

KORONER DELİKLERİN SAYI VE YERLEŞİM VARYASYONLARI Number and location variations of coronary orifices

Harun Ülger¹, Nihat Ekinci², Erdoğan Unur¹, Kenan Aycan³

Özet: Bu çalışmada 25 kadavra kalbi incelendi. Sinus aortae'deki koroner arter deliklerinin pozisyon ve sayı varyasyonları incelendi. Koroner arterlerin dallarının sinus aortae'den çıkmaları sonucu sağ ve sol sinus aortae'de birden fazla koroner arter deliğinin bulunduğu tesbit edildi. Sağdaki ilave koroner arter deliklerinin (% 40), soldakilerden (% 4) yüksek oranda olduğu; koroner arter deliklerinin sinus aortae'deki yerleşim durumları ve valvula semilunaris'lerin damar duvarına bağlanma seviyesine göre varyasyon gösterdiği tesbit edildi.

Anahtar Kelimeler: Koroner delikler, Sinus aortae

Summary: In this study, the hearts of 25 kadavers were examined. Position and numbers variations of coronary artery orifices in aortic sinus were studied. It has been noticed that there were more than one coronary artery orifices in the right and the left sinus aortae, since the coronary artery branches came out of aortic sinus. It has been observed that the additional coronary artery orifices of the right (40 %) were more than the once of the left (4 %) and the location of the coronary artery orifices in the sinus aortae and the valvulae semilunaris, due to their levels attachment to the artery wall have variations.

Key Words : Coronary orifices, Sinus aortae

Sol ventrikülden çıkan aortae, sol ventrikül tabanında başlar. Başlangıç yerindeki deliğe ostium aortae denir. Bu delik arkaya, yukarıya ve sağa bakar. Ostium aortae, valvula bicuspidalis'in ön ve üstünde, biraz sağındadır. Bu deliğin ağzında üç tane cep biçiminde yarım aya benzer sigmoid kapak bulunur. Aortae'nin ağzında bulunan kapağa valvula aortae denilir ve bulunduğu yere göre isimlendirilir : Arkadaki kapağa valvula semilunaris posterior, soldaki kapağa valvula semilunaris sinistra ve sağdakine valvula semilunaris dextra denir(2,8).

Aortae deliği ağzındaki sinus'lara sinus aortae denir. Sinus aortae'ler sağ, sol ve arkada bulunuşlarına göre isimlendirilir. Sağ ve sol sinus aortae'lerden koroner arterler başlar. Aortae başlangıcı bu sinus'lar dolayısı ile kabarık görülür ve bulbus aortae diye adlandırılır (4,8).

Koroner arterler valva aortae'deki sağ ve sol sinus

aortae'den çıkarlar (1,7). Genellikle koroner arterlerin delikleri sağda ve solda birer tanedir. Koroner arter dallarının sinus aortae'den ayrı ayrı çıkmaları halinde bu delikler birden fazla olabilir. Bu duruma sağ sinus aortae'de daha çok rastlanır (1,3,4, 6-8).

İnsanda koroner arterlerin embriyolojik gelişimi henüz ayrıntılı bir şekilde açıklanamamıştır. Kalpte conus arteriosus'u besleyen ve arteria coronaria dextra'nın bir dalı olan rami coni arteriosi 1940 yılından beri bilinmektedir(1). Bu arterlerin bazen sağ sinus aortae'den çıkması sonucu burada birden fazla delik bulunabilmektedir (1). Bunun yanısıra sağ sinus aortae'den bağımsız bir delik ile başlayan ve yine conus arteriosus'u besleyen ikinci bir arter de, rami coni arteriosi olarak isimlendirilmektedir. Edwards ve arkadaşları vakaların % 43'ünde (1), Merklin ise vakaların %45'inde bu durumu rapor etmişlerdir (5).

Koroner arterlerin deliklerinin yerleşimi genellikle merkezi pozisyonda olmakla birlikte bazen varyasyonlara da rastlanır (1,7). Arteria coronaria

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi 38039 KAYSERİ/
Anatomi. Araş.Gör.1, Y.Doç.Dr.2, Doç.Dr.3.

Geliş tarihi: 23 Haziran 1993

sinistra'nın dalı olan r.circumflexus'un sol sinus aortae'den ayrı çıkması halinde burada ikinci bir delik bulunur (5,6).

