

## **BULGULAR**

İncelediğimiz 644 anjiyografi filmine ait toplam 1036 alt ekstremitede a. femoralis'in dallarının orijin varyasyonlarına ait değerlendirme yapıldı. Buna göre örneklerin 1015'i (% 97,98)' i Adachi'nin sınıflandırmasına uyuyordu. Öncelikle Adachi'nin sınıflandırmasını temsil edecek 8 tipe ait birer örnek tespit edilerek fotoğrafı çekildi (Şekil 2-9).

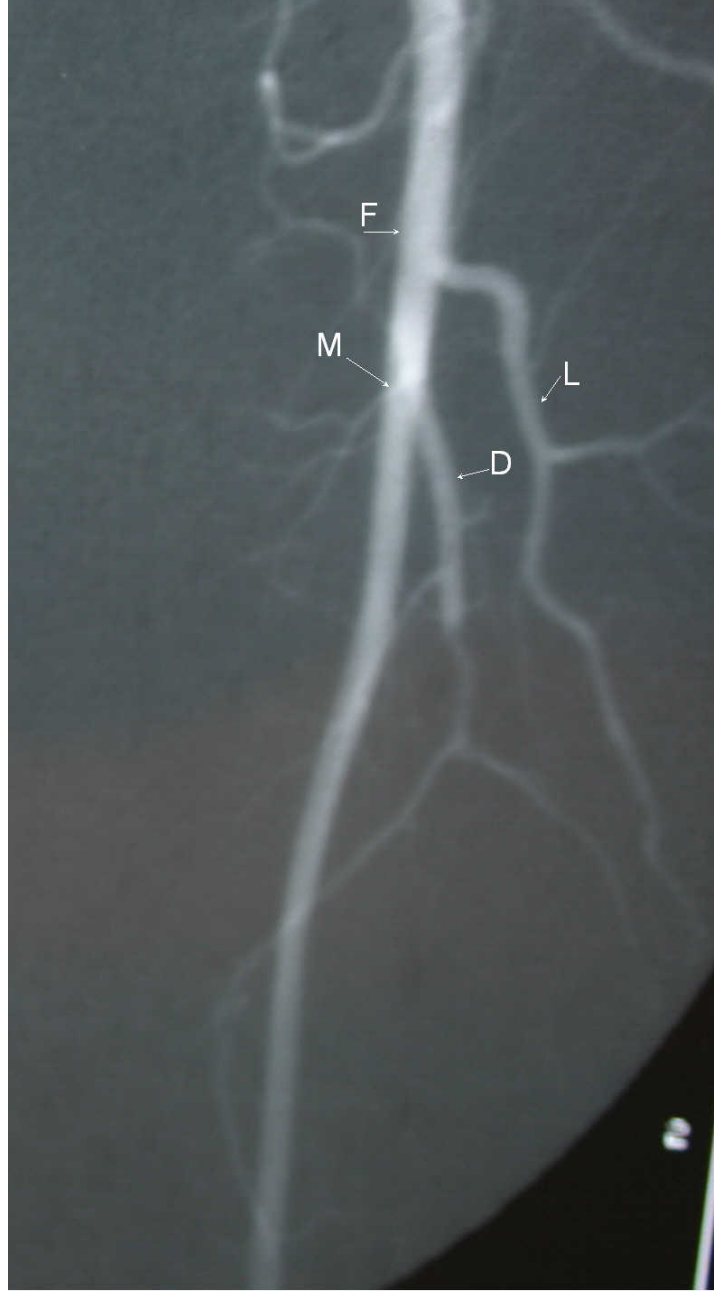


**Şekil 2.** 11 yaşında bir erkek çocuğun sol a. femoralis'inde Tip I dallanma varyasyonu. **F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **L:** A. circumflexa femoris lateralis, **M:** A. circumflexa femoris medialis.



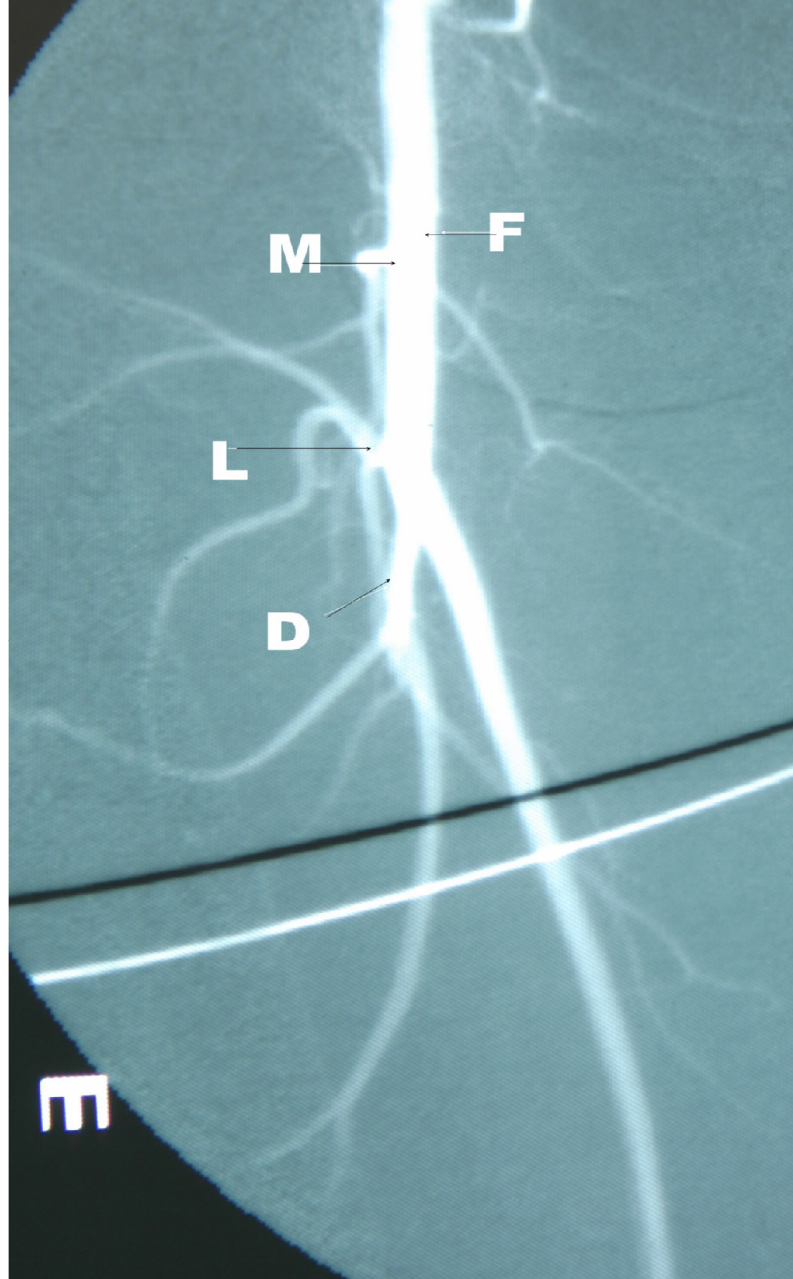
**Şekil 3.** 5 yaşında bir kız çocuğun sol a. femoralis'inde Tip II dallanma varyasyonu.

**F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **L:** A. circumflexa femoris lateralis, **M:** A. circumflexa femoris medialis.



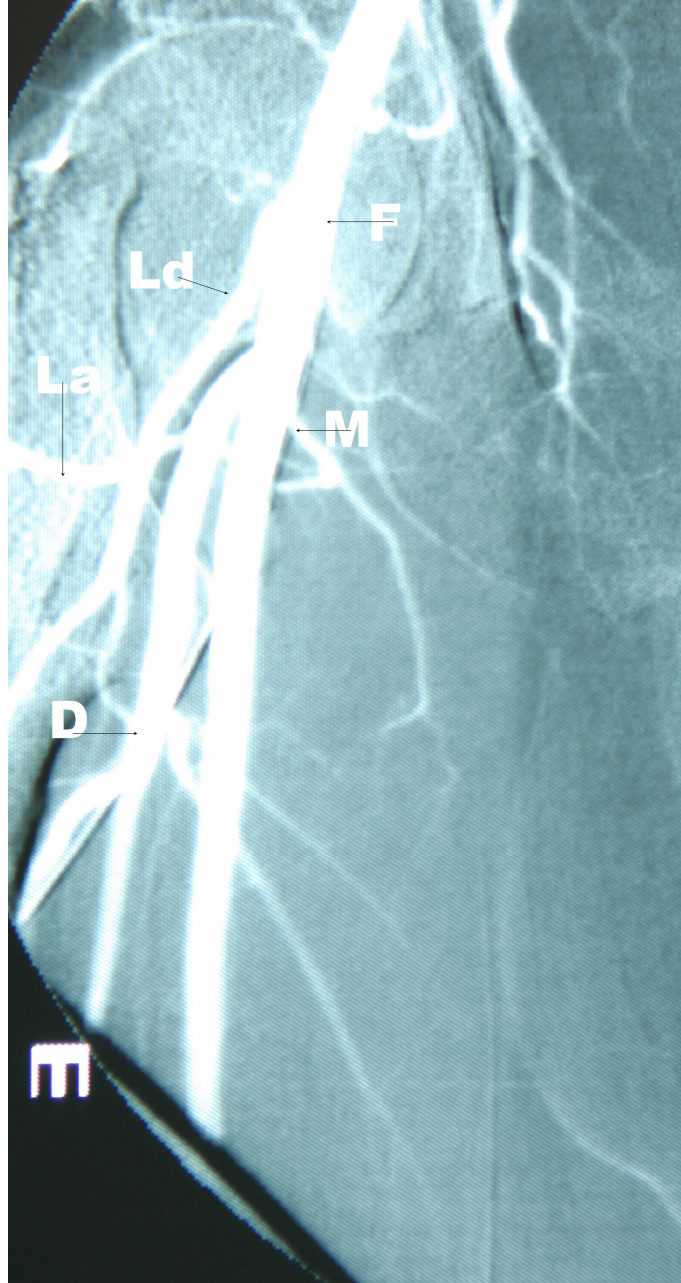
**Şekil 4.** 46 yaşında bir kadının sol a. femoralis'inde Tip III dallanma varyasyonu.

**F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **L:** A. circumflexa femoris lateralis, **M:** A. circumflexa femoris medialis.

