

ENDEMİK FLOROZİSLİ OLGULARDA, ATEROSKLEROZ YÖNÜNDEN FEMORAL ARTERİYOGRAFİ BULGULARI

Dr. Ercan TUNCEL (x)

Ö Z E T

Uzun süre yüksek dozlarda alınan flor bileşiklerin dental ve iskelet sistemi üzerindeki etkileri iyi bilinir. Literatürde flor bileşikleri alımı ile ateroskleroz arasındaki ilişkiyi inceleyen, sonuçları bir dereceye kadar gelişikili epidemiyolojik ve eksperimental çalışmalar vardır.

Bu çalışmada, uzun süre yüksek dozlarda flor bileşikleri alanlarda aterosklerozun görülme sıklığını araştırmak amacıyla, 21 i florozisli, 21 i kontrol 42 olguya femoral arteriyografi yapıldı.

Florozisli olgulardan 4 ünde, kontrol grubundan 9 unda aterosklerotik değişiklikler saptandı. İlgili literatür gözden geçirilerek sonuçlar tartışıldı.

GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

Uzun süre yüksek dozlarda flor bileşikleri alımı sonucu "Fluorosis" denilen, dişlerde mine hipoplazisi ve iskelet sisteminde başlıca yoğunluk artımı ile belirlenen kronik bir intoksikasyon ortaya çıkar. Yüksek konsantrasyonda flor bileşiklerini taşıyan suları uzun süre içme suyu olarak kullanan toplumlarda yaygın olarak görülen şekline endemik florozis adı verilir.

Yüksek dozlardaki bu toksik etkileri yanında, az dozlarda alınan flor bileşiklerini diş çürüklerinin görülme sıklığını önemli ölçüde azaltır; 1.2 Bu nedenle 30 dan fazla ülkede içme suları florlanmaktadır., 3.

Flor bileşiklerinin bu ilginç ve insan sağlığı açısından önemli özelliklerinin anlaşılması ile birlikte, diğer sistemler

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Kürsüsü Öğretim üyesi

üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yoğun çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu konuda yapılan epidemiyolojik çalışmalardan bazıları, flor alımı ile ateroskleroz arasında bir ilişkinin olabileceğini düşündürmektedir. 4,5,6,7,8,9 Eksperimental çalışmaların bir bölümünde de benzer bir iliş-

kinin varlığını düşündürülen sonuçlar alınmıştır. 10,11,12,13

Bu çalışmada yüksek dozlarda flor bileşikleri alınımının aterosklerozun görülme sıklığına etkisini araştırmak amacıyla 21 i florozisli, 21 i kontrol 42 gönüllü olguya femoral arteriografi yapıldı.

GEREÇLER ve YÖNTEM

Bu çalışma, 21 florozisli, 21 kontrol grubu toplam 42 gönüllü olguyu kapsamaktadır. Olguların tümü erkek ve 40 yaşın üzerindedir.

Florozisli olgular Doğubeyazıt yöresindeki endemik florozisli bölgede yaşayanlardan, kontrol grubu ise Tıp Fakültesi hastanesine başvuranlar arasından gönüllü olanlardan seçildi. Her iki grubun seçiminde kardiovasküler sistemleri ile ilgili bir yakınmalarının olmamasına özen gösterildi.

Olguların tümünde femoral arteriografi yapıldı. Bu iş için femoral arter iğnesi ile perkütanöz olarak femoral artere girildi. 20 cc. opak madde el ile enjekte edildi. 30x40 cm. boyutlarında bir kaset kullanıldı ve bir ekspozur yapıldı.

