

DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE RASTLANAN BÖBREK TAŞLARININ KİMYASAL YAPILARI

Hüseyin T. Sessiz (X)

ÖZET

Bölgedeki böbrek taşı insidansı tesbit edildi. Kimyasal analiz metodlarıyla böbrek taşları analiz edildi ve komponentlerine göre gruplara ayrıldı. Kalsiyum okzalat taşlarının birinci çoğunlukta olduğu görüldü. Oranla apatit ve triple fosfat taşları daha azdı. En az rastlanan taşlar ise kalsiyum hidrojen fosfat ve amonyum asit urat idi.

1. Giriş :

Bölgede üriner sistem taşı vak'alarına batı ülkelerine oranla fazlaca rastlanır. Memleketimizin bazı bölgelerinde de aynı durum vardır (1, 2). Ancak istatistiki bir malumata denk gelinmemiştir. Her ne kadar taş analizleri bazı ileri metodlarla yapılabilmekte ise de (3) kimyasal analiz metotları taşın yapısını aydınlatmakta bize, oldukça sıhhatli neticeler vermektedir.

İn vivo taşın teşekkülü oldukça karışık görünen biyolojik bir hadisedir. Bazı yazarlara göre, günde 200 mg. dan fazla kalsiyum itrahi taş teşekkülünde potansiyel bir faktördür (3, 4, 5). Hiperkalsüri, taş teşekkülünde kozal bir faktör olmamakla beraber, taşın meydana gelişine katkısı çoktur (6, 7, 8). Kalkulogenesi izah için matriks hipotezi ve kristal teorisi gibi hipotez ve teori.er ileri sürülmektedir (5, 9).

2. Materyal ve Metod :

Böbrek taşları Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Üroloji Kliniğine üriner sistem taşı teşhisiyle yatırılıp ameliyatla taşı çıkarılan hastalardan elde edilmiştir. Taşlar, laboratuvar kitaplarında müştereken mevcut kalitatif metodlara göre analiz edildi (10) ve analiz bulguları genel taş analizi sınıflandırılmasına uyularak gruplandırıldı.

3. Bulgular :

Doğu Anadolu Bölgesinden 1966-1972 yılları içinde müracaat eden taşlı vak'alar Tablo 1. de gösterilmiştir. Üriner sistem taşı insidansının bu bölgede, az sayılamıyacak nisbette yüksek olduğu göze çarpmaktadır.

Yaş ortalaması 24olan 14'ü kadın ve yaş ortalaması 30 olan 33'ü erkek

(X) Uzman Dr. Ata. Üni. Tıp Fakültesi Biokimya Uzmanı.

hastadan toplanan 47 üriner sistem taşı analiz edildi. Bu taşların yapıları ve kısmî çoğunluğu Tablo. II de verilmiştir.

Bölgemizde rastlanan taşlar saf olmaktan ziyade karışık yapıli taşlardır. Kalsiyum, okzalat, kalsiyum fosfat ve amonyum asit urat taşlarının saf onları da bulunmuştur. Saf taşlardan kalsiyum okzalat taşına daha fazla tes-

düf ediliş i anlamlıdır. Bunun yanında kalsiyum okzalatın varlığı görölmektedir. Dolayısıyla en fazla bulunan kristal komponentin kalsiyum okzalat olduğu Tablo. III'de anlaşılmaktadır.

Her iki tablodan açıklıkla ortaya çıkarmak mümkündür ki taşlarda major katyon kalsium ve major anyon okzalatır.

Tablo: 1- Doğu Anadolu Bölgesinde 1966 - 1972 Tarihleri Arasında Üriner Sistem Taşı İnsidansı (onbinde)

Yıllar	Müracaat	Taşlı Vak'a	İnsidans
1966	79.843	309	38,7
1967	81.023	272	33,6
1968	115.106	320	27,8
1969	120.385	426	35,4
1970	131.087	441	33,38
1971	146.930	390	26,5
1972	201.266	670	33,3
T o p l a m	875.640	2828	32,3

Tablo: II- Üriner Sistem Taşlarının Cins ve Miktarları.

Taşın kimyasal analiziyle tesbit edilen iyonlar	Kristal komponentlerin isimleri	Adedi	%
Kalsiyum, Mağnezyum, Amonyum Okzalat, Fosfat, + Karbonat	Kalsiyum okzalat + Apatit + Triple - P	24	51,04
Kalsiyum, Mağnezyum, Amonyum Okzalat, Fosfat	Kalsiyum Okzalat + Apatit	9	19,14
Kalsiyum, Okzalat	Kalsiyum okzalat	8	17,04
Kalsiyum, Mağnezyum, Amonyum Fosfat, + Karbonat	Apatit + Triple fosfat	3	6,39
Kalsiyum, Okzalat, Fosfat	Kalsiyum okzalat + Kalsiyum fosfat	1	2,13
Kalsiyum, fosfat	Kalsiyum fosfat	1	2,13
Amonyum, Ürik asit	Amonyum asit urat	1	2,13
T o p l a m		47	100.00

