

500 ÜRİNER SİSTEM TAŞLI OLGUDA AMELİYATLA ALINAN TAŞLARIN KİMYASAL ANALİZ SONUÇLARI

Sadettin Küpeli*

Ali Rıza Ayder**

Ürolithiazis üriner sistemin en sık görülen hastalıklarından biridir. Uzun zamandan beri bilinmesine karşın oluşum mekanizması ve etyolojisi tam olarak aydınlığa kavuşmuş değildir. Halen değişik yönlerini içeren geniş kapsamlı araştırmalar yapılmaktadır.

Üriner sistem taş hastalığı olanlarda taş nüksünü engellemek ve taşın morfolojik yapısına dayanan son tedavi yöntemlerini uygulamak amacıyla ameliyatla çıkartılan taşların analizi oldukça önem kazanmıştır (2).

Taşların analizi 1899 yılından beri yapılagelmektedir. İlk kez Hammerstein'in bildirdiği şekilde kimyasal yöntemlerle başlayan taş analizleri esasta değişiklik yapılmaksızın, günümüze kadar modifiye edilerek laboratuvarlarda kullanılır hale gelmiştir (3).

Son yıllarda taşların kapsadığı komponentlerin en küçük miktarını bile ortaya çıkarmakta zor fakat daha kesin ve doğru netice veren fizik metodlarının kullanımı geçerlilik kazanmıştır (5). Olanakların elvermemesi nedeni ile halen memleketimizde bu yöntem tam bir uygulanırlık kazanmış değildir. Bu nedenle kimyasal analiz yöntemlerinin laboratuvar pratiğinde gerekli olan basit, az miktarlarda ve sade maddelerle süratle yapılabilir olması bakımından daha sık uygulanma olanağı vardır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmamızda A. Ü. Tıp Fakültesi Üroloji Kürsüsünde yatırılan ve taş hastalığı saptanarak ameliyat edilen 500 olgunun taşlarının Winer'in tarif ettiği yöntemle kimyasal analizi yapıldı (8).

Gerekli Araçları : 1 — Kimyasal Reaktifler, 2 — Porselen pota, 3 — Spatül, 4 — Bir düzine 5 cc lik cam tüp, 5 — Her reaktif için damlalık ve pipet, 6 — Bunzen beki, 7 — Kuyumcu testeresi,

Kullanılan reaktifler : 1 — % 20 lik Sodyum karbonat solüsyonu, 2 — Ürik asit reaktifi, 3 — Molibdat reaktifi, 4 — % 10 Hcl Solüsyonu 5 — Magnezyum Reaktifi, 6 — % 20 Sodyum hidroksit solüsyonu, 7 — Nessler reaktifi, 8 — % 5 Sodyum Siyanür solüsyonu

Analizin yapılışı : Elde edilen taş örnekleri distille su ile yıkanır. Kan pıhtısı

* Üroloji Doçenti

** Üroloji Uzman Asistanı

ve doku artıklarından temizlenir. Birkaç gün oda ısısında kurumaya bırakılır. Taş büyükse kesilir, lamelli bir yapı gösteriyorsa herbirinden örnekler alınır. Örnekler porselen potada iyice toz haline gelinceye kadar dövülür.

Toz haline gelmiş örneklere şu işlemler uygulanır :

ARANAN MADDE	YÖNTEM	DEĞERLENDİRME
ÜRİK ASİT	Toz haline getirilmiş taşa 1-2 damla NaCO_3 ve 1-2 damla ürik asit reaktifi damlatılır.	Kuvvetli koyu mavi renk pozitifdir.
FOSFAT	Taş tozu üzerine 4-5 damla Amonyum Molibdat konulur hafif ısıtılır.	Belirli koyu parlak sarı renk ve sarı çöküntü pozitifdir.
OKZALAT	Taş tozu üzerine 2-3 damla % 10 Hcl konulur. Efervesan hal yoksa soğutucu magnezyum damlatılır. Karıştırılmaz.	Test tüpünün dibinde fazla miktarda gaz ka - barcıklarının çıkması pozitifdir.
KARBONAT	Taş tozu üzlrine 8-10 damla % 10 Hcl damlatılır.	Gazoz gibi köpürme pozitifdir.
ASİT EKSTRAKT	Taş tozundan bir miktar tüpe konulur. 7-8 cc % 10 Hcl ilave edilip kaynatılncaya kadar ısıtılır. Soğutulur, süzülür.	
KALSIYUM	Bir miktar asit ekstrakta 2-3 damla % 20 NaOH konulur.	a-Okzalatlâ birlikte olanlarda ince beyaz çöküntü. b-fosfatla birlikte olanlarda yoğun pre - sipitasyon pozitifdir.
MAGNEZYUM	Bir miktar asit ekstrakta 2-3 damla % 20 NaOH ve 2-3 damla Mg reaktifi konulur	Kırmızı rengin maviye dönmesi pozitifdir.
AMONYUM	Bir parça asit ekstrakta 2-3 damla NaOH ve 2-3 damla Nessler reaktifi konulur.	Sarımsı portakal rengi çökelek pozitifdir.
SİSTİN	Taş tozu üzerine bir damla amonyum hidroksit bir damla % 5 sodyum siyanür konur. 5 dakika beklenir. Sonra 2-3 damla % 5 Sodyum Nitro prusside konulur	Pancar kırmızısı renk pozitifdir.

Bu yöntemle analizi yapılan taş örnekleri kaydedildi.