Arteriyogramları değerlendirme yöntemi :

Arterdiyogramlara eteroskleroz yönünden değerlendirildi. Değerlendirme

yanlışlıkların kaçınmak için tüm radyogramlar ikinci bir radyoloğa ön bilgi verilmeden incelettirildi. Bulgular şu şekilde sınıflandırıldı:

1. Aterosklerotik değişiklik yok: Düzgün damar lümeni, damar çapında periferde doğru gittikçe düzenli daralma

2. Hafif aterosklerotik değişiklik: Damar lümeninde düzensizlik veya bir-iki tane küçük dolma defekti

3. Orta derecede aterosklerotik değişiklik: Damar lümeninde büyük boyutlarda ve yaygın dolma defektleri, damar çapında % 50 ye yaklaşan daralma

4. Şiddetli aterosklerotik değişiklik: Damarda tam tıkanma ve kolletral teşekkülü

Uygulamada Phillips marka Medio-50 tipi 500 ma. -125 KvP lik röntgen tanı ünitesi kullanıldı.

BULGULAR

Florozisli olgulardan 4 ünde (%19.1) 2 si hafif (Şekil: 1), 2 si orta derecede (Şekil:2) aterosklerotik değişiklik vardı.

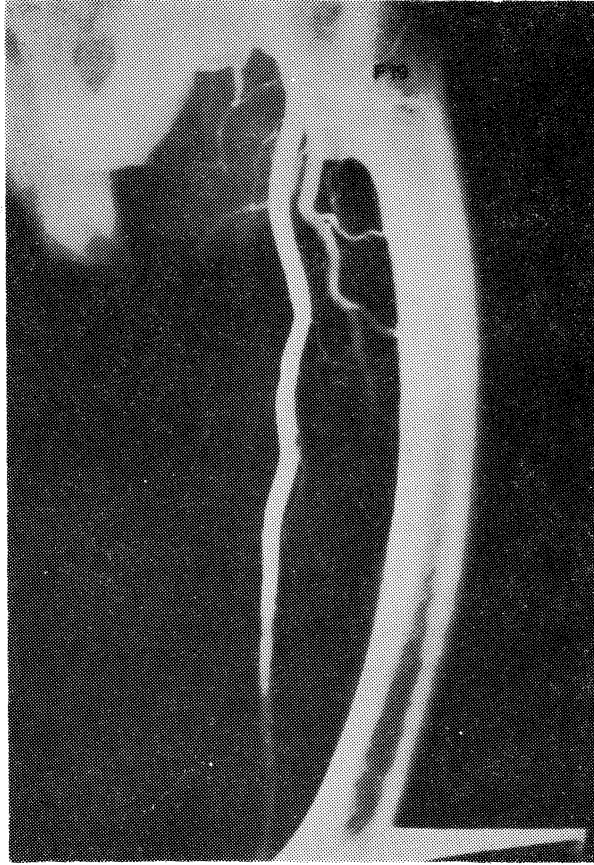
Kontrol grubundan 9 olguda (% 42.9), 8 i hafif, 1 i orta derecede aterosklerotik değişiklik vardı.

Florozisli ve kontrol grubunda saptanan aterosklerotik deęişikliklerin dere-

cesi ve yaş gruplarına göre dağılım Tablo: 1 de gösterilmiştir.

Tablo: 1 Florozisli ve Kontrol grubunda femoral arteriyogram bulguları

Yaş grubu	Olgu sayısı	Florozisli grup		Kontrol grubu	
		Hafif	Orta	Hafif	Orta
40-59	8	-	-	1	-
60	13	2	2	7	1