Tablo: III- Taşların İhtiva Ettikleri Kristal Komponentlere Göre Klasifikasyonu

Kristal Komponentin Adı	Mukayeseli % si
Kalsiyum okzalıt	84,40
Apatit	76,60
Triple fosfat	57,40
Kalsiyum fosfat	4,26
Amonyum asit ürat	2,13

4. Tartışma :

Tıbbî literatürün tetkikinde birçok müellifin birleştigi husus, böbrek taşı insidansının gelişmiş memleketlerde çok az, buna karılık az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde çok fazla olması keyfiyettir. Bölgemizde ortalama on binde 32,3 olan böbrek taşı insidansı Hindistan'ın Pencap bölgesinde on binde 230, Yeni Delhi'de onbinde 140 dır. Ayrıca Mısır ve bazı Arap ülkelerinde, Volga vadisinde böbrek taşı insidansının yüksek olduğuna dair raporlar vardır (2).

Amerika'da ise insidans on binde 9,4 tür. İsviçre ve Danimarka'da ise hemen hiç derecesindedir.

Tablo IV de diğer ülkelerle bölgedeki taş analiz bulguları, taşın komponentlerine göre karşılaştırılmıştır. Genel bir benzerlik olmamakla beraber bu bölgede bazı taş gruplarına rastlanmadığı dikkati çekmektedir. Kalsiyum okzalıt taşları diğer ülkelerde olduğu gibi bölgemizde de ilk sırayı almakta ve fakat biraz daha yüksek nisbette bulunmaktadır.

Tablo: IV- Böbrek Taşlarının Kristal Komponentlerin % Bulunuşu

Komponent	X-Işınları Difraksiyon Analizi			İnfrared Spektroskopisi			Kimyasal Analiz Bulgularımız	
	New			Continental Persa-				
	Orleans	Boston	Detroit	United	kola	Nagoya		Los Angeles
	(464) (x)	(1000)	(880)	(10.000)	(4)	(165)	(1072)	(47)
Kalsiyum okzalıt	59,3	66,2	48,8	343,0	75	79,3	83,7	89,40
Kalsiyum okzalıt dihidrat	43,2	36,2	61,2					
Hidroksil apatit								
Karbonat apatit	51,5	59,9	21,5	61,5	25	—	39,1	76,60
Triple fosfat	15,7	19,0	11,6	15,7	25	17,6	5,8	57,40
Kalsiyum hidrojen fosfat 2H ₂ O	1,9	1,1	2,28	2,28	25	1,8	0,5	4,26
Trikalsiyum fosfat	1,5	0	0,9	0,28	—	64,2	—	—
Kalsiyum magnezyum hidroksil fosfat	0,2	0	0	0,01	—	—	—	—
Kalsiyum karbonat	—	—	—	—	—	1,8	—	—
Ürik asit	11,1	5,8	10,3	8,57	—	—	5,3	—
Ürik asit.2H ₂ O	6,5	0	1,6	0	—	—	—	—
Amonyum asit ürat	1,5	0	0,00	0,36	—	0,3	—	2,13
Sodyum asit ürat	0,2	0,1	0,3	0,37	—	0,6	—	—
Sistin	1,3	2,9	0,6	0,89	25	0	—	—

Not: Bu tablodaki diğer değerler Freeman'dan alınmıştır.

x: Parantez içindeki rakamlar analiz edilen taş;

—: Verilmeyen değerler.

SUMMARY

CHEMICAL COMPOSITION OF KIDNEY STONES IN EASTERN ANATOLIA

The incidence of kidney stones has been tried to determine in the district, the stones were analysed and classified by using chemical methods.

Calcium oxalate was the most prominent constituent that occurs in the kidney stones.

KAYNAKLAR

1- Korkud, G.: Üroloji, İsmail Akgün Matbaası, İstanbul, 1965.

2- Bayraktar, Y., Güvendi, M.: Doğu Bölgesinde mesane taşı insidansı ve taş teşekkülünde rol oynayan faktörler. Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi Bütteni, 4: (13): 9. 1971.

3- Freeman, J. A., et. al.: Kidney stone analysis. Posgrad. Med., 46: 51, 1969.

4- Heptinstall, R. H.: Pathology of the kidney, Little, Brown and Co., Boston, 1966, p. 735.

5- Robertson, W.G., et al.: Calcium oxalate crystalluria and urine saturation, in recurrent renal stone formers. Clin. Sci., 40: 365, 1971.

6- Modlin, M.: Urinary calcium in normal adults and in patients with

renal stone. An interracial study. Invest. Urol. 5: 49, 1967.

7- Bulusu, L., et al.: Urinary excretion of calcium and creatinine, in relation to age and body weight in normal subjects and patients with renal calculi. Clin. Sci., 38: 601, 1970.

8- Edwards, N. A., Russell, R. G. G., Hodgkinson, A.: The effect of oral phosphates in patients with recurrent renal calculus. Brit. J. Urol., 37: 390 1965.

9- Lyon, E. S., Vermeulen, C. W.: Crystallization concept and calculogenesis: Observations on artificial oxalate concretion. Invest. Urol., 3: 309, 1965.

10- Aras, K., Erşen, G.: Klinik Biokimya IV, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1970, p. 604.