

MESANE TAŞLARININ URAT - I VE MEKANİK (PUNCH)
LİTOTRİPTÖR İLE KOMBİNE TEDAVİSİ
«28 Vak'alık Ön Rapor»

ELEKTROHYDROLITHOTRIPSIE IN DER BLASE DURCH DIE
KOMBINATION VON URAT - I UND STEIN - PUN
CHLITOTRIPTOR NACH MAUERMEYER

Dr. Ünal SERT¹

Kliniğimizde 1984 yılından beri elektrohidrolitotripsiyi uygulamaya başladık. Her ne kadar basit, herkes tarafından hiçbir ön bilgi edinilmeden yapılabilir gibi görünürse de çok tehlikeli hatta ölümlü sonuçlanabilecek komplikasyonlar yaratabileceği literatür incelemelerinde görülmektedir.

Biz 28 olguluk çalışmamızı bir ön rapor halinde sunuyoruz.

Çeşitli büyüklükte ve sertlikteki opak ve non-opak 28 mesane taşı hastayı kliniğimizde URAT - I ve mekanik litotriptör (PUNCH) kombinasyonu ile mesanede kalıntı bırakmaksızın intraoperatif ve postoperatif hiçbir komplikasyon görmeksizin tedavi ettik. Hastalar çok kısa süren bir hospitalizasyondan sonra taburcu edildi.

Wir behandelten in unserer Urologischen Uni-Klinik 28 Patienten durch die Kombination der Elektrohydro-Punch litotriepsie. Wir stellten weder Komplikationen noch steinreste in der Blase fest. Die Patienten könnten in einigen Postoperativen Tagen nach Hause entlassen.

Mısırlılar milattan önce 4800 yıllarında bir mesane taşını en eski ürolojik döküman olarak diğer çok sayıda idrar yolları taşlarının yanında bize aktarırlar. Bu mesane taşı Yukarı Mısır'daki El-Amrah'da 16 yaşındaki bir erkek çocuğu mumyasının mesanesinde bulunur. Bu mumya İngiltere'nin «Royal College of Surgeons» müzesine götürülür ve malcesef 1941'de Alman bombardıman uçakları tarafından burada yok edilir. Mumya ne suprapubik ne de perineal nedbe dokusuna rastlanmamasına rağmen ve Dünyanın en eski cerrahi kitabı «Papynus Smith»'de de

(1) Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

hiçbir işaretin olmamasına rağmen taş cerrahisinin Mısır'da yapıldığı, Mısır tıbbının en ileri durumu ve bu konudaki üstünlüklerinden dolayı kabul edilmek zorundadır (4).

Anus ile skrotum arasında, yarım ay şeklinde kesi ile mesaneye varıp vezikolitotomiye (Perineal kesi, Methodus Celsiana, Celsis kesisi) Tiberius ve Cesaren Augustus zamanında yaşamış Celsus tasvir etmiş ve uygulamış (4).

Bu müdahalenin komplikasyonlarla dolu olduğunu konvulsyon ve ölümlle sonuçlanabileceğini bildirmiş.

Diğer taraftan Celsus hayret edilecek derecede damar ligasyonu ve sütür tekniği üzerine bilgi vermesine rağmen, sütürlü koagulasyonun tartışılmadığı dikkati çeker.