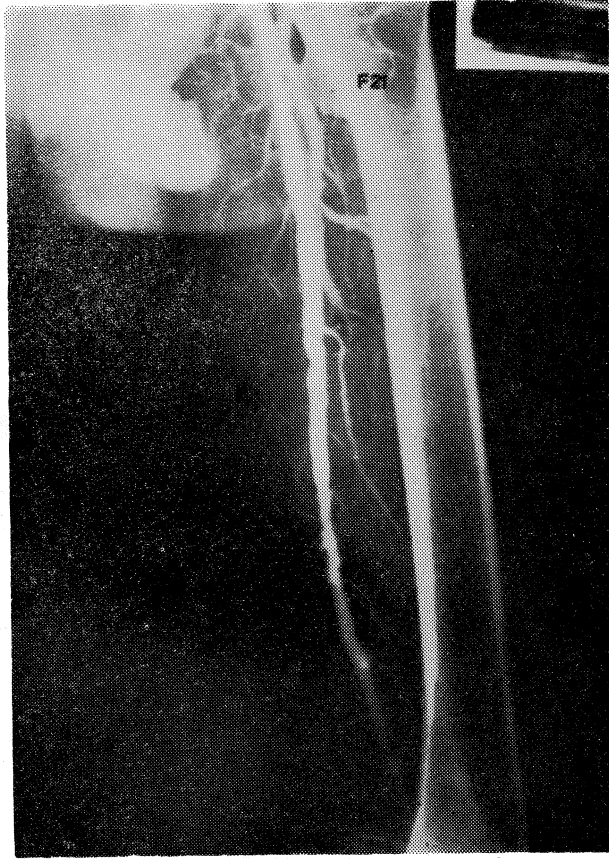


şekil: 1 Florozisli bir olgunun femoral arteriyogramındaki hafif ateroskleriotik değişiklikler

TARTIřMA

Florozisli olgularımızı Ağrı ilinin Doğubeyazıt ilçesi sınırları içerisinde kalan Tendürek dağı eteklerindeki ende-

mik florozisli bölgeden seçtik. Bu bölge de yaşayanlar, 3.5-12.4 ppm konsantrasyonunda flor bileşikleri taşıyan suları



Şekil: 2 Florozisli bir olgunun femoral arteriyogramındaki orta derecedeki aterosklerotik değişiklikle

içme suyu olarak kullanmaktadırlar., 14,- 15,16. Bölgede yerleşik köylerde dental ve iskelet florozisi yaygın olarak görülür., 15,16,17.

Olgularımızın tümü 40 yaşın üzerinde ve erkektir. Ateroskleroz ileri yaş hastalığıdır., 18,19. Erkeklerde daha sık görülür, 20,21. Kronik flor intoksikasyonun bulguları da ileri yaşlarda ve erkeklerde daha belirgindir., 22, 23,24. Amacımız yüksek dozlarda flor alımı ile ateroskleroz arasındaki ilişkiyi incelemek olduğundan olgularımızı her iki patolojinin en sık ve belirgin görüldüğü yaş ve cinsten seçerek, var olduğu düşünülen

ilişkinin en iyi şekilde görülmesini sağladığımız düşüncesindeyiz.

Olgularımızda ateroskleroz bulgularını femoral arteriyografi yaparak araştırdık. Ateromaların yaygınlığını canlıda en iyi gösteren yöntemlerden birisi arteriyografidir., 25. Ateromalar en sık aortada yerleşirler., 18, 19. Ekstremitte arterleri içerisinde en sıklıkla yerleştikleri yer femoral arterdir., 26,27. Bu nedenle, dolaşım sistemleri ile ilgili bir yakınmaları olmayan tümü gönüllü olgularımızda uyguladığımız femoral arteriyografinin basit ve yeterli bir yöntem olduğu kanısındayız.

Femoral arteriyogramların değerlendirilmesinde, aterosklerotik değişiklikler gösteren olgu sayısının florozisli grupta kontrol grubuna göre daha az olduğunu saptadık. Ancak azlık istatistiksel bir anlam taşımıyordu. Ayrıca, ortaya derecede aterosklerotik değişiklik gösteren olgu sayısı florozisli grupta2, kontrol grubunda 1 di.

Araştırabilmişimiz kadarıyla literatürdeki veriler epidemiyolojik çalışmalara ve hayvan deneylerine dayanmaktadır. A.B.D. nde yüksek ve düşük florlu bölgeler arasında yapılan kontrollü epidemiyolojik çalışmalarda, yüksek florlu bölgelerde kardiovasküler sistem hastalıklarının daha az görüldüğü bildirilmiştir., 6. İngilterede yapılan benzer çalışmalarda, yüksek florlu bölgelerde kardiovasküler hastalıklardan ölüm oranının düşük olduğu saptanmıştır., 7.8. Buna karşın, A.B.D. ve İngilterede yapılan aynı türden çalışmalarda yüksek florlu bölgelerde koroner hastalıklar nedeni ile ölüm oranında bir değişiklik olmadığı veya tersine attığı bildirilmektedir., 9. Kardiovasküler hastalıklar nedeni ile ölümlerin büyük bir bölümünde etken aterosklerozdur., 28,29 Bu nedenle yukarıdaki çalışma sonuçları ateroskleroz yönünden değerlendirilebilir. Böyle olduğunda da sonuçlar çelişkili görülmektedir.

