

KORONER ARTERLERİN ÇIKIŞ VE DAĞILIM ÖZELLİKLERİ

Ergun ERDOĞAN

*İstanbul Üniversitesi, Edirne Tıp Fakültesi,
Cerrahi Kürsüsü.*

Ö Z E T

Kürsümüzde kullanılan kadavralardan ve Patolojik Anatomi Kürsüsünde yapılan otopsilerden elde ettiğimiz 35 kalbin kononer arterlerinin çıkış ve dağılmına ait özellikler;

1. Basit Disseksiyon
2. Radyolojik yöntem

kullanarak araştırdık.

Özellik gösterenlerin fotoğrafları çekilmiştir.

Ayrıca hangi koroner arterin, yüzde kaç oranında dominant oldukları ayrı ayrı saptanmıştır.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Koroner arterler üzerinde yaptığımız çalışmada kürsümüzde kullanılan kadavralardan ve Patolojik Anatomi Kürsüsünde yapılan otopsilerden elde ettiğimiz toplam 35 kalp üzerinde iki ayrı yöntem kullandık.

1. Basit disseksiyon yöntemi,
2. Radyolojik yöntem:

Scott ve Salans'tan^{10,13} elde edilen bilgiler ışığında gerçekleştirilmiştir. Koroner arterlerin angiografilerini yapmadan evvel aşağıdaki ön hazırlık yapılmıştır.

- a) 16 numaralı enjeksiyon iğnesi 3 mm. çapındaki cam kanül içine monte edilerek 2 adet kanül hazırlanmıştır.

b) Koroner arterler zedelenmeden sağ ve sol kalp boşlukları müsterek olarak açılmış ve kalp düz bir plan haline getirilmiştir.

c) Septum inverticularis bütünü ile septum'un arka sınırında basis'ten apex'e kadar disseke edilmiştir.

Bu işlemlerden sonra kanüller koroner arterlere yerleştirilmiş ve bağlanarak tesbit edilmiştir. Radyoopak bir madde olan Urografin, yavaş olarak ve uzun sürede enjekte edilmiş ve 80 saniye süre ile 1m. mesafeden, 10 milamper ve 42 kilovat röntgen ışını ile röntgenografiler yapılmıştır.

BULGULAR

1975 - 1977 yılları arasında 35 kalp üzerinde yaptığımız çalışmada bulgularımızı şu şekilde özetleyebiliriz:



Şekil : 1

a) 1 olguda sol koroner ostium'unun yüksek çıkış (Şekil : 1).

b) 2 olguda çifte namlusu şeklinde sol koroner ostium'u (Şekil : 2).



Şekil : 2

c) 16 olguda sağ sinus valsalvada Conus arterine ait ikinci bir aortik ostium (Şekil : 3). Bunların birisinde de Conus arterine ait 2 ostium tesbit ettik.

d) 3 olguda ise truncus arteriosus mevcuttu:

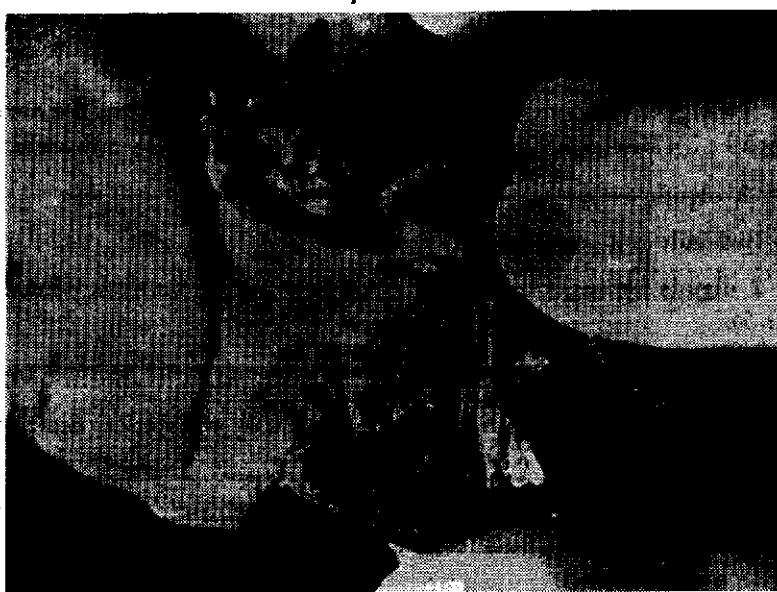
— Birisinde tek ostium (tek koroner arter) (Resim : 4).

— 2 olguda ise sağ koroner arter posterior aortik sinustan çıkmaktadır (Şekil : 5).

Koroner arterlerin dağılımına ait bulgularımızı ise 3 grupta topladık:

1. 20 kalpte a. koronaria dextra, ventrikül sinister'in diafragmatik yüzünün yarısını (%57).