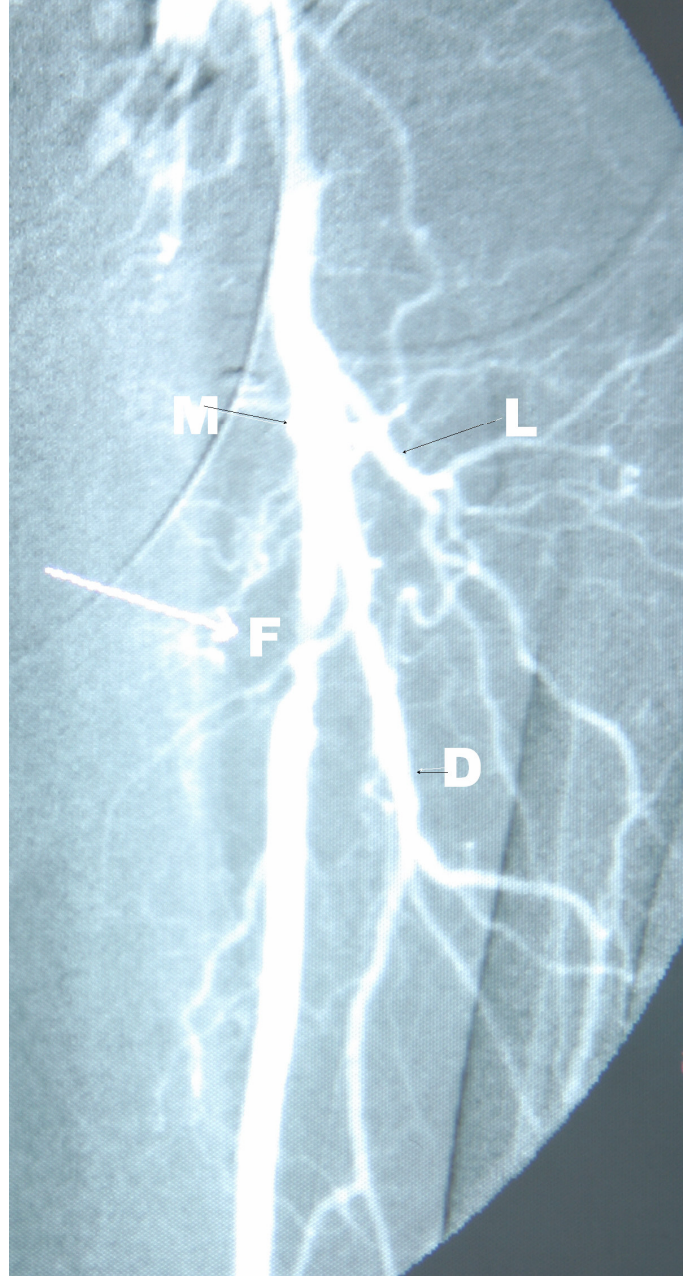


**Şekil 5.** 32 yaşında bir erkeğin sağ a.femoralis'inde Tip IV dallanma varyasyonu.

**F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **L:** A. circumflexa femoris lateralis, **M:** A. circumflexa femoris medialis.

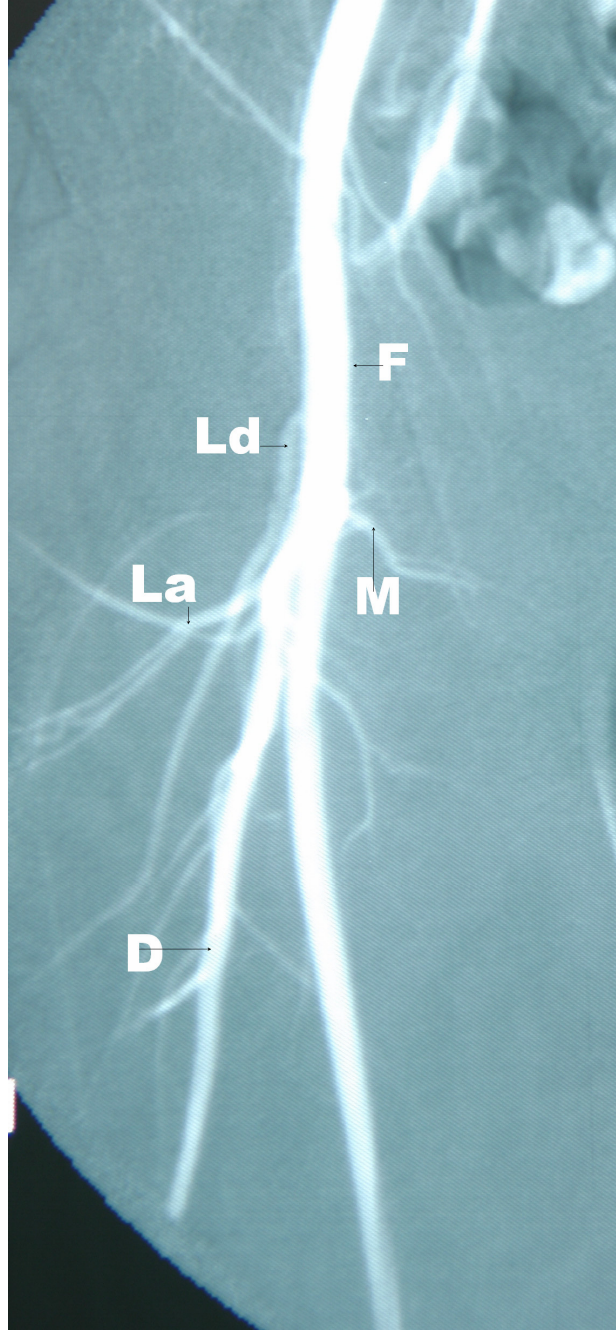


**Şekil 6.** 47 yaşında bir erkeğin sağ a. femoralis'inde Tip V dallanma varyasyonu. **F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **M:** A. circumflexa femoris medialis, **La:** Ramus ascendens a. circumflexa femoris lateralis, **Ld:** Ramus descendens a. circumflexa femoris lateralis.



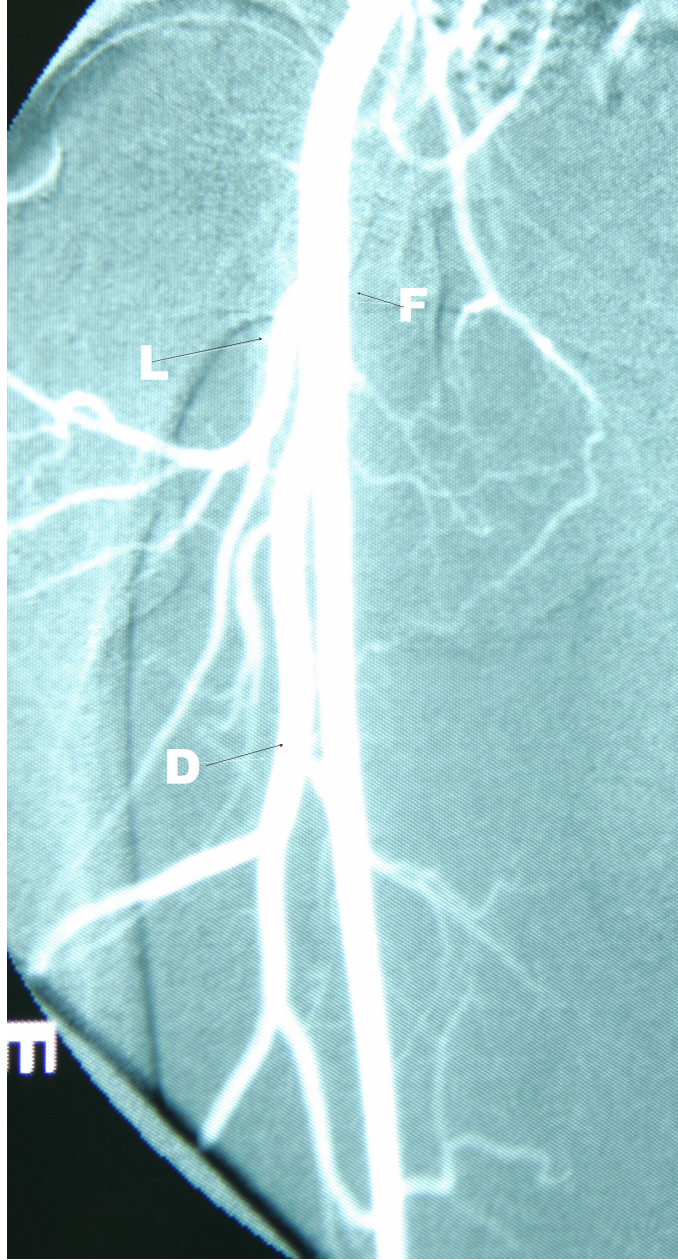
**Şekil 7.** 80 yaşında bir erkeğin sol a. femoralis'inde Tip VI dallanma varyasyonu. **F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **L:** A. circumflexa femoris lateralis, **M:** A. circumflexa femoris medialis.





**Şekil 8.** 38 yaşında bir erkeğin sağ a. femoralis'inde Tip VII dallanma varyasyonu.

**F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **M:** A. circumflexa femoris medialis, **La:** Ramus ascendens a. circumflexa femoris lateralis, **Ld:** Ramus descendens a. circumflexa femoris lateralis.



**Şekil 9.** 34 yaşında bir erkeğin sağ a. femoralis'inde Tip VIII dallanma varyasyonu.

**F:** A. femoralis, **D:** A. profunda femoris, **L:** A. circumflexa femoris lateralis.

Daha sonra bu tiplerle ilgili istatistiksel değerlendirmeler yapıldı.

A. femoralis'in dallanma varyasyon örneklerinin cinsiyet farkı gözetmeksizin yapılan sınıflandırmasında 506 sağ alt ekstremitede Tip I 266 örnek (% 52,56), Tip II 126 örnek (% 24,90), Tip III 29 örnek (% 5,73), Tip IV 22 örnek (% 4,34), Tip V 7 örnek (% 1,38), Tip VI 3 örnek (% 0,59), Tip VII 5 örnek (% 0,98), Tip VIII 34 örnek (% 6,71) bulundu. Kalan 14 örnek ise atipik görüldü.

Toplam 506 sağ alt ekstremitte örneğinin 438 tanesi erkeklere (428 tipik, 10 atipik), 68 tanesi kadınlara (64 tipik, 4 atipik) aitti.

Cinsiyet farkı gözetmeksizin sol alt ekstremitede Tip I 302 örnek (% 56,98), Tip II 121 örnek (% 22,64), Tip III 16 örnek (% 3,01), Tip IV 23 örnek (% 4,33), Tip V 5 örnek (% 0,94), Tip VI 9 örnek (% 1,69), Tip VII 7 örnek (% 1,32), Tip VIII 40 örnek (% 7,54) bulundu.

Toplam 530 sol alt ekstremitte örneğinin 455 tanesi erkeklere (448 tipik, 7 atipik) 75 tanesi kadınlara aitti.

Sağ-sol taraf gözetmeksizin yapılan sınıflandırmada sırasıyla toplam Tip I 568 örnek (% 54,82), Tip II 247 örnek (% 23,84), Tip III 45 örnek (% 4,34), Tip IV 45 örnek (% 4,34), Tip V 12 örnek (% 1,15), Tip VI 12 örnek (% 1,15), Tip VII 12 örnek (% 1,15), Tip VIII 74 örnek (% 7,14) bulundu.