BULGULAR

TABLO : 1 Olguların Cinsine göre dağılımı :

ERKEK	329	% 65,8
KADIN	171	% 34,2
TOPLAM	500	% 100

TABLO : 2 Kimyasal Analizle elde edilen taş çeşitleri :

TAŞ CİNSLERİ	OLGU SAYISI	% ORANI
KALSİYUM OKZALAT	285	% 57
KALSİYUM FOSFAT	92	% 18,4
ÜRİK ASİT	12	% 2,4
MG-AMONYUM FOSFAT	46	% 9,2
KALSİYUM AMONYUM OKZALAT	20	% 4
KALSİYUM KARBONAT	3	% 0,6
KALSİYUM OKZALAT + ÜRİK ASİT	41	% 8,2
SİSTİN	0	% 0
FİBRİN	1	% 0,2
TOPLAM	500	% 100

TABLO : 3 Taş çeşitlerinin cinsine göre dağılımı :

TAŞ ÇEŞİTLERİ	ERKEK	KADIN
KALSİYUM OKZALAT	199	86
KALSİYUM FOSFAT	47	45
ÜRİK ASİT	8	4
MG- AMONYUM FOSFAT	31	15
KALSİYUM AMONYUM OKZALAT	16	4
KALSİYUM KARBONAT	1	2
KALSİYUM OKZALAT + ÜRİK ASİT	23	15
FİBRİN	1	0
TOPLAM	329	171

TARTIŞMA VE SONUÇ

Üriner sistem taş hastalığı erkeklerde kadınlara oranla 2 kat fazla görülmektedir (1). 500 olguluk serimizin % 68,5 u erkek % 34,2 si kadın olarak saptandı (Tablo : 1). Bu da klasik bilgilere eşlik etmektedir.

500 olgumuzda kimyasal analizle elde ettiğimiz taş cinsleri Tablo : 2 de gösterilmiştir. Kalsiyum okzalat % 57, kalsiyum fosfat % 18,4, ürik asit % 2,4, magnezyum amonyum fosfat % 9,2, kalsiyum amonyum okzalat % 4, kalsiyum karbonat % 0,6, kalsiyum okzalat + ürik asit % 8,2, ve fibrin % 0,2 olarak saptanmış olup, serimizde sistin taşına rastlanılmamıştır.

Literatürde taşların % 90 dan fazlasında esas kationun kalsiyum olduğu bildirilmektedir (4,6). Serimizdeki taşların % 93,4 ü kalsiyum kapsamaktaydı.

Kristalografik yöntemlerle analizi yapılmış taşlarda % 85-90 oranında miks yapı bildirilmiştir (4,6). Biz ise miks taşları % 21,4 oranında bulduk. Aradaki bu büyük farkın nedeni kimyasal metodlarla taşların yapısında bulunan çok az miktardaki komponentlerin ayırt edilememesinden ileri gelmektedir.

Serimizde saf ürik asit taşı % 2,4 oranında bulunmuştur. Oysa her bakımdan kalkınmış ve proteinli gıdaları daha çok tüketen ülkelerde bu oran (% 5-10) daha yüksektir. Buna karşın enfeksiyon taşları serimizde % 29,6 oranında saptanmıştır. Bu ise gelişmiş ülkelere oranla yüksek bulunmuştur (4).

Serimizde enfeksiyon taşları erkeklerde % 23,7, kadınlarda ise % 35,1 olarak saptandı. Aradaki fark, kadınlarda üriner enfeksiyonların erkeklere oranla daha çok görülmesinden doğmaktadır.

ÖZET

Üriner sistemde en sık gözlenen taş hastalığının çeşitli yönleri halen çok sayıda araştırmacının materyalini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, taş nüksünü engellemek ve taşın morfolojik yapısına dayanan son tedavi yöntemlerini uygulamak amacıyla, ameliyatla çıkartılan taşların Winer'in tarif ettiği yöntemle kimyasal analizleri yapıldı. 500 olguda elde edilen sonuçlar tartışıldı. Ayrıca diğer araştırmacıların sonuçlarıyla bizim elde ettiğimiz sonuçlar memleketimiz özelliği göz önünde bulundurularak karşılaştırıldı.

Bu araştırma, diyetetik önlemleri doğru açıklayabilmemiz ve rezidüel taşların medikal tedavisini yönlendirebilmemiz bakımından aydınlatıcı olmuştur.

SUMMARY

The Chemical Analyses Results in 500 Surgically Removed Ürinary Stone Diseases

Various aspects of urinary stone, most frequently seen disease in the urinary tract, have still constituted major material of many investigators.

In this study, surgically removed stones have been analyzed by the Winer's method, to perform modern therapeutic methods based on morphological structure of stone and prevent recurrence. Results obtained in 500 cases have been discussed, as well as the results obtained by the other investigators have been compared with our results.

This study have been informative, in that; to perform good diethetic measures and to apply medical treatment of residual stones.

KAYNAKLAR

1. Campbell, M.F. : Urology Vol : 1, Chapter : 18, P : 688 W.B. Saunders, 1970
2. Drach, W.G. : Medical therapy of Kidney Stones J. Urol 104 : 635, 1970
3. Donald, R.S. : General Urology Lange, 1972
4. Elliot, S.J. : Structure and Compozition of Urinary Calculi, J. Urol 109 : 82, 1973
5. Hesse, H.J.S, Hienzsch, E. : Deutsche Medizinische Wochenschrift, 97 : 1694, 1972
6. Staus and WELT : Desease of the kidney; Patogenessis of stones s : 976, 1970
7. Sutor, J.D., WOOLEY, E.S. : A geographycal and historical survey of the compozition of Urinary stones. Brit. J. Urol. 46 : 393, 1974
8. WINER, J.H. : Practical value of analyses of Urinary calculi J.A.M.A. 160 : 1715, 1959