2. 1 kalpte a. koronaria dextra, ventrikül sinister'in diafragmatik yüzünün tamamını (%3) beslemektedir.



Şekil : 4



Şekil : 3



Şekil : 5



Şekil : 6

3. 14 kalpte ise a. coronaria dextra ve sinistre'nin crux hizasında sonlandığı saptandı (Şekil : 6).

Ayrıca 2 kalpte a. coronaria sinistra'nın trifurkasyon yaptığı tespit edildi. Bu üç dal: a. interventricularis anterior, a. circumflexa ve a. diagonalis'e ait idi (Şekil : 7).



Şekil : 7

İRDELEME

Literatürde konjenital kalp hastalıklarının nadir bir şeklini teşkil eden koroner arterlerin gelişim varyasyonları 3 ana sınıfta toplanmaktadır^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,12}.

1. Minor Primer Varyasyonlar,
2. Majör Primer varyasyonlar,
3. Sekonder Varyasyonlar.

Ogden'in⁸ bu tür varyasyonları içeren 224 olguluk çalışması Tablo: 1 de gösterilmiştir.

Tablo I Koroner arterlerin konjenital varyasyonları (224 olgu)

Konjenital Varyasyonlar	Olgı Sayısı
MINOR KORONER VARYASYONLAR (63 olgu)	
— Yüksek çıkış	2
— Multibl ostium	6
— A. Circumflexa'nın anomal çıkışı	14
— A. Interventricularis anterior'un anomal çıkışı	11
— Proximal ostium'un yokluğu/diğer aortik sinusta tek ostium	10
— Proximal ostium'un yokluğu/diğer aortik sinusta multibl ostium	10
— Hipoplastik proximal koroner arter	5
— Konjenital proximal stenoz	2
— Konjenital distal stenoz	1
— Koroner arterin posterior aortik sinustan çıkışı	1
— Ventricular çıkışlı accesuar bir koroner arter	1
MAJOR KORONER ANOMALİLER (75 olgu)	
— Koroner «arteriovenöz» fistül	31
— Pulmoner arterden çıkış anomalileri	44
— Sol koroner arter	39
— Sağ koroner arter	4
— Her iki koroner arter	1
SEKONDER KORONER ANOMALİLERİ (86 olgu)	
— Sekonder koroner «arteriovenöz» fistül	3
— Büyük damarların transpozisyonuna bağlı varyasyonlar	65
— Truncus arteriosus'a bağlı varyasyonlar	6
— Fallot Tetralojisi'ne bağlı varyasyonlar	4
— Supravalvüler aortik stenozda koroner arterlerin ektazisi	5
— Mural koroner arter	3

Bizim bulgularımız Tablo : 2 gösterilmiştir.

Tablo II

Varyasyonlar	Olgu sayısı
MINOR PRIMER VARYASYONLAR	
— Sol koroner ostium'unun yüksek çıkışı	1
— Multibl ostium	18
— Sol koroner artere ait çift ostium	2
— Sağ koronere ait (conus arteri)	16
SEKONDER VARYASYONLAR	
— Truncus arteriosus'a bağlı varyasyonlar	3
— Tek ostium	1
— Sağ koroner arterin posterior aortik sinustan çıkışı	2

Conus arterinin aorttan çıkışı, kalbin beslenmesinde önemi olmayan öneksiz bir anatomi varyasyonudur. Schlesinger, Zoll ve Wessler¹¹ conus arterinin aorttan çıkış yüzdesini, Banchi ve Piquand'ın %33, Symmers'in %38, Crain - Cianu'nun %45 olarak belirttiğlerini bildirmiştir ve kendilerinin 651 olgu üzerindeki çalışmalarında bu oranın %51'ünün erkeklerde, %48'inin de kadınarda bulunduğuunu bildirmiştir (Tablo III).

Tablo III (651 kalp)

	Kalp sayısı	Yüzdesi %
Conus arteri	332	51
— Tek aortik ağız	319	49
— Multibl aortik ağız	13	2
A. Coronaria dextra'nın birinci ventricular dalı	319	49

Bizim araştırmalarımızda elde ettiğimiz sonuçlar Schlesinger ve ark. sonuçlarına az da olsa uymaktadır (Tablo IV).