A.B.D. de yapılan bir epidemiyolojik çalışmada ise, yüksek florlu bölgede yaşayanlarda abdominal aorta kalsifi-

kasyonlarının, düşük florlu bölgede yaşayanlara göre daha az olduğu bildirilmektedir., 4, Bu sonucu açıklamak için Magnezyum eksikliğindeki köpeklerde oluşan yumuşak doku ve aort kalsifikasyonlarının diete yüksek dozlarda flor bileşikleri ilavesi ile önlendiğini gösteren hayvan deneyleri (10,11) örnek gösterilebilir. Ancak insanlarda böyle bir etkinin varlığını gösteren verilere ve bilgilere sahip değiliz.

Öte yandan, invitro olarak ve hayvan deneyleriyle, yüksek konsantrasyonda flor bileşiklerinin yağ asitlerinin oksidasyonu azalttığı gösterilmiştir., 12,13. Bu sonuç, Exner ve Waldbott tarafından flor bileşikleri alımının aterosklerozun görülme sıklığını artıracak şekilde yorumlanmıştır., 30.

Çalışmamızın sonuçları, florozisli grupta istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, aterosklerotik değişiklik gösteren olgu sayısının, kontrol grubuna göre daha az olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, aterosklerozun oluşumunda çok sayıdaki etkenin varlığı ve böyle bir çalışmada bu etkenleri eşitlemenin olanaksızlığı nedeniyle, yüksek dozlarda flor bileşiklerinin uzun süre alınmasının aterosklerozun görülme sıklığını azaltacağı şeklinde yorumlanamaz. Ancak Exner ve Waldbott tarafından ileri sürülen yüksek dozlarda flor alımının aterosklerozun görülme sıklığını artırabileceği şeklindeki yorumları, çalışmamız sonuçlarıncı doğrulanmamaktadır.

SONUÇ

Aterosklerotik değişiklik gösteren olgu sayısı, istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte, florozisli grupta kontrol grubuna göre daha az görülmek-

tedir. Bu sonuç yüksek konsantrasyonda flor bileşikleri alımının aterosklerozun görülme sıklığını artırmadığı şeklinde yorumlanabilir.

SUMMARY

THE FINDINGS OF FEMORAL ARTERIOGRAPHY IN PATIENTS WITH ENDEMIC FLUOROSIS

This study consist of 21 male patients over the age of forty from a high-fluoride (3.5-12.5 ppmF) area. These patients have been matched by age and sex with 21 patients from lower fluoride areas All patients had femoral arteriogram.

There isa lower incidence of atherosclerosis demonstreated on femoral arteriography in the highfluoride group but the difference does not reach a statistically significant level.