1522'de Roma'da bir gazetede yazıda, MARIANO SANTO tarafından CELSIS kesisinin değiştirildiği yayınlanır. Esasta yeni kesiyi Romalı De ROMANIS bulur, fakat kesiyi öğrencisi MARIANO yayınlattır. Yeni kesi skrotum ve anus arasında sagittal pozisyonda yapılmıştır (MARIAN kesisi, methoden mariana) (4). 1556'da PIERRE FRANCO yüksek kesi (sectia alta, methodus Franconia) yani suprapubik kesiyi tasvir eder. Fakat perineal kesiden büyülenmiş olan karşı grubu bulur. Bu kesi ile peritonun barsakların yaralanacağını, Urinphlegmonu, peritonitis olacağını ve bunların hepsinin ölümlle sonuçlanacak komplikasyonlar olduğunu karşı tez olarak savunurlar. ROUSSET (1581), James DOUGLAS (1717) ve kardeşi John DOUGLAS (1719) Sectio alta'yı savunurlar. Narcoz, asepsis ve hasta pozisyonundaki (Trendelenburg 1890) gelişmelere bağlı olarak sectio alta 19. yüzyılda kendini kabul ettirir. 1824 yılında Paris'de ilk transüretal kör litotripsi üç kollu litotomi forsepsi ile CIVIALE tarafından yapıldı (4). Birçok komplikasyonlarla dolu olan bu yöntem, herkes tarafından kabul edilir olmadığı gibi uygulaması için çok tecrübe istediğinden kullanacak kitlelere yayılmadı. Daha sonraları mekanik parçalayıcılar, optikle kullanıma sokuldu (Punch - litotriptör). Bunlarla ortalama 1 cm büyüklüğünde, fazla sert olmayan taşlar başarı ile parçalandı.

1950'de Riaz'da mühendis Rese üretral taşların elektrohidrolik impulslar vererek parçalanması fikrini ileri sürdü (5). Bu temel düşünce Kiev'de teknoloji enstitüsünde mühendis Jutkin, L. A. tarafından seşfedildi. Golikowky ise litotripsi için teknik ve klinik şartları düzenledi. Böylece ilerleyen yıllar içinde URAT - I jeneratörü mükemmel düzeye ulaştı.

Hidroelektrikli mesane taşı litotripsisi tek başına ve mekanik litotrip-

si ile beraber dünyada geniş bir uygulama alanı buldu. Bu alet, dikkatsiz çalışıldığı takdirde bir takım tehlikeler yaratabilir. Her müdahaleden önce mutlaka topraklama sistemi ve kablolar kontrol edilmeli, tehlike hasta için olduğu kadar operatör için de söz konusudur. Optiğin ucu taşa yakın tutulmamalı, sondanın ucu mesane mukozası ile temas etmemelidir. Küçük parçalar elektrik ile parçalanmamalıdır (1, 3).

Bugün kabul edilen görüş: «Eğer taş 4-5 cm'den büyük ve beraberrinde or.a büyüklükte prostat adenomu mevcut ise hastaya daha fazla yük vermemek için açık ameliyat tercih edilmelidir» (3).

Taşın büyüklüğünün yanısıra sertliğinin de çok önemli olduğunu tecrübelerimiz göstermiştir.

Saf ürik asit ve oksalat taşları ne kadar küçük olurlarsa olsunlar problem arzederler. Operatörü çok uğraştırırlar. Buna karşın fosfat taşları ne kadar büyük de olsalar kolay parçalanırlar (1, 3).

Mauermeyer (3), transüretal parçalanacak mesane taşlarının üst sınırını şöyle koymaktadır: «Taş her tarafından aletle ulaşılır olmalıdır. Mesane küçük ise taşın büyüklüğü daha önemlidir.» Bu konuda yapılan çalışmalar incelendikçe kesin ve bağlayıcı bir endikasyon tablosunun konamadığı görülür.

Urat - I transüretal mesana taşı litotripsisinde önemli bir yere ulaştığı sırada ultrasonud-lithotriptör gelişimini tamamlayarak uygulamada daha başarılı olunca son zamanlarda tercih edilen yöntem oldu. Ultrasonik litotripside yukarıda sunulan tehlikeler olmadığı gibi 6 cm'ye kadar olan mesane taşları rahatlıkla hiçbir komplikasyon arzeden yok edilmektedir. Ultrasonik litotripside taş, saniyede 30.000 impuls ile titreşerek parçalanmakta, mukozaya hiçbir zarar vermemektedir (2, 3).

Ultrasonik litotriptöre sahip olan klinikler bunu standart yöntem olarak kabul etmektedirler (2, 7).

Biz, kliniğimizde 1970'li yıllarda alınan URAT - I'i kullanmaktayız.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Kliniğinde Ocak 1984 - Mayıs 1986 yıllarında, vesico lithiasis tanısı ile müracaat eden 70 hastanın 28'inde uygulandı.