Kalp cerrahisi ve anjiyografilerde koroner arterlerin sayılarıyla deliklerinin pozisyonu ve sinus aortae'deki yerleşimlerinin bilinmesi büyük önem arz etmektedir. Bu sebeple konuyu araştırarak bilinenlere katkıda bulunmayı amaçladık.

METODLAR

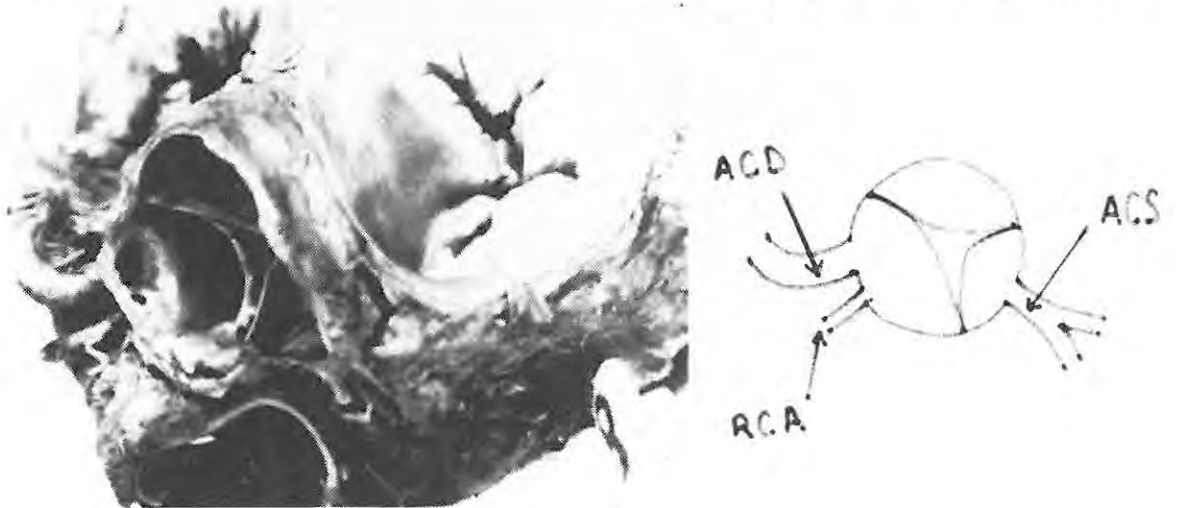
Bu çalışmada Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda bulunan 25 kadavranın kalbi incelendi. Aortae, valvula semilunaris'lerin aortae duvarına tutunma seviyesinin yaklaşık 0.5 cm. üzerinden kesildi. Sinus aortae'lerde bulunan koroner arter deliklerinin sayısı, seviye (valvula semilunaris'lerin damar duvarına tutunma seviyelerine göre aynı hizada, altta veya üstte olma durumu) ve yerleri (sinus aortae'de; önde, ortada veya arkada bulunmaları) incelendi.

BULGULAR

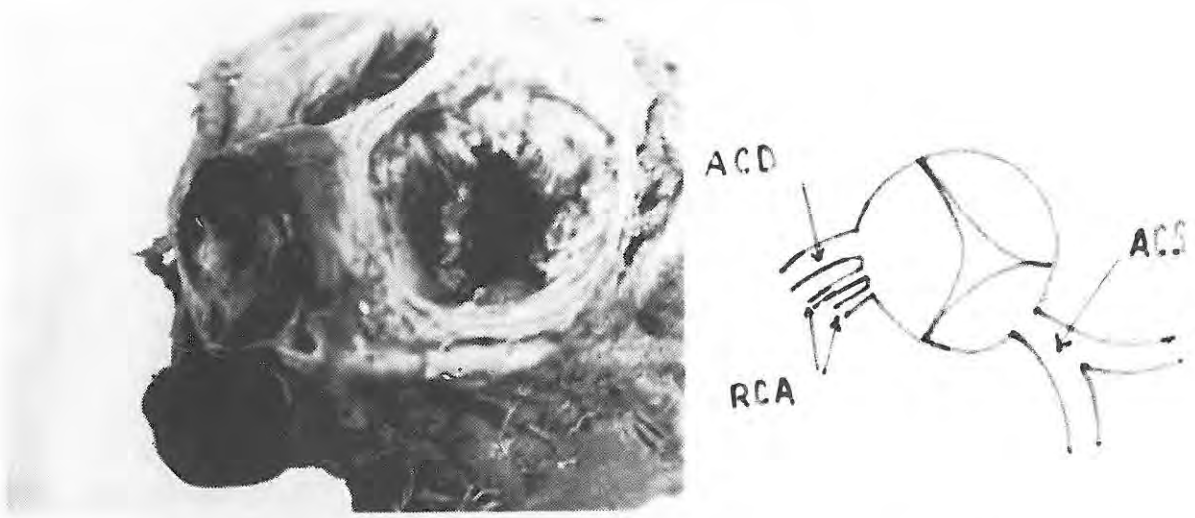
İncelediğimiz kalplerde sinus aortae'lerdeki koroner arter deliklerinin sayı ve yerleşimleri şöyledir:

Onbeş vakada(%60) sağ koroner arterlerin çıktığı sağ sinus aortae'de bir koroner delik gözledik. On vakada ise (%40) birden fazla koroner delik tesbit ettik (Resim 1,2). Birden fazla koroner deliğın bulunduğu vakaların 8'inde (%80) bir ilave delik, ikisinde (%20) iki ilave delik mevcuttu. İlave delikler primer deliğın önünde yerleşim göstermiş olup bu deliklerden çıkan arterlerin conus arteriosus'u besleyen arterler olduğu görüldü. Sağ primer koroner delik, vakaların 15'inde (%60) valvula semilunaris dextra'nın aortae duvarına tutunduğu seviyede yerleşmiş iken, 10 vakada (%40) bu seviyenin altındaydı. Sinus aortae'da sağ primer koroner delikler 2 vakada (%8) önde, 6 vakada (%24) merkezde, 17'sinde ise (%68) arkada yerleşim göstermekteydi.

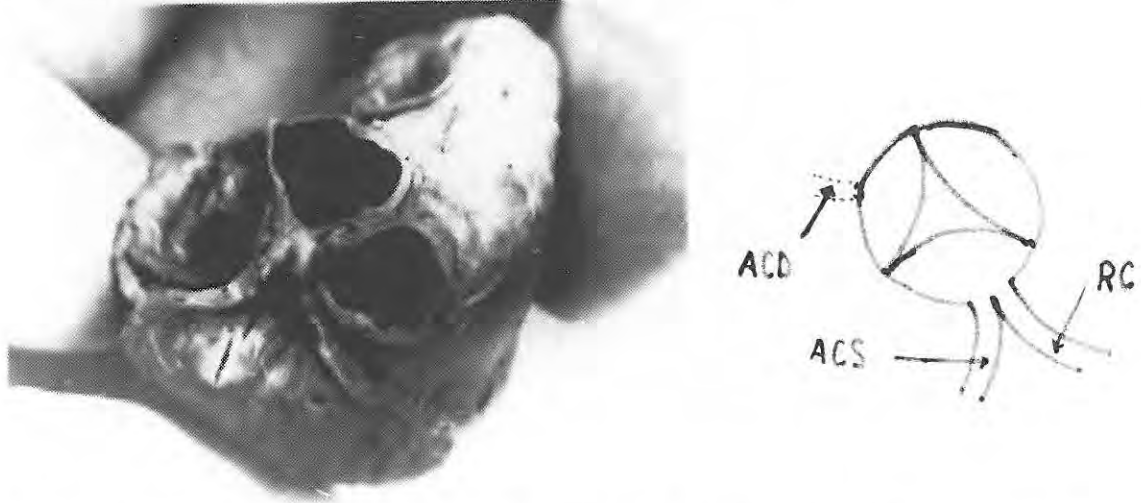
Yirmidört vakada (%96) sol koroner arterin çıktığı sol sinus aortae'de bir koroner delik, bir vakada (%4) ise iki delik mevcuttu (Resim 3). İki koroner deliğe sahip olan kalpte ilave deliğın, primer deliğın arkasında olduğu ve bu deliğın sol koroner arterin r.circumflexus'una ait olduğu görüldü. Sol primer koroner delik vakaların 19'unda (%76) valvula semilunaris sinistra'nın aortae duvarına tutunduğu seviyede iken 6 vakada (%24) bu seviyenin yukarisındaydı. Sinus aortae'de sol koroner arter delikleri 19 vakada (%76) merkezde, 6 vakada ise (%24) arkada yerleşim gösteriyordu.