Tablo IV (35 kalp)

	Kalp sayısı	Yüzdesi %
Conus arteri	16	45,7
— Tek aortik ağız	15	42,9
— Çift aortik ağız	1	2,8
A. Coronaria dextra'nın birinci ventricular dalı	19	54,3
TOPLAM	35	100

SONUÇ

Minor koroner anomalileri teşkil eden varyasyonlar direkt olarak aortadan çıkmaktadır. Arterlerin distal dağılımı normaldir. Kalbin beslenmesi yönünden hiçbir özellik göstermezler. Bu bakımından normal şartlarda fizyolojik hiçbir belirti vermezler. Ancak ostiumların gösterdiği bu özellikler, kalp ameliyatlarında, koroner arterlerin kanüla edilmeleri tekniksel güçlükler doğurabilir. Yine tek koroner arterin ileri yaşlardaki aterosklerozu, enfarktüs ile ölüm oranını artıran bir sebep olabilir. Bizim rastlamadığımız fakat literatürde bahsedilen a. interventricularis anterior'un, a. coronaria dextra'dan çıkışında, ventrikülotomi için yapılan ensizyonun şeklini tespit etmek bakımından göz önünde bulundurulması gereklidir.

Sekonder anomalilerde ise esas lezyon kalp ve damarlara ait olduğundan, koroner arterlerin gösterdiği varyasyonlar ikinci planda kalmaktadır. Esas lezyona ait defektin düzeltilmesi esnasında koroner arterlerin çıkış ve dağılışına dikkat edilmelidir. Çünkü koroner arter anatomsu bu tip kalplerde çok değişik durumdadır. Bu bakımından ventrikülotomi esnasında koroner arterlerin kesilebileceği göz önünde bulundurulmalı ve ensizyonun şekli önceden tespit edilmelidir.

Burada yapılacak koroner anjiografi, koroner arterlerin anatomsunu izah etmesi açısından önemli bir teşhis yöntemidir.

Ayrıca;

1. %60 oranında arteria coronaria dextra'nın dominant hali,
2. %40 oranında arteria coronaria dextra ve sinistra'nın denge halinde bulunduğu saptanmıştır.

SUMMARY

THE PECULIARITY OF THE ORIGIN AND DISTRIBUTION OF THE CORONARY ARTERIES

By using 1 - Simple dissection and 2 - Radiological method we studied the peculiarities of the origin and distribution of the 35 coronary arteries of the hearts we obtained from the cadavers used in our department and from the necropies made at the pathological anatomy department of our medical faculty.

Photographies showing the peculiarities have been taken. Apart from this the percentage rate of domination of coronary arteries have been established.

KAYNAKLAR

- 1 — BERTRAND M.E., CARRE A., GINESTET A., LEFEBVRE J.M., WAREMBOURG H.: *Les anomalies congénitales des artères coronaires.* Ann. Cardiol. Angéiol. 25 - 1, 39 - 58, 1976.
- 2 — DORKEN N.: *Kalp Cerrahisi.* 1. Ü. Cerrahpaşa Tip Fak. Yay. 503 - 509. İstanbul, 1975.
- 3 — ELLIOTT L.P., AMPLATZ K., EDWARDS J.E.: *Coronary Arterial Patterns in Transposition Complexes; Anatomic and Angiocardiographic Studies,* Am. J. Cardiol. 17, 362 - 378, 1966.
- 4 — GOODING C.A. (GYEPES M.T. — *Angiography in infant and children: Coronary artery abnormalities.* 85 - 93, Grune Stratton, New York, London 1974).
- 5 — HALLMAN G.L., COOLEY D.A., SINGER D.B. — *Congenital anomalies of the coronary arteries: Anatomy, Pathology and Surgical treatment.* Surgery, 59, 133 - 145, 1966.
- 6 — KEITH J.D., ROWE R.D., VLAD P. — *Heart disease in infancy and childhood: Anomalies of the coronary arteries.* Chapter : 16, London, 1967.
- 7 — MESCHAN I. — *An Atlas of Anatomy Basic to Radiology.* W.B. Sounders Co., 750 - 761, Philadelphia, 1975.
- 8 — OGDEN J.A. — *Congenital anomalies of the coronary arteries.* Am. J. Cardiol. 25, 474 - 479, 1970.
- 9 — PROBST P., PACHINGER O., KOLLER M., NEIDERBERGER M., ve KAINDL F. — *Origin of anterior descending branch of left coronary artery from pulmonary trunk.* British Heart Journal, 38, 523 - 525, 1976.
- 10 — SALANS A.H., TWEED P.: *A preliminary study of coronary circulation post mortem.* Am. Heart J. 33, 477 - 489, 1947.
- 11 — SCHLESINGER M.J., ZOLL P.M., WESSLER S.: *The Conus Artery: A third coronary artery.* Am. Heart J. 38, 823 - 836, 1949.
- 12 — SCHWARTZ S.I., LILLEHEI R.C., SHIRES G.T., SPENCER F.C., STORER E.H.: *Principles of Surgery.* Second edition. 739 - 748, McGraw - Hill Book Co., New York, 1974.
- 13 — SCOTT R.W., YOUNG A.F., ZIMMERMAN H.A., KROH I.: *An improved method for visualizing the coronary arteries at post mortem.* Am. Heart J. 38, 881 - 888, 1949.