Toplam 1036 alt ekstremitede a. femoralis'in dallanma varyasyon örneğinin 893 tanesi erkeklere, (876 tipik, 17 atipik) 143 tanesi kadınlara (139 tipik, 4 atipik) aitti.

A. circumflexa femoris lateralis'in a. profunda femoris'ten direkt orijini 815 örnekte (% 78,66) a. femoralis'den ise 200 örnek (% 19,29) iken, a. circumflexa femoris medialis'in a. profunda femoris'ten direkt orijini 625 örnek (% 60,32), a. femoralis'ten ise 304 örnekle (% 29,34) bulundu (Tablo I).

**TABLO I.** Cinsiyet gözetmeksizin a. femoralis'in dallanma varyasyonları

Tip	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sağ	266	126	29	22	7	3	5	34
%	52,56	24,90	5,73	4,34	1,38	0,59	0,98	6,71
Sol	302	121	16	23	5	9	7	40
%	56,98	22,64	3,01	4,33	0,94	1,69	1,32	7,54
Top	568	247	45	45	12	12	12	74
%	54,82	23,84	4,34	4,34	1,15	1,15	1,15	7,14

A. femoralis'in dallanma varyasyon örneklerinin erkeklerde yapılan sınıflandırmasında; sağ alt ekstremitede sırasıyla Tip I 229 örnek (% 52,28), Tip II 112 örnek (% 25,57), Tip III 25 örnek (% 5,70), Tip IV 20 örnek (% 4,56), Tip V 6 örnek (% 1,36), Tip VI 3 örnek (% 0,68), Tip VII 5 örnek (% 1,14), ve Tip VIII 28 örnek (% 6,39) bulundu. Toplam 438 sağ alt ekstremitte örneğinin 428 tanesi tipik, 10 tanesi atipikti.

Sol alt ekstremitede sırasıyla Tip I 258 örnek (% 56,70), Tip II 106 örnek (% 23,29), Tip III 14 örnek (% 3,07), Tip IV 19 örnek (% 4,17), Tip V 5 örnek (% 1,0), Tip VI 8 örnek (% 1,75), Tip VII 7 örnek (% 1,53), Tip VIII 31 örnek (% 6,81) bulundu. Toplam 455 sol alt ekstremitte örneğinin 448 tanesi tipik, 7 tanesi atipikti.

Taraf gözetmeksizin erkek alt ekstremitelerinde yapılan a. femoralis dallanma varyasyonları sınıflandırmasında sırasıyla Tip I 487 örnek (% 54,53), Tip II 218 örnek (% 24,41), Tip III 39 örnek (% 4,36), Tip IV 39 örnek (% 4,36), Tip V 11 örnek (% 1,23), Tip VI 11 örnek (% 1,23), Tip VII 12 örnek (% 1,34), Tip VIII 59 örnek (% 6,60) bulundu. Taraf gözetmeksizin yapılan erkeklerdeki a. femoralis'in dallanma varyasyon sınıflandırmasında kaydedilen 893 örneğin 876 tanesi tipik, 17 tanesi atipiktir.

Erkeklerde a.circumflexa femoris lateralis'in a. profunda femoris'ten direkt orijini 705 örnek (% 78,94) a. femoralis'ten 171 örnek (% 19,14), a. circumflexa femoris medialis'in a. profunda femoris'den direkt orijin aldığı 537 örnek (% 60,13) a. femoralis'den direkt orijini 269 örnek (% 30,12) bulundu (Tablo II) .

**TABLO II.** Erkeklerde a. femoralis'in dallanma varyasyonları

Tip	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sağ	229	112	25	20	6	3	5	28
%	52,28	25,57	5,70	4,56	1,36	0,68	1,14	6,39
Sol	258	106	14	19	5	8	7	31
%	56,70	23,29	3,07	4,17	1,09	1,75	1,53	6,81
Top	487	218	39	39	11	11	12	59
%	54,53	24,41	4,36	4,36	1,23	1,23	1,34	6,60

A. femoralis'in dallanma varyasyon örneklerinin kadınlarda yapılan sınıflandırmasında; sağ alt ekstremitede sırasıyla Tip I 37 örnek (% 54,41), Tip II 14 örnek (% 20,58), Tip III 4 örnek (% 5,88), Tip IV 2 örnek (% 2,94), Tip V 1 örnek (% 1,47), Tip VIII 6 (% 8,82) bulundu. Tip VI ve VII örnek bulunamadı. Toplam 68 sağ alt ekstremitte örneğinin 64 tanesi tipik, 4 tanesi atipikti.

Sol alt ekstremitede sırasıyla Tip I 44 örnek (% 58,66) Tip II 15 örnek (% 20), Tip III 2 örnek (% 2,66), Tip IV 4 örnek (% 5,33), Tip VI 1 örnek (% 1,33), Tip VIII 9 örnek (%12) bulundu. Tip V ve Tip VII de örnek bulunmadı. Toplam 75 sol alt ekstremitte örneğinin hepsi tipikti.

Taraf gözetmeden kadın alt ekstremitelerinde sırasıyla Tip I 81 örnek (% 56,64), Tip II 29 örnek (% 20,27), Tip III 6 örnek (% 4,19), Tip IV 6 örnek (% 4,19), Tip V 1 örnek (% 0,69), Tip VI 1 örnek (% 0,69), Tip VIII 15 örnek (% 10,48) bulundu. Tip VII de örnek bulunamadı. Taraf gözetmeden yapılan kadınlardaki a. femoralis'in dallanma varyasyon sınıflandırmasında kaydedilen 143 örneğin 139 tanesi tipik, 4 tanesi atipikti.

Kadınlarda a. circumflexa femoris lateralis'in a. profunda femoris'den orijini 110 örnek (% 76,92) a. femoralis'den direkt orijini 29 örnek (% 20,27) iken a. circumflexa femoris medialis'in a. profunda femoris'den orijini 88 örnek (% 61,53) a. femoralis'den direkt orijini 35 örnek (% 24,47) bulundu (Tablo III).

**TABLO III.** Kadınlarda a. femoralis'in dallanma varyasyonları

Tip	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sağ	37	14	4	2	1	-	-	6
%	54,41	20,58	5,88	2,94	1,47	0,00	0,00	8,82
Sol	44	15	2	4	-	1	-	9
%	58,66	20,00	2,66	5,33	0,00	1,33	0,00	12,00
Top	81	29	6	6	1	1	-	15
%	56,64	20,27	4,19	4,19	0,69	0,69	0,00	10,48

Her iki alt ekstremitesinde (bilateral) a. femoralis'in dallanma varyasyonları belirlenen 392 bireyde simetrik çalışma yapıldı. Yapılan bu çalışmaya göre cinsiyet gözetmeksizin a. femoralis'in dallanma varyasyonları sınıflandırmasında; sağ alt ekstremitede sırasıyla Tip I 202 örnek (% 51,53), Tip II 97 örnek (% 24,74), Tip III 20 örnek (% 5,10), Tip IV 18 örnek (% 4,59), Tip V 6 örnek (% 1,53), Tip VI 2 örnek (% 0,51), Tip VII 5 örnek (% 1,27) ve Tip VIII 31 örnek (% 7,90) bulundu. Toplam 392 örneğin 381'i tipik, 11 tanesi atipikti. Sol alt ekstremitede sırasıyla Tip I 219 örnek (% 55,86), Tip II 89 örnek (% 22,70), Tip III 14 örnek (% 3,57), Tip IV 18 örnek (% 4,59), Tip V 3 örnek (% 0,76), Tip VI 7 örnek (% 1,78), Tip VII 6 örnek (% 1,53), Tip VIII 31 örnek (% 7,90) bulundu. Toplam 392 örneğin 387'si tipik, 5 tanesi atipikti. Taraf gözetmeksizin 784 alt ekstremitedeki a. femoralis'in dallanma varyasyonu sırasıyla Tip I 421 örnek (% 53,69), Tip II 186 örnek (% 23,72), Tip III 34

örnek (% 4,33), Tip IV 36 örnek (% 4,59), Tip V 9 örnek (% 1,14), Tip VI 9 örnek (% 1,14), Tip VII 11 örnek (% 1,40) ve Tip VIII 62 örnek (% 7,90) bulundu. Toplam 784 örneğin 768'si tipik, 16 tanesi atipikti (Tablo IV).

**TABLO IV.** Cinsiyet gözetmeksizin a. femoralis'in bilateral dallanma varyasyonları.

Tip	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sağ	202	97	20	18	6	2	5	31
%	51,53	24,74	5,10	4,59	1,53	0,51	1,27	7,90
Sol	219	89	14	18	3	7	6	31
%	55,86	22,70	3,57	4,59	0,76	1,78	1,53	7,90
Top	421	186	34	36	9	9	11	62
%	53,69	23,72	4,33	4,59	1,14	1,14	1,40	7,90

Her iki alt ekstremitede (bilateral) a. femoralis'in dallanma varyasyonları belirlenen 334 erkek bireyde sağ alt ekstremitede sırayla; Tip I 170 örnek (% 50,89), Tip II 85 örnek (% 25,44), Tip III 18 örnek (% 5,38), Tip IV 16 örnek (% 4,79), Tip V 5 örnek (% 1,49), Tip VI 2 örnek (% 0,59), Tip VII 5 örnek (% 1,49), Tip VIII 25 örnek bulundu. Toplam 334 örneğin 226'sı tipik, 8 tanesi atipikti Sol alt ekstremitesinde sırayla; Tip I 185 örnek (% 55,30), Tip II 81 örnek (% 24,25), Tip III 12 örnek (% 3,59), Tip IV 14 örnek (% 4,19), Tip V 3 örnek (% 0,89), Tip VI 6 örnek (% 1,79), Tip VII 6 örnek (% 1,79), Tip VIII 22 örnek (% 6,58) bulundu. Toplam 334 örneğin 329'u tipik, 5 tanesi atipikti. Taraf gözetmeksizin bu bireylerde sırasıyla; Tip I 355 örnek (% 53,14), Tip II 166 örnek (% 24,85), Tip III 30 örnek (% 4,49), Tip IV 30 örnek (% 4,49), Tip V 8



örnek (% 1,19), Tip VI 8 örnek (% 1,19), Tip VII 11 örnek (% 1,64), Tip VIII 47 örnek (% 7,03) bulundu. Toplam 668 örneğin 655'i tipik, 13 tanesi atipikti (Tablo V).