Şekil 1. Sağ sinus aortae'de a. coronaria dextra (A.C.D) ve bağımsız bir rami coni arteriosi (R.C.A) orijini ile a.coronaria sinistra (A.C.S)



Şekil 2. Sağ sinus aortae'de a. coronaria dextra (A.C.D) ve bağımsız iki rami coni arteriosi (R.C.A) orijini ile a.coronoria sinistra (A.C.S)



Şekil 3. sol sinus aortae'de ramus circumflexus (RC) ve a. coronaria sinistra'nın (A.C.S) bağımsız orijinleri ile a. coronaria dextra (A.C.D)

TARTIŞMA

Klasik anatomi kitaplarında her iki koroner arterin aortae'de bulunan sinus valsalvae'deki deliklerden başladığı belirtilmektedir. Yine sağ koroner arterin sağ, sol koroner arterin ise sol sinus aortae'den başladığı ve her ikisinin de merkezi pozisyonda bulunduğu bildirilmektedir (4,7,8).

Bazı araştırmalarda koroner deliklerdeki sayısal varyasyonların sağ sinus aortae'de daha çok görüldüğü rapor edilmektedir(6,9). Diğerlerinde ilave olarak sağ sinus aortae'deki koroner arter deliklerinin vakaların % 45'inde birden fazla olduğu belirtilmektedir (1,5,9).

Vakaların %5'inde sağda merkezî pozisyonda tek

bir koroner delik, %45'inde ise primer deliğin sol tarafında ikinci bir delik olduğu bildirilmiştir (5) .

Sol sinus aortae'de genellikle bir, çok az vakada ise birden fazla delik bulunduğu rapor edilmiştir(6). Vakaların %98'inde merkezi pozisyonda tek koroner delik, %2'sinde ise bir ilave delik bulunduğu belirtilmiştir (5).

Sağ ve sol koroner arter deliklerinin seviyeleri ve oranları değişebilmektedir. Bu deliklerin valvula semilunaris'lerin aortae duvarına tutunduğu seviyede, bunun üzerinde yahut altında bulunabildiği bildirilmiştir (9).

Sinus aortae'lerde birden fazla koroner delik bulunmasının sebebi, normal vakalarda sağ ve sol koroner arterlerden ayrılan dalların bu vakalarda direkt olarak sinus aortae'lerden çıkmalarıdır. Literatür bilgilerinde ve bu çalışmada görüldüğü

gibi birden fazla koroner delik bulunması, sağ sinus aortae'de sol sinus aortae'ye göre daha fazladır (1,4-6,9).

Sağ sinus aortae'de bulunan koroner delikler, valvula semilunaris'lerin aortae duvarına tutunma seviyesinin üst kısmında veya aynı hizada bulunmaktadır. Sol sinus aortae'deki koroner arter delikleri ise bu seviyenin altında veya aynı hizadadır. Bunların sebebi, ostium aortae'nin trigonum fibrosum'a göre biraz daha yukarıda bulunmasıdır.

Sonuç olarak birden fazla koroner arter deliğinin sağ sinus aortae'de sola göre fazlalığı ve sağ koroner arter deliklerinin soldakilere göre daha aşağı seviyede olduğu tesbit edildi. Bu gözlemlerin anjiyografi uygulamaları ve kalp cerrahisi için yol gösterici olabileceği kanaatine varıldı.

KAYNAKLAR

1. Edwards BS, Edwards WE, Edwards JE: Aortic origin of conus coronary artery. *Br Heart J* 45:555-558,1981.
2. Dere F: *Anatomi. Okullar Pazarı Kitabevi, Adana 1990, s:515-517.*
3. Goor DA, Lilliehei CW: *Congenital Malformations of the Heart. Grune and Stratton, New York 1975, pp:16-18,33-35.*
4. Kuran D: *Sistemik Anatomi. Filiz Kitabevi, İstanbul 1983, ss:223,233.*
5. Merklin RJ: *Position and orientation of the heart valves. Am J Anat* 125:375-379,1969.
6. Ogden JA: *Congenital anomalies of the coronary arteries. Am J Cardiol* 25:472-479,1970.
7. Roberts WC, Bethesta MD: *Major anomalies of coroner arterial origin seen adulthood. Am Heart J* 111:941-963,1970.
8. Ulutaş İ: *Dolaşım Sistemi ve İç Salgı Bezlerinin Anatomisi. Rekfo, İzmir 1984, ss:44-45,49.*
9. Williams L, Warwick M, Dyson M, Banister LH: *Gray's Anatomy. Churchill Livingstone, Edinburg 1989, pp:727-730.*