Hastalar preoperatif, tam kan, üre, kreatinin, tam idrar, kültür anti-biogram (pre. ve post. op.), direkt üriner sistem (pre. ve post. op.), İVP, ultrason, panendoskopik tetkikleri yapılarak hazırlandı.

Hidroelektro - mekanik litotripside şu aletlerden yararlanıldı. *URAT - I jeneratör* : 3000 Volt ve 500 A ile çalışır. 1/1000 saniye süreli elektrik impulsları gönderir. İmpulsların süresini ve şiddetini operatör, aletin üzerindeki düğme ile ayarlar, impulsu göndermek için ayak pedalından yararlanır. Elektrik impulsları, Urat - I'den taşa birbirinden izole edilmiş iç içe iki elektrodla yapılmaktadır. Dışı teflon kaplıdır, fleksibildir. *24 Charr'lik Rezekoskop şaft (SCHAFT) Stein Punch* : Mauermeyer'in mekanik taş kırıcısı.

0°'lik optik ve özel adaptör

Ellik - Evakuatör (Mesanede kalan artıkları yıkamak için).

ÇALIŞMA PRENSİBİ :

Elektrik impulsu kablonun serbest ucuna geldiğinde iç içe izole edilmiş kablolar arasında, elektrik boşalımı meydana gelir. Elektrik enerjisinin transferi için su da gereklidir, taş bu sayede oluşan hidrostatik basıncın etkisi ile parçalanır (1, 3).

Hastalara rutin olarak ketalar (Ketanin 50 mg/Kg) anestezisi i.m ya da transfüzyon şeklinde uygulandı.

TEKNİK

Steril ameliyathane şartlarında, jinekolojik pozisyondaki hastanın mesanesi önce 50 - 100 cc su ile dolduruldu. Taş, elektrik sondası (optikten 3 - 4 cm uzak) ile mesanenin arka duvarına tespit edildi. Elektrik impulsunun şiddet ve süresi en küçükden başlanarak yavaş yavaş taştan ilk parçayı koparana kadar arttırıldı. Tabii ki her elektrik şokundan sonra mesane içinde hareket eden taş bulunup tekrar sonda ile mesane duvarı içine tespit edildi. Burada en önemli nokta: taşta açılan ilk oyuğa elektrik impulsunu vermektir.

Bu andan itibaren elektrik impulsunun şiddet ve süresini düşürmek mümkündür.

Taş, 1.5 - 2 cm'lik parçalara ayrıldıktan sonra işleme Punch-Litotriptörü ile devam edildi.

Taşları elektrikle daha küçük parçalara ayırmak mümkün ise de taş küçüldükçe elektrikle mesaneyi perfore etme riski artar.

Ufalanan parçacıklar ELLİK - Evakuatör'u ile mesaneden yıkanarak dışarı alındı.

İşlemin sonunda, önce endoskopik inceleme, daha sonra direkt üriner sistem grafisi ile kontrol yapıldı.

BULGULAR

28 olgumuzun en genci 25, en yaşlısı 63, 3'ü kadın, 25'i erkekti.

8 hastaya kateter konmadı, 20 hastaya ise 1 ile 5 gün arası değişen kateter kondu.

Hiçbir komplikasyona rastlanmadı.

Tablo :

TAŞIN TAHMİNİ BÜYÜKLÜĞÜ :	OLGU
1 - 2 cm	12
2 - 4 cm	10
4 - 6 cm	6
TOPLAM	28

Tablo :

LİTOTRİPSİ SÜRESİ	OLGU
5 - 10 dakika	8
10 - 20 dakika	11
20 - 60 dakika	9
TOPLAM	28

Tablo :

Post. op. Hospitalizasyon süresi (gün)	OLGU
1 - 3 gün	10
4 - 7 gün	18
TOPLAM	28

Tablo :

LİTOTRİPSİ İLE KOMBİNE YAPILAN AMELİYATLAR :	OLGU
— TUR-COLLSCLEROSE restorasyonu	1
— TUR-Prostatektomi	4
— OTİS-Ürethrotomie	5