**TABLO V.** Erkek bireylerde a. femoralis'in bilateral dallanma varyasyonları

Tip	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sağ	170	85	18	16	5	2	5	25
%	50,89	25,44	5,38	4,79	1,49	0,59	1,49	7,48
Sol	185	81	12	14	3	6	6	22
%	55,3	24,25	3,59	4,19	0,89	1,79	1,79	6,58
Top	355	166	30	30	8	8	11	47
%	53,14	24,85	4,49	4,49	1,19	1,19	1,64	7,03

Her iki alt ekstremitesinde (bilateral) a. femoralis'in dallanma varyasyonları belirlenen 58 kadın bireyde sağ alt ekstremitede sırayla; Tip I 32 örnek (% 55,17), Tip II 12 örnek (% 20,68), Tip III 2 örnek (% 3,44), Tip IV 2 örnek (% 3,44), Tip V 1 örnek (% 1,72), Tip VIII 6 örnek (% 10,34) bulundu. Tip VI ve Tip VII de örnek bulunamadı. Toplam 58 örneğin 55'i tipik, 3 tanesi atipikti. Aynı kadın bireyin sol alt ekstremitesinde sırasıyla Tip I 34 örnek (% 58,62), Tip II 8 örnek (% 13,79), Tip III 2 örnek (% 3,44), Tip IV 4 örnek (% 6,89), Tip VI 1 örnek (% 1,72), Tip VIII 9 örnek (% 15,51) bulundu. Tip V ve Tip VII de örnek bulunamadı. Toplam 58 örneğin hepsi tipikti. Taraf gözetmeksizin kadınlarda sırasıyla; Tip I 66 örnek (% 56,89), Tip II 20 örnek (% 17,24), Tip III 4 örnek (% 3,44), Tip IV 6 örnek (% 5,17), Tip V 1 örnek (% 0,86), Tip VI 1 örnek (% 0,86), Tip VIII 15 örnek (% 12,93) bulundu. Tip VII

de örnek bulunamadı. Toplam 116 örneğin 113'ü tipik, 3 tanesi atipikti (Tablo VI).

**TABLO VI.** Kadın bireylerde a. femoralis'in bilateral dallanma varyasyonları

Tip	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sağ	32	12	2	2	1	-	-	6
%	55,17	20,68	3,44	3,44	1,72	0,00	0,00	10,34
Sol	34	8	2	4	-	1	-	9
%	58,62	13,79	3,44	6,89	0,00	1,72	0,00	15,51
Top	66	20	4	6	1	1	-	15
%	56,89	17,24	3,44	5,17	0,86	0,86	0,00	12,93

A. femoralis'in dallanma varyasyonları üzerinde yapılan araştırmada esas alınan Adachi'nin sekiz tipteki sınıflandırmasının dışında farklı dallanma tiplerine de raslandı. Bu tiplerin 1'i bilateral olmak üzere 17'si erkeklere, 4' ü de kadınlara ait olmak üzere toplam sayısı 21'di. Bu rakam genel insidansın % 2,02'sini oluşturmaktaydı. Atipik örneklerden 5'i erkeklerde ve 2'si de kadınlarda olmak üzere toplam 7 adeti bir gruptu. Bu örneklerde; a. profunda femoris ve r. descendens a. circumflexa femoris lateralis a. femoralis'den direkt çıkarken, r. ascendens a. circumflexa femoris lateralis ise a. profunda femoris'den orijin almıştı. Bu örneklerde a. circumflexa femoris medialis yoktu. Erkeklerde 6 örnekte a. profunda femoris a. femoralis'ten, a. circumflexa femoris lateralis ise a. profunda femoris'den orijin alıyordu. A. circumflexa femoris medialis yoktu. Bu 6 örnekten 2'si bir kişiye aitti ve bilateraldi.

Erkeklerde iki örnekte a. profunda femoris a. femoralis'den, a. circumflexa femoris lateralis a. profunda femoris'den, a. circumflexa femoris medialis ise a. circumflexa femoris lateralis'den orijin almaktaydı. Erkeklerde 1 örnekte a. profunda femoris a. femoralis'den, a. circumflexa femoris medialis ise a. profunda femoris'den orijin alırken, a. circumflexa femoris lateralis yoktu. Erkeklerde 2 örnekte a. femoralis hiçbir ana dal vermeden seyrediyordu. Her iki cinsten birer örnekte a. circumflexa femoris lateralis ve a. circumflexa femoris medialis a. femoralis'ten orijin alırken a. profunda femoris yoktu. Kadınlardaki bir örnekte ise a. circumflexa femoris lateralis a. femoralis'ten orijin alırken, a. circumflexa femoris medialis ve a. profunda femoris yoktu.

Cinsiyet farkı gözetmeksizin bireyin her iki sağ ve sol alt ekstremitesinde (bilateral) belirlenen a. femoralis'in dallanma varyasyon tiplerinin bulunma sıklığı toplam 379 örnekte sırasıyla sağ-sol olarak; Tip I/I 158 örnekte (% 41,68), Tip I/II 22 örnekte (% 5,80), Tip I/III 6 örnekte (% 1,68), Tip I/IV 5 örnekte (% 1,31), Tip I/V 1 örnekte (% 0,26), Tip I/VI 1 örnekte (% 0,26), Tip I/VII 2 örnekte (% 0,52), Tip I/VIII 9 örnekte (% 1,84) bulundu.

Tip II/I 37 örnekte (% 9,76), Tip II/II 44 örnekte (% 11,60), Tip II/III 2 örnekte (% 0,52), Tip II/IV 4 örnekte (% 1,05), Tip II/V 1 örnekte (% 0,26), Tip II/VIII 3 örnekte (% 0,79) bulundu.

Tip III/I 7 örnekte (% 1,84), Tip III/II 4 örnekte (% 1,05), Tip III/III 4 örnekte (% 1,05), Tip III/IV 2 örnekte (% 0,52), Tip III/VI 1 örnekte (% 0,26), Tip III/VII 1 örnekte (% 0,26), Tip III/VIII 2 örnekte (% 0,52) bulundu.

Tip IV/I 7 örnekte (% 1,84), Tip IV/II 3 örnekte (% 0,79), Tip IV/III 2 örnekte (% 0,52), Tip IV/IV 2 örnekte (% 0,52), Tip IV/VI 1 örnekte (% 0,26), Tip IV/VIII 3 örnekte (% 0,79) bulundu.

Tip V/I 3 örnekte (% 0,79), Tip V/IV 2 örnekte (% 0,52), Tip VI/I 1 örnekte (% 0,26), Tip VI/II 1 örnekte (% 0,26), Tip VI/VI 1 örnekte (% 0,26), Tip VII/II 1 örnekte (% 0,26), Tip VII/IV 1 örnekte (% 0,26), Tip VII/VI 1 örnekte (% 0,26), Tip VII/VII 2 örnekte (% 0,52), Tip VII/VIII 1 örnekte (% 0,26), Tip VIII/I 7 örnekte (% 1,84), Tip VIII/II 8 örnekte (% 2,11), Tip VIII/V 1 örnekte (% 0,26), Tip VIII/VII 1 örnekte (% 0,26), Tip VIII/VIII 14 örnekte (% 3,69) bulundu ( Tablo VII ).

Toplam 379 bireyde 225 örnek (% 59,37) simetrik, 154 örnek (% 41,63) asimetrik bulundu.

**TABLO VII.** Cinsiyet gözetmeksizin aynı bireyin her iki sağ ve sol ekstremitesinde a. femoralis'in dallanma varyasyonları. S: Sayı

Tip: I/I	I/II	I/III	I/IV	I/V	I/VI	I/VII	I/VIII
S: 158	22	6	5	1	1	2	9
%:41,68	5,80	1,58	1,31	0,26	0,26	0,52	1,84
II/I	II/II	II/III	II/IV	II/V	II/VI	II/VII	II/VIII
37	44	2	4	1	-	-	3
9,76	11,60	0,52	1,05	0,26			0,79
III/I	III/II	III/III	III/IV	III/V	III/VI	III/VII	III/VIII
7	4	4	2	-	1	1	2
1,84	1,05	1,05	0,52		0,26	0,26	0,52
IV/I	IV/II	IV/III	IV/IV	IV/V	IV/VI	IV/VII	IV/VIII
7	3	2	2	-	1	-	3
1,84	0,79	0,52	0,52		0,26		0,79
V/I	V/II	V/III	V/IV	V/V	V/VI	V/VII	V/VIII
3	-	-	2	-	-	-	-
0,79			0,52				
VI/I	VI/II	VI/III	VI/IV	VI/V	VI/VI	VI/VII	VI/VIII
1	1	-	-	-	1	-	-
0,26	0,26				0,26		
VII/I	VII/II	VII/III	VII/IV	VII/V	VII/VI	VII/VII	VII/VIII
-	1	-	1	-	1	2	1
	0,26		0,26		0,26	0,52	0,26
VIII/I	VIII/II	VIII/III	VIII/IV	VIII/V	VIII/VI	VIII/VII	VIII/VIII
7	8	-	-	1	-	1	14
1,84	2,11			0,26		0,26	3,69

Erkeklerde aynı bireyin her iki sağ ve sol alt ekstremitesinde (bilateral) belirlenen a. femoralis'in dallanma varyasyon tiplerinin bulunma sıklığı toplam 324 örnekte sırasıyla sağ-sol olmak üzere; Tip I/I 133 örnekte (% 41,04), Tip I/II 21 örnekte (% 6,48), Tip I/III 5 örnekte (% 1,54), Tip I/IV 3 örnekte (% 0,92), Tip I/V 1 örnekte (% 0,30), Tip I/VI 1 örnekte (% 0,30), Tip I/VII 2 örnekte (% 0,61), Tip I/VIII 6 örnekte (% 1,85) bulundu.

Tip II/I 33 örnekte (% 10,18), Tip II/II 38 örnekte (% 11,72), Tip II/III 1 örnekte (% 0,30), Tip II/IV 4 örnekte (% 1,23), Tip, II/V 1 örnekte (% 0,30), Tip II/VIII 2 örnekte (% 0,61) bulundu.

Tip III/I 7 örnekte (% 2,16), Tip III/II 4 örnekte (% 1,23), Tip III/III 4 örnekte (% 1,23), Tip III/VI 1 örnekte (% 0,30), Tip III/VII 1 örnekte (% 0,30), Tip III/VIII 1 örnekte (% 0,30) bulundu.

Tip IV/I 5 örnekte (% 1,54), Tip IV/II 3 örnekte (% 0,92), Tip IV/III 2 örnekte (% 0,61), Tip IV/IV 2 örnekte (% 0,61), Tip IV/VI 1 örnekte (% 0,30), Tip IV/VIII 3 örnekte (% 0,92) bulundu.