KAYNAKLAR

1. Hodge, H.C.: Concentration of fluorides in drinking-Water to give point of minimum caries with maximum safety, Journal of American Dental Associaton, 40: 436, 1950
2. Dean, H.T. : Fluorine in the control of the dental caries, International Dental Jornal,4:311,1954
3. World Health Organisation Chronicle, 23: 505,1969
4. Bernastein, D.S., Sadowsky, N., N., Helgsted, D.M., Guri, C.D., Stade, F.J.: Prevalance of osteoporosis in high -and low-fluoride areas in North Dacota, Journal of American medical A Association, 198:499, 1966
4. Korn, R.F.: Relationship of water fluoridation to bone density in two N.Y. towne, Public Health Reports, 84:815, 1969
6. Leone, N.C., Shimkin, M.B., Arnold F.A. Stevenson, C.A., Zimmerman, E.R., Geiser, P.A., Lieberman, J.E.: Medical aspects of excessive Fluoride in a water supply, Public Health Reports, 69: 925, 1954
7. Heasman, M.A., Martin, A.E.: Mortality in areas containing natural fluoride in their water supplies, Monthly Bultein of Ministry of Health, 21: 150, 1962
8. Nixon, J.M., Carpenter, R.G.: Mortality and natural fluoride content of driking water, Lancet, II:1450, 1974
9. Report ofThe Royal Collage of Physicians: Fluoride Teeth and Health , London, Pitman Medical, 1976, s: 66
10. Chiemchaisri, Y., Philips, H.P.: Effect of dietary fluoride upon the magnesium calcinosis syndrome, Journal of Nutrition, 81: 307, 1963
11. Chiemchaisry, Y., Phillips, H.P.: Certain factors including fluoride which affect magnesium calcinosis in the dog and rat, Journal of Nutrition 86:23, 1965
12. Zebrowsky, E.J., Suttie, V.J., Phillips, H.P.: Metabolic studies in fluoride fadrats, Federations Proceeding (Abst. no), 23:502, 1964

13. Johnson, R.B., Lardy, H.A.: Orthophosphate uptake during the oxidation of fatty acids, *Journal of Biology and Chemistry*, 184: 235, 1950
14. Oruç, N.: Doğubeyazıt kazası ve bazı köylerinde kullanılan sularda fluor konsantrasyonu ve önemi, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Dergisi*, 4:45, 1973
15. Tanyeri, K.: Doğu Anadolu bölgesinde endemik fulorosis, *Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni*, 3: 209, 1975
16. Öztopçular, M.I.: Doğubeyazıt yöresinde yüksek dozda fluor içeren doğa sularının neden olduğu kronik flor intoksikasyonunun nörolojik olarak değerlendirilmesi, *Profesörlük tezi*, Erzurum, 1977, s: 20
17. Baydaş, S.: Doğubeyazıt köylerinde endemik fluorosis, *Dental*, 4:31, 1972
18. Roberts, J.C., Moses, C., Wilkins, R.H.: Autopsy studies in atherosclerosis, *Circulation*, 20:511, 1959
19. Roberts, J.C., -Wilkins, R.H., Moses Autopsy studies in atherosclerosis, *Circulation*, 20: 520, 1959
20. Robbins, S.L.: *Pathologic Basis of Diseases*, Philadelphia-London-Toronto W.B. Saunders C., 1974, s: 587
21. Sultton, D.: *Arteriography*, Edinburgh and London, E.S. Livingston Ltd., 1962, s:76
22. Jolly, S.S., Singhy, I.D., Prasad, S., Sharma, R., Singhy, B.M., Mathur, O.C.: An epidemiological study of endemic fluorosis in Punjab, *Indian Journal of Medical Research*, 57: 1333, 1969
23. Jolly, S.S., Singh, B.M. Mathur, O.C., Malhotra, H.C.: Epidemiological, clinical and biochemical study of endemic dental and skeletal fluorosis in Punjab, *British Medical Journal*, 1V: 427, 1968
24. Siddiqui, A.H.: Fluorosis in Nalganda district, *Haydarabad-Deccan, British Medical Journal*, II: 1408, 1955
25. Roy, P.: Peripheral angiography in ischemic arterial diseases of the limbs, *Radiologic Clinics of North America*, 5:467, 1967
26. Anderson W.A.D.: *Pathology*, ed 6, St. Louis, Thec. V. Mosby Co, 1971, s: 729
27. Florey, L.: *General Pathology*, ed. 4. London, Llyod-Luke Ltd., 1970, s: 551
28. Beeson, P.B., Mc Dermott, W.: *Textbook of Medicine*, ed. 14, Philadelphia-London Toronto, W.B. Saunders Co., 1974, s: 992
29. *Myocardial Infarction Community Registers*, Copanhagen, World Health Organisation, 1977, s:11
30. World Health Organisation, *Fluorisation, Fluorides and Human Health*, Geneva, 1970 s: 172