Tip V/I 2 örnekte (% 0,61), Tip V/IV 2 örnekte (% 0,61), Tip VI/I 1 örnekte (% 0,30), Tip VI/II 1 örnekte (% 0,30), Tip VI/VI 1 örnekte (% 0,30), Tip VII/II 1 örnekte (% 0,30), Tip VII/IV 1 örnekte (% 0,30), Tip VII/VI 1 örnekte (% 0,30), Tip VII/VII 2 örnekte (% 0,61), Tip VII/VIII 1 örnekte (% 0,30), Tip VIII/I 7 örnekte (% 2,16), Tip VIII/II 7 örnekte (% 2,16), Tip VIII/V 1 örnekte (% 0,30), Tip VIII/VII 1 örnekte (% 0,30), Tip VIII/VIII 9 örnekte (% 2,77) bulundu (Tablo VIII). Toplam 324 örnekten 189 örnek (% 58,33) simetrik, 135 örnek (% 41,66) asimetrik bulundu.

**TABLO VIII.** Erkeklerde aynı bireyin her iki sağ ve sol ekstremitesinde a. femoralis'in dallanma varyasyonları. S: Sayı

Tip: I/I	I/II	I/III	I/IV	I/V	I/VI	I/VII	I/VIII
S: 133	21	5	3	1	1	2	6
%:41,04	6,48	1,54	0,92	0,30	0,30	0,61	1,85
II/I	II/II	II/III	II/IV	II/V	II/VI	II/VII	II/VIII
33	38	1	4	1	-	-	2
10,18	11,72	0,30	1,23	0,30			0,61
III/I	III/II	III/III	III/IV	III/V	III/VI	III/VII	III/VIII
7	4	4	-	-	1	1	1
2,16	1,23	1,25			0,30	0,30	0,30
IV/I	IV/II	IV/III	IV/IV	IV/V	IV/VI	IV/VII	IV/VIII
5	3	2	2	-	1	-	3
1,54	0,92	0,61	0,61		0,30		0,92
V/I	V/II	V/III	V/IV	V/V	V/VI	V/VII	V/VIII
2	-	-	2	-	-	-	-
0,61			0,61				
VI/I	VI/II	VI/III	VI/IV	VI/V	VI/VI	VI/VII	VI/VIII
1	1	-	-	-	1	-	-
0,30	0,30				0,30		
VII/I	VII/II	VII/III	VII/IV	VII/V	VII/VI	VII/VII	VII/VIII
-	1	-	1	-	1	2	1
	0,30		0,30		0,30	0,61	0,30
VIII/I	VIII/II	VIII/III	VIII/IV	VIII/V	VIII/VI	VIII/VII	VIII/VIII
7	7	-	-	1	-	1	9
2,16	2,16			0,30		0,30	2,77

Kadınlarda aynı bireyin her iki sağ ve sol alt ekstremitesinde (bilateral) belirlenen a. femoralis'in dallanma varyasyon tiplerinin bulunma sıklığı toplam 55 örnekte sırasıyla sağ-sol olarak; Tip I/I 25 örnekte (% 45,45), Tip I/II 1 örnekte (% 1,81), Tip I/III 1 örnekte (% 1,81), Tip I/IV 2 örnekte (% 3,63), Tip I/VIII 3 örnekte (% 5,45) bulundu.

Tip II/I 4 örnekte (% 7,27), Tip II/II 6 örnekte (% 10,90), Tip II/III 1 örnekte (% 1,81), Tip II/VIII 1 örnekte (% 1,81) bulundu.

Tip III/IV 2 örnekte (% 3,63), Tip IV/I 2 örnekte (% 3,63), Tip V/I 1 örnekte (% 1,81), Tip VIII/II 1 örnekte (% 1,81), Tip VIII/VIII 5 örnekte (% 9,09) bulundu (Tablo IX).

Toplam 55 bireyde 36 örnek (% 65,45) simetrik, 19 örnek (% 34,54) asimetrik bulundu.



**TABLO IX.** Kadınlarda aynı bireyin her iki sağ ve sol ekstremitesinde a. femoralis'in dallanma varyasyonları. S: Sayı

Tip: I/I	I/II	I/III	I/IV	I/V	I/VI	I/VII	I/VIII
S: 25	1	1	2	-	-	-	3
%:45,45	1,81	1,81	3,63				5,45
II/I	II/II	II/III	II/IV	II/V	II/VI	II/VII	II/VIII
4	6	1	-	-	-	-	1
7,27	10,90	1,81					1,81
III/I	III/II	III/III	III/IV	III/V	III/VI	III/VII	III/VIII
-	-	-	2	-	-	-	-
			3,63				
IV/I	IV/II	IV/III	IV/IV	IV/V	IV/VI	IV/VII	IV/VIII
2	-	-	-	-	-	-	-
3,63							
V/I	V/II	V/III	V/IV	V/V	V/VI	V/VII	V/VIII
1	-	-	-	-	-	-	-
1,81							
VI/I	VI/II	VI/III	VI/IV	VI/V	VI/VI	VI/VII	VI/VIII
-	-	-	-	-	-	-	-
VII/I	VII/II	VII/III	VII/IV	VII/V	VII/VI	VII/VII	VII/VIII
-	-	-	-	-	-	-	-
VIII/I	VIII/II	VIII/III	VIII/IV	VIII/V	VIII/VI	VIII/VII	VIII/VIII
-	1	-	-	-	-	-	5
	1,81						9,09

## TARTIŞMA

Klasik anatomi kitaplarındaki a. femoralis'in dallanmasıyla ilgili bilgiler çoğunlukla görülen tiplere dayanır. Buna rağmen insan vücudunda birçok oluşumun varyasyonları görülür. Anatomi bilgisi yanında, klinik ve cerrahi uygulamalarda da önem taşıyan varyasyon olgularının başında arter varyasyonları gelir. A. femoralis alt ekstremitayı besleyen ana arterdir ve onun uyluğu besleyen dallarının orijin varyasyon oranları incelenen konular arasındadır (1,3,4).

Ana arter ve dallarının orijin varyasyonları üzerinde çalışma yapan araştırmacılardan bazıları bu varyasyonlar üzerinde sınıflandırma yapmışlardır. A. femoralis'in dallarının orijin varyasyonları üzerinde araştırma yapan Adachi (10) bu varyasyonları sekiz genel tipte, Williams ve ark. (11) dokuz tipte, Lippert ve Pabst (37) sekiz tipte, Suder ve Nizonkowski (38) ise yedi tipte sınıflandırmıştır. Biz çalışmamızda literatürde sık tercih edilmesi nedeni ile Adachi'nin sınıflandırmasını esas aldık. Sınıflandırmaya uyan varyasyonlar tipik, uymayanlar ise atipik varyasyonlar olarak isimlendirilmiştir.

1015'i tipik, 21'i atipik olmak üzere toplam 1036 alt ekstremitede a. femoralis'in dallarının (a. profunda femoris, a. circumflexa femoris medialis ve a. circumflexa femoris lateralis) orijin varyasyonları incelendi. Buna göre Tip I'in 568 örnekle % 54,82 ile en yüksek insidansı oluşturduğu tespit edildi. Diğer araştırmalarda da Tip I'i Massoud ve Fletcher (6) % 81, Adachi (10) % 63,2, Srb (39) % 62, Emura ve ark. (40) % 61,7, Gremigni (41) % 61, Williams ve ark (11) siyahlarda % 59,6, Lippert ve Pabst (37) % 58, Auburtin (42) % 55,

Suder ve Nizankowski (38) % 52,89, Williams ve ark. (11) beyazlarda % 52,6, Ruge (43) % 52, Quain (44) % 51,3, Keen (45) % 42, Lipshutz (46) % 40 ile en yüksek bulmuşlardır. Bundan dolayı Tip I klasik kitaplarda a. femoralis'in dallarının orijininde genel tip olarak kabul edilmektedir (26-34).

Çalışmamızda Tip II 247 örnekle % 23,84'lük insidans ile ikinci sıklıktadır. Diğer araştırmacılardan Ruge (43) % 38, Keen (45) % 31, Lipshutz (46) % 25, Auburtin (42) % 25, Williams ve ark. (11) beyazlarda % 24,3, Suder ve Nizankowski (38) % 21,9, Srb (39) % 20,5, Quain (44) % 18,5, Lippert ve Pabst (37) % 18, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 16,5, Adachi (10) % 15, Emura ve ark. (40) % 11,6, Massoud ve Fletcher (6) % 6,4, ile Tip II insidansını tespit etmişlerdir. Bu araştırmacılardan Ruge (43) ve Keen'in (45) Tip II insidansı bizim sonuçlarımızdan yüksek, Adachi (10), Quain (44), Srb (39), Emura ve ark. (40), Lippert ve Pabst (37), Suder ve Nizankowski (38), Massoud ve Fletcher (6) ile Williams ve ark. (11) siyahlardaki sonuçları düşük, Auburtin (42), Lipshutz (46) ile Williams ve ark. (11) beyazlardaki sonuçları ise bizim sonuçlarımıza yakın çıkmıştır. Bu araştırmacılardan Emura ve ark. (40) hariç diğerlerinin hepsinde de Tip II'nin insidansı kendi aralarında bizde olduğu gibi Tip I'den sonra ikinci sıradadır.

Çalışmamızda Tip III'ün insidansı 45 örnekte % 4,34 olarak tespit edilmiştir. Diğer araştırmalarda Massoud ve Fletcher (6) % 2,8 oranı ile bizim çalışmamızdan düşük bir oran bulmuştur. Bunun dışında kalan diğer çalışmalarda Tip III'ün görülme oranını Keen (45) % 20, Lipshutz (46) % 19, Quain (44) % 15,9, Emura ve ark. (40) % 15,6, Lippert ve Pabst (37) % 15,

Auburtin (42) % 15, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 14,8 Adachi (10) % 14,4, Srb (39) % 13, Williams ve ark. (11) beyazlarda % 12,7, Ruge (43) % 8, ile çalışmamızdan daha yüksek bulmuşlardır. Bu oranlar kendi aralarında karşılaştırıldığında Emura ve ark. (40) ikinci, Massoud ve Fletcher (6) beşinci sırada yer alırken, diğerleri üçüncü, bizim sonuçlarımız ise dördüncü sıradadır.

Çalışmamızda Tip IV'ün insidansı 45 örnekte % 4,34 olarak tespit edilmiştir. Diğer araştırmalarda Lipshutz (46) % 11, Keen (45) % 7, Massoud ve Fletcher (6) % 5,9, Williams ve ark. (11) beyazlarda % 4,8, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 4,3, Aubirtin (42) % 4, Lippert ve Pabst (37) % 4, Adachi (10) % 3,5, Srb (39) % 3,5, Quain (44) % 2,9, Emura ve ark. (40) % 2, bulmuşlardır. Bu araştırmalarda Lipshutz (46) ve Keen'in (45) sonuçları hariç diğerleri birbirine yakın çıkmıştır. Bu oranlar kendi aralarında karşılaştırıldığında Emura ve ark. (40) ile Quain'de (44) beşinci, Massoud ve Fletcher (6) üçüncü, diğerlerinde dördüncü, bizim sonuçlarımızda da dördüncüyle eşit çıkmıştır.

Çalışmamızda Tip V'in insidansı 12 örnekte % 1,15 olarak tespit edilmiştir. Diğer araştırmalarda Quain (44) % 8,2, Williams ve ark. (11) beyazlarda % 4, Lippert ve Pabst (37) % 3, Emura ve ark. (40) % 2,3, Adachi (10) % 2,2, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 0,4 bulmuşlardır. Bu araştırmalarda Quain'in (44) sonuçları hariç birbirine yakın çıkmıştır. Bu oranlar kendi aralarında karşılaştırıldığında Emura ve ark. (40) ile Quain'de (44) dördüncü, Williams ve ark. (11) siyahlarda yedinci sırada, Adachi (10),

Williams ve ark. (11) beyazlarda beşinci, bizim sonuçlarımızda da altıncı sırada çıkmıştır.

Çalışmamızda Tip VI'nın insidansı 12 örnekte % 1,15 olarak tespit edilmiştir. Diğer araştırmalarda Ruge (43) % 2, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 1,7, Emura ve ark. (40) % 1,1, Lippert ve Pabst (37) % 1, Auburtin (42) % 1, Srb (39) % 1, Adachi (10) % 0,8 bulmuşlardır. Bizim sonucumuzla bu araştırmaların sonuçları birbirine yakın çıkmıştır. Bu oranlar kendi aralarında karşılaştırıldığında Auburtin (42), Srb (39), Williams ve ark. (11) siyahlarda beşinci, Ruge (43) dördüncü, Emura ve ark. (40) yedinci, Adachi (10) altıncı, bizim sonuçlarımızda da Tip V ile aynı (altıncı) sıralamada çıkmıştır.

Çalışmamızda Tip VII'nin insidansı 12 örnekte % 1,15 olarak tespit edilmiştir. Diğer araştırmalarda Quain (44) % 3,2, Emura ve ark. (40) % 1,4, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 1,3, beyazlarda % 1,2, Adachi (10) % 0,5 bulmuşlardır. Bizim sonucumuzla bu araştırmaların sonuçları birbirine yakın çıkmıştır. Bu oranlar kendi aralarında karşılaştırıldığında; Quain (44) beşinci, Emura ve ark. (40) ile Williams ve ark. (11) siyahlarda ve beyazlarda altıncı, Adachi (10) yedinci, bizim sonuçlarımızda da Tip V ve Tip VI ile aynı (altıncı) sıralamada çıkmıştır.

Çalışmamızda bulduğumuz Tip VIII'in 74 örnekle insidansı % 7,14 olarak tespit edilmiştir. Bu tipi çalışan Adachi (10) ise % 0,3 bulmuştur. Diğer çalışmalarda bu tipe eşit bir sınıflandırma yapılmamıştır. Bulduğumuz bu oran Adachi'nin (10) sonucuyla karşılaştırıldığında oldukça yüksek bir orandır. Her

iki çalışma kendi arasında karşılaştırıldığında Adachi'de (10) en düşük insidansla sekizinci, bizde ise üçüncü sırada yer almıştır (Tablo I).

Cinsiyet gözetmeksizin yapılan sınıflandırmada bazı araştırmacılar a. femoralis'in dallanma varyasyonlarında sağ-sol farkının önemsiz olduğunu vurgulamışlardır (5,11,47). Bunun aksine Liphutz (46) Tip I'in bulunma sıklığının sağda % 26 solda % 14, Tip II'nin bulunma sıklığının sağda % 6 solda % 19, Tip III'ün bulunma sıklığının sağda % 7 solda % 12, Tip IV'ün bulunma sıklığının sağda % 8 solda % 3 olduğunu belirterek farklı olduğunu ifade etmiştir. Çalışmamızda ise Tip I sağda % 52,56, solda % 56,98; Tip II sağda % 24,90, solda % 22,64; Tip III sağda % 5,75, solda % 3,01; Tip IV sağda % 4,34, solda % 4,33; Tip V sağda % 1,38, solda % 0,94; Tip VI sağda % 0,59, solda % 1,69; Tip VII sağda % 0,98, solda % 1,32; Tip VIII sağda % 6,71, solda % 7,54 sıklıkta bulduk. Görüldüğü gibi bu kapsamda belirgin bir sağ-sol taraf farkı bulunamamıştır (Tablo I). Bizim bu sonuçlarımızda sağ-sol taraf farkının olmadığını ifade eden çalışmalarla uyumludur (5,11,47).

Her bir cinsin kendi arasında araştırılan sağ-sol taraf farkında Bergman erkeklerde Tip I'i sağda % 51,3, solda % 60,6, Tip III'ü sağda % 16,8, solda % 11,3 sıklıkta bulmuştur (48). Bizim çalışmamızda erkeklerde Tip I sağda % 52,28 solda % 56,70, Tip III sağda % 5,70 solda % 3,07 bulundu. Erkeklerde Tip I sol tarafta, Tip III sağ tarafta daha sıklıkta görüldü. Erkeklerde diğer tiplerde sağ-sol taraf farkı bulunamadı. Bu sonuçlar Bergman ve ark.'ın (48) sonuçlarıyla uyumludur (Tablo II).

Kadın örnekler arasında araştırılan sağ-sol taraf farkında Bergman ve ark. Tip I'i sağda % 58,1, solda % 53,3, Tip III'ü sağda % 15,3, solda % 7 sıklıkta bulmuştur (48). Bizim çalışmamızda kadınlarda Tip I sağda % 54,41, solda % 58,66, Tip III'ü sağda % 5,88, solda % 2,66, Tip VIII'i sağda % 8,82, solda % 12 sıklıkta bulduk. Kadınlarda solda Tip I ve Tip VIII, sağda ise Tip III'e daha sık rastlandı. Diğer tiplerde belirgin bir sağ-sol taraf farkı bulunmadı. Bu sonuçlardan Tip III Bergman ve ark.'ın (48) sonuçlarıyla uyumlu iken, Tip I farklılık göstermişti (Tablo III).

Bazı araştırmacılar a. femoralis'in dallarının orijin varyasyonunda seksüel dimorfizm açısından cinsiyetler arasında bir farkın olmadığını savunmuştur (6,10,11,48). Bunun aksine Suder ve Nizankowski (38) Tip I'i kadınlarda % 28,09 erkeklerde % 24,8, Tip II'yi kadınlarda % 7,86 erkeklerde % 14,04, Tip III'ü kadınlarda % 5,37 erkeklerde % 9,71 bulmuştur. Bizim çalışmamızda Tip I kadınlarda % 56,14 sıklıkta iken erkeklerde % 54,53, Tip II kadınlarda % 20,27 sıklıkta iken erkeklerde % 24,41, Tip III kadınlarda % 4,19 sıklıkta iken erkeklerde % 4,36, Tip IV kadınlarda % 4,19 sıklıkta iken erkeklerde % 4,36, Tip V kadınlarda % 0,69 sıklıkta iken erkeklerde % 1,23, Tip VI kadınlarda % 0,69 sıklıkta iken erkeklerde % 1,23, Tip VII kadınlarda örneği bulunamazken, erkeklerde % 1,34, Tip VIII kadınlarda %10,48 sıklıkta iken erkeklerde % 6,6 bulduk. Görüldüğü gibi bizim sonuçlarımızda Tip VIII, Suder ve Nizankowski' nin (38) sonuçlarında da Tip II ve Tip III'ün cinsiyete göre farklılıkları ortaya çıkmıştır (Tablo II,III).

Genel olarak; a. circumflexa femoris lateralis ve a. circumflexa femoris medialis'in, a. profunda femoris'in dalları olduğu kabul edilmektedir (27-32) Ancak bu arterlerin a. femoralis'ten çıkışları hiç de az değildir (2,3,5,10,38,46,48,49). Bu konularla ilgili cinsiyet göz önüne alınmaksızın yapılan araştırmalarda; a. circumflexa femoris lateralis'in a. profunda femoris ve a. femoralis'ten direkt çıkma oranlarını Ruge (43) % 90 - % 10, Srb (39) % 82,5 - % 17,5, Auburtin (42) % 80 - % 20, Adachi (10) % 77,6 - % 21,8, Williams ve ark. Beyazlarda (11) % 76,9 - % 22,7, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 76,1 - % 22,5, Başaloğlu ve ark. (49) % 75,4 - % 10, Emura ve ark. (40) % 73,3 - % 22,4, Siddharth ve ark. (2) % 70 - % 16, Quain (44) % 69,8 - % 30,2, Lipshutz (46) % 69 - % 30, Bergman ve ark. (48) % 61,5 - % 13 ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise bu oran % 78,66 - % 19,29'dur. A. circumflexa femoris medialis'in a. profunda femoris ve a. femoralis'den direkt çıkma oranlarını sırası ile Adachi (10) % 79,8 - % 19,1, Emura ve ark. (40) % 79,6 - % 15, Quain (44) % 75,4 - % 24,6, Srb (39) % 75 - % 24, Williams ve ark. (11) siyahlarda % 74,8 - % 22,1, Auburtin (42) % 70 - % 29, Başaloğlu (49) % 70 - % 30, Williams ve ark. (11) beyazlarda % 69,3 - % 30,3, Siddharth (2) % 63 - % 26, Dixit ve ark. (50) Bergman ve ark. (48) % 61,5 - % 20,5, Ruge (43) % 60 - % 38, Lipshutz (46) % 59 - % 36 olarak ifade etmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise bu oran % 60,32 - % 29,34'dür. Yaptığımız çalışmada bulunan sonuçlar ile diğer çalışmalarda alınan sonuçlar arasında farklar olmasına rağmen; a. circumflexa femoris medialis'in a. circumflexa femoris lateralis'e göre a. femoralis'ten direkt çıkma eğilimi Adachi (10), Quain (44), Emura ve ark (40) hariç olmak üzere daha yüksektir.



Cinsiyete göre değerlendirildiğinde; a. circumflexa femoris lateralis'in a. femoralis'ten direkt çıkma oranları Suder ve Nizankowski'de (38) erkeklerde % 26,9, kadınlarda ise % 19,6, Adachi'de (10) erkeklerde % 21,3, kadınlarda ise % 20,2, Başar ve ark. (5) erkeklerde % 19,7, kadınlarda ise % 46,2,'dir. Bizim çalışmamızda erkeklerde % 19,14, kadınlarda ise % 20,27'dir. A. circumflexa femoris medialis'in a. femoralis'den direkt çıkma oranları ise Suder ve Nizankowski'de (38) erkeklerde % 29,2, kadınlarda ise % 21,4, Adachi'de (10) erkeklerde % 20,5, kadınlarda ise % 15,2, Başar ve ark. (5) erkeklerde % 17,8, kadınlarda ise % 80'dir. Bizim çalışmamızda erkeklerde % 30,12, kadınlarda ise % 24,47'dir. Bu iki arterin a femoralis'ten orijin alması Başar ve ark.(5) cinsiyete göre anlamlı iken bizim çalışmamız da dahil olmak üzere diğerlerinde büyük fark yoktu.

A. circumflexa femoris medialis'in yokluğu tipik sınıflandırmada (Tip VIII) % 7,14 olarak tespit edilmiştir. Bu insidans Adachi'ye (10) göre % 0,3'tür. Bu sonuçlar Türkiye ve Japonya populasyonları arasındaki en önemli farklılardan birisidir. Japonya populasyonunda çalışan Emura ve ark. (40) da Adachi'yi (10) baz almasına rağmen; 7 tip üzerinde çalışmış ve Tip VIII'den hiç bahsetmemiştir. Bu oran atipik örneklerde de oldukça yüksekti. Çünkü a. circumflexa femoris medialis'in yokluğu atipik eğilimi artırıyordu. Atipik 21 örneğin 13'ünde a. circumflexa femoris medialis'in olmadığını gördük. Bu durum genel insidansın % 1,25'ine tekabül etmektedir. A. circumflexa femoris medialis'in yokluğunda o bölgeyi a. obturatoria besler (37,46,48). Ayrıca atipik 2 örnekte a. circumflexa femoris lateralis'in a. profunda femoris'ten, a.

circumflexa femoris medialis'in de a. circumflexa femoris lateralis'den çıktığını inceledik. Çok ender olan bu dallanmanın tarifine literatürde rastlanmamıştır.

A. profunda femoris yokluğu nadir bir varyasyondur (46,51). A. profunda femoris yokluğunun alt ekstremitte iskemisi için klinik önemi vardır. Yokluğunda onun beslediği bölgeyi a. femoralis'in superficial dalları besler (19). Biz atipik 3 örnekte a. femoralis'in a. profunda femoris dalının olmadığını gördük. Alt ekstremitte arterlerinde görülen anomaliler genellikle embriyolojik olarak değerlendirilmektedir (12,14,19).

Yaptığımız çalışmada bazı araştırmalarda bahsedilen a. femoralis yokluğuna rastlamadık (2,25). Ayrıca ikiz a. profunda femoris vakası görülmedi (19). Diğer bir farklı vaka olan ikiz a. femoralis vakasında rastlamadık (52).

Araştırmamızda atipik 1 örnekte a. femoralis'in a. circumflexa femoris lateralis dalının olmadığını, 2 örnekte hiç dal vermediğini; yani a. profunda femoris, a. circumflexa femoris medialis ve a. circumflexa femoris lateralis dallarının olmadığını gözledik bunlara ait varyasyonlara literatürde rastlanamadı.

Gerek cinsiyet gözetmeksizin, ve gerekse cinsiyete göre a. femoralis'in dallanma orijin varyasyonlarında bilateral ve unilateral sonuçlarda (Tip I-Tip VIII) fark gözlenmedi (Tablo I-VI).

Pek az araştırmacı bilateral simetriyi göz önünde tutmuştur. Normal bir örnekten değişik bir ekstremitte ile karşılaştıklarında, diğer tarafta da aynı olduğunu varsayarlar. Kesin bir simetri öncelikle kabul edilir. Çünkü sağ ve sol tarafın gelişimi aynı varsayılır (45). Poirier her bir varyasyonun simetrik

olduğunu varsaymıştır (53). Huber ana dallanma gruplarında % 65 simetri olduğunu bütün detaylar incelendiğinde bu oranın % 4'e ineceğini söylemiştir (54). A. femoralis'in dallarının orijin varyasyonlarında bilateral simetriyi araştıranlardan Massoud ve Fletcher (6) % 79 oranında simetri bulmuştur. Bizim yaptığımız çalışmada cinsiyet göz önüne alınmaksızın a. femoralis'in dallarının orijin varyasyonlarında % 59,36 oranında bilateral simetri vardır (Tablo VII).

Erkeklerde a. femoralis'in dallarının varyasyonlarının bilateral simetri oranı % 58,33'dur (Tablo VIII). Bu oran cinsiyet gözetmeksizin yapılan simetri çalışması ile uyumludur.

Kadınlarda a. femoralis'in dallarının varyasyonlarının bilateral simetri oranı % 65,45'dir (Tablo IX). Kadınlarda bilateral simetri üzerinde yapılan başka bir araştırmada simetri oranı % 58'dir (41). Bizim sonuçlarımıza göre kadınlarda bir varyasyonun her iki alt ekstremitede de görülme olasılığı erkeklerden yüksektir.

A. femoralis'in dallarının orijin varyasyonları diğer birçok populasyonda araştırılmıştır (10,11,38,40,42-44). Yapılan bu çalışmaların hepsinde en yüksek oranda Tip I görülmüştür. Williams ve ark. (11) Tip I'in görülme sıklığının beyaz olmayanlarda daha fazla olduğunu ve varyasyon tiplerinin sıklığının siyahlar ve Japonlarda aynı olduğunu belirtmiştir. Ancak Srb'nin (39) yaptığı analizde Tip I % 62 sıklıktadır. Bu oran siyah ve Japonlarla uyumludur (10,11). Bergman ve ark.'da (48) a. femoralis'in dallarının orijin varyasyonlarının görülme sıklığında ırksal bir fark olmadığını belirtmiştir.

A. femoralis'in dallarının orijin varyasyonlarının bilinmesi klinik açıdan önemlidir (15-18,55,56). Bu bağlamda; a. profunda femoris'e cerrahi müdahale damar reconstructive prosedürde sıklıkla gerekli olur. Ayrıca myocutaneus içeren prosedür belirlediği zaman a. profunda femoris'in muskular dalları plastik cerrahide büyük ilgi görür (57-59). A. profunda femoris diagnostik angiografik prosedürde giriş noktasıdır (55,60,61). Bu bakımdan orijin ve dallanma varyasyonlarının bilinmesi klinik açıdan önemlidir.

## SONUÇLAR

- 1-Bu çalışmada kullanılan 1036 alt ekstremitte örneğinin 1015'i (% 97,98) tipik, 21'i (%2,02) ise atipikti.
- 2- Tipik olanların 876'sı erkeklere, 139'u kadınlara, atipik olanların 17 tanesi erkeklere ve 4 tanesi de kadınlara aitti.
- 3- A. femoralis'in dallanma orijin varyasyonlarında genel değerlendirilmede Tip I en yüksek insidansa (% 54,82) sahipti.
- 4- Tip V, VI ve VII ise en düşük insidansa (%1,15) sahipti.
- 5- Tip VIII diğer çalışma sonuçlarına göre yüksek insidanda (% 7,14) görüldü.
- 6-Cinsiyet göz önüne alınarak yapılan çalışmada Tip VIII'in kadınlarda erkeklerden daha sık olduğu görüldü.
- 7- Erkeklerde sol tarafta Tip I'in, sağ tarafta ise Tip III'ün daha sık olduğu görüldü.
- 8- Kadınlarda sol tarafta Tip I ve Tip VIII'in, sağ tarafta ise Tip III'ün daha sık olduğu görüldü.
- 9- A. circumflexa femoris lateralis'in a. profunda femoris'ten çıkma oranı % 78,66 a. femoralis'ten direk çıkma oranı ise % 19,29' idi.
- 10- A. circumflexa femoris medialis'in a. profunda femoris'ten çıkma oranı % 60,2, a. femoralis'ten direk çıkma oranı ise % 29,34 idi.
- 11- Cinsiyet gözetmeksizin yapılan çalışmalarda bir alt ekstremitte de görülen varyasyonun diğerinde de olabilme olasılığı % 59,6 oranındadır. Cinsler

arasında yapılan çalışmada bu oran erkeklerde % 58,33, kadınlarda ise % 65,45'dir. Kadınlarda bir varyasyonun her iki alt ekstremitede görülme olasılığı erkeklerden yüksekti.

12- 5 Vakada çok nadir bir varyasyon olan a. profunda femoris yokluğu görüldü.

## ÖZET

A. femoralis alt ekstremitayı besleyen esas arterdir ve onun uyluğu besleyen a. profunda femoris dalını içine alan anatomik varyasyonlarla birlikte damar cerrahisinde önemli olan a. circumflexa femoris lateralis ve a. circumflexa femoris medialis dallarının orijin varyasyonlarının belirlenmesi için angiografik bir çalışma yapılmıştır.

Bu araştırmada; Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakóltesi Radyoloji Anabilim Dalı Arşivinde bulunan 644 alt ekstremita anjiyografi filmi kullanılmıştır. Toplam 1036 alt ekstremiteden yaşları 5-87 (ortalama 46) 559 tanesi erkeklere, yaşları 5-83 (ortalama 44) 85 tanesi kadınlara aittir. A. femoralis'in dallarının orijin varyasyonlarına yönelik olan bu çalışmada Adachi'nin sınıflandırmasında bulunan 8 tip kullanılmıştır. Sınıflandırmada kullanılan her tipin cins, sağ-şol ve bilateral görölme sıklıkları yüzdeler olarak bulunmuştur.

Yapılan değerlendirmede Tip I % 54,82 (568 / 1036) sıklıkla genel tiptir. Tip VIII % 7,14 (74 / 1036) sıklıkla diğer çalışmalara göre yüksek oranda görölmüştür. Sağ tarafta Tip III şol tarafta Tip I daha yüksek orandadır. Cinslerde yaptığımız çalışmada kadınlarda Tip VIII erkeklerden daha sık bulunmuştur. Cinsiyet gözetmeksizin bir alt ekstremitede görölen varyasyonun diğerinde de olabilme olasılığı % 59,6, cinsiyete göre ise bu oran erkeklerde % 58,33, kadınlarda ise % 65,45 olarak tespit edilmiştir.

## SUMMARY

The artery feeding femoral artery lower extremite and its thigh feeding deep artery of thigh branch containing with anatomical variations vessel surgical importance of lateral circumflex femoral artery and medial circumflex femoral artery branches identification and origin of variations an angiographic study was done in this study.

In this study, 644 lower extremities angiographic film were used which were obtained from Cumhuriyet University Medical Faculty Archive of Radiognostic Division. Total of 1036 lower extremities with age of 5-87 (average 46) 559 of them which were belong to males, the age between 5-83 (average 44) 85 of them were belong to females. In this study in classification of Adachi 8 types of branches of femoral artery origin variations were used. Percentage of every types, righth-left and bilateral frequencies of were calculated in classification.

In evaluation, type I % 54,82 (586/1036) is a general type. Type VIII % 7,14 (74/1036) was found to be in higher rate than other studies. Type III on right side, type I on left side are in greater rate. Type VIII was found in males higher frequencies in gender studies. Wihtout gender probability finding of variations in lower extremities, in finding other is % 59,6 according to gender thus rate is % 58,33 in males, % 65,45 is in females.



## KAYNAKLAR

1. Johnston TB. A. rare anomaly of the arteria profunda femoris. *Anat Anz.* 42:269-272. 1912.
2. Siddharth P, Smith NL, Mason RA, Giron F. Variational anatomy of the deep femoral ortery. *Anat Rec.* 212 (2): 206-209. 1985.
3. Yıldırım M, Şahinoğlu K, Peştimalcı T. A. Circumflexa Femoris Medialis ve A. Circumflexa Femoris Lateralis'in Orijin Varyasyonları. *Morfoloji Dergisi.* 4 (1-2): 51-55. 1996.
4. Kadir S. Atlas of normal and variant angiographic anatomy of lower extremities. Saunders, Philadelphia. Section 1-5: 123-160. 1991.
5. Başar R, Sargon MF, Cumhuri M, Bayramoğlu A, Demiryürek. Distinct intergender difference in the femoral artery ramification patterns found in the Turkish population: angiographic study. *Anat Sci Int.* 77: 250-253. 2002.
6. Massoud TF, Fletcher EWL. Anatomical variants of the profunda femoris artery: an angiographic study. *Surg Radiol Anat.* 19(2): 99-103. 1997.
7. Gosćicka D, Gielecki J, Zieltek Z. Digital image analysis of variations in the origin of the deep femoral artery in human foetuses. *Acta Morphol Hung.* 38: 95-107. 1990.
8. Lopez JF, Magne JL, Champetier J. The femoral artery and flexion of the hip joint. *Surg Radiol Anat.* 11: 275-281. 1989.
9. Voboril R. Note on variability of the arteries of the lower extremities in man. *Folia Morphol, Praha.* 38(3): 265-272. 1990.
10. Adachi B. Das Arteriensystem der Sapaner, Band II. Verlag der Kaiserlich, Kyoto. p145.1928.
11. Williams GD, Martin CH and McIntire. Origin of the deep and circumflex femoral group of arteries. *Anat. Rec.* 60: 189-196. 1934.

12. Ulutaş İ. Anatomi Ders Kitabı. Dolaşım Sistemi ve İç Salgı Bezlerinin Anatomisi. 4. Baskı, Hipokrat Kitabevi, Rekfo, İzmir. 145-148 , 1984.
13. Yurtseven M, Özgür T, Öztürk L, Başaloğlu K. Arteria Femoralis Varyasyonları Üzerine Bir Araştırma. Ege Tıp Dergisi 4: 797-801. 1990.
14. Sanudo JR, Roig M, Rodriguez A, Ferreira B, Domenech JM, Rare origin of the obturator, inferior epigastric and medial circumflex femoral arteries from a common trunk. J. Anat. 183: 161-163. 1993.
15. Linder HH.A Large Medical Book Clinical Anatomy, Prentice Hall International Inc. Appleton Lange, New York. 1989.
16. Kimata Y, Uchigama K, Ebihara S, Nakatsuka T, Harii K. Anatomic Variations and Technical Problems of the Anterolateral Thigh Flap: A report of 74 cases. Am J Surg. 105(5): 1517-1523. 1998.
17. Fukuda H, Ashida M, Ishii R, Abe S, Ibukuro K. Anatomical variants of the lateral femoral circumflex artery an angiographic study. Surg Radiol Anat. 4: 312-315. 2005.
18. Lamar R, Berg R, Rama K. Femoral arteriovenous fistula as a complication of percutaneous transluminal coronary angioplasty: a report of five cases. Am Surg. 56(11): 702-706. 1990.
19. Şahin B, Bilgiç S. Two rare arterial variations of the deep femoral artery. In the newborn. Surg Radiol Anat. 20: 233-235. 1998.
20. Colborn GL, Mattar SG, Taylor B, Skandalakis JE, Lumsden AB. The surgical anatomy of the deep femoral arter. Am surg. 61: 336-346. 1995.
21. Poynter, C.W.M. Congenital anomalies of the arteries and veins of the human body with bibliograph. University Studies of the University of Nebraska. 22: 1-106. 1922.

22. Evans HM. On the development of the aorle, cardinal and umbilical veins and the other blood vessels of vertebral embryos from capillaries. Anat Rec. 3: 498. 1909.
23. Senior HD. An interpretation of the recorded arterial anomalies of the human leg and foot. S Anat. 53: 1918.
24. Senior HD. The development of the arteries of the human lower extremity. Am S Anat. 25: 55. 1919.
25. Grebee J. Congenital anomalies of the iliofemoral artery. J. Cardiovas surg. 18: 317-323. 1977.
26. Arıncı K, Elhan A. Anatomi, 2. cilt. 2. bsk. Güneş Kitabevi. 68-72. 1997.
27. Çimen A. Anatomi. 3. Baskı, Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi. 210-212. 1992.
28. Dere F. Anatomi. Adana. Kemal Matbaası. Cilt 1. 5. baskı. Nobel Tıp Kitabevi, Adana. 427-431. 1999.
29. Snell RS. Clinical Anatomy.2. ed. London. Little, Brown ad Company, Boston. p: 474. 1973.
30. Basmajian JV. Grant's Method of Anatomy. Tenth Ed. Williams & Wilkins, Baltimore. pp: 249-250,1980.
31. Hollinshead WH. Textbook of Anatomy. Third Ed. Harper & Row, Publishers Hagerstown. pp: 360-361, 1974.
32. Fleischhauer K, Staubesand J und Zenker W. Benninghoff Anatomie. Kreislauf und Eingeweide. 2. Band 13/14. Vollig neu bearbeitete. Urban & Schwarzenberg, München.seite: 105, 1985.
33. Moore KL. Temel Klinik Anatomi, Çev. Ed. Elhan A. 2. Baskı,Öncü Basımevi;Ankara. 343-344, 2006.

34. Odar İV. *Anatomi Ders Kitabı. Cilt II. Salmanlar Ofset, Ankara. s: 454-456, 1984.*
35. Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH. *Gray's Anatomy. 37 ed. pp.781-784. Churchill Livingstone, London. 1989.*
36. *Terminologia Anatomica. FCAT, Thime, Stuttgart.1998.*
37. Lippert H, Pabst R. *Arterial variations in man, classification and frequency. SF Bergman Verlag, München. p 60, 61. 1985.*
38. Suder E, Nizankowski C. *Variations in the origin of the deep femoral arteries in human fetuses. Folia Morphol. 44: 262-269. 1985.*
39. Williams GD, Martin CH and McIntire. *Origin of the deep and circumflex femoral group of arteries. Anat. Rec. 60: 189-196. 1934. Cite: Srb S. Ueber das Verhalten der Arteria profunda femoris. Oesterreichische Zeitschrift für practische Heilkunde. 6: 1-16. 1860.*
40. Emura S, Shoumuro S, Ishizaki N, Yamahira T, Itom, Chen HY, Isono H. *Th anatomical study on the branches of the femoral artery. Kaibogaku Zasshi. 64. 196-205. 1989.*
41. Gremigni D. *On the origin of some collateral arteries of the arteria femoralis. Z. Anat Entwicklungsgesch. 127: 42-54. 1968.*
42. Auburtin G. *Die beiden Arteriae circumflexae femoris des Menschen. Anat. Anz. 27: 247-269. 1905.*
43. Williams GD, Martin CH and McIntire. *Origin of the deep and circumflex femoral group of arteries. Anat. Rec. 60: 189-196. 1934. Cite: Ruge G. Varietaten im Gebiete der Arteria femoralis des Menschen. Morphologisches Jahrbuch. 22: 161-224. 1894.*
44. Williams GD, Martin CH and McIntire. *Origin of the deep and circumflex femoral group of arteries. Anat. Rec. 60: 189-196. 1934. Cite: Quain R. Anatomy of the Arteries of Human Body and its Application to Pathology and Operative Surgery. pp. 447-526. London. 1844.*

45. Keen JA. A. Study of the Arterial Variations in the Limbs, With Special Reference to Symmetry of Vascular Patterns. *Am S Anat.* 108: 245-261. 1961.
46. Lipshutz BB. Studies on the vascular tree. I.A composite study of the femoral artery. *Anat. Rec.* 10: 361-370. 1916.
47. Beer PM. The profunda femoris and circumflex femoral arteries in the South African Bantu-speaking Negro. *S Afr S Med Sci* 30: 1-10. 1965.
48. Bergman RA, Afifi AK, Miyauchi R. Illustrated Encyclopedia of Human Anatomic Variation. Opus II. Cardiovascular Sistem. [www.anatomyatlases.org](http://www.anatomyatlases.org)
49. Başaloğlu H, Korman E, Arman C, Buldan Z. Arteria femoralis'in derin dallarının morfolojik olarak araştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi.* 9(2): 39-48. 1995.
50. Dixit DP, Mehta LA, Kothari ML. Variations in the Origin and Course of Profunda Femoris J. *Anat. Soc. India.* 50(1): 6-7. 2001.
51. Anger P, Seidel K, Kauffmann G, Urbayni B. Unusual variations of the large arteries of the thigh. *ROFO.* 141:318-326. 1984.
52. Travis RC. A useful Anatomic Variant. *ASR AM-S-Roentgenol.* 6:1315. 1989.
53. Poirier HH. *Traite d'Anatomie Humaine.* L. Battaille Co. Paris. Vol 2: 734.1912.

54. Huber SF. The arterial network supplying the dorsum of the foot. *Anat Rec.* 80:373-391. 1941.
55. Tanyeli E, Yıldırım M, Üzel M. Deep femoral artery with four variations: a. case report. *Surg Radiol Anat.* 5: 72-74. 2006.
56. Ekinci N, Unur E, Ülger H. Arteria Femoralis ile Arteria Profunda Femoris ve Dallarının Varyasyonları. *Erciyes Tıp Dergisi.* 15(4): 396-399.1993.
57. Cormack GL, Lamberty BGH. The blood supply of thigh skin. *Plast Reconstr Surg.* 75: 342-354. 1985.
58. Koshima I, Kawada S, Etoh H, Kawamura S, Moriguchi T, Sonoh H. Flow-through anterior thigh flaps for one-stge reconstruction of soft-tissue defects and revascularization of ischemic extremities. *Plast Reconstr Surg.* 95: 252-260. 1995.
59. Dieler S, Pfadenhauer A, Widmann S, Stütze H, Kanz Kg, Stock W. Tensor fasciae latae perforator flap for reconstruction of composite achilles tendon defects with skin and vascularized fascia. *Plast Reconstr Surg.* 106: 342-349. 2000.
60. Meschan İ. *An Atlas of Anatomy Basic to Radiology, The Pelvis and Lower Extremity* 5; 123-209,1975.
61. Baum S, Pentecost M J. *Abram's Angiography.* Lippincott, Volume I, Chapter 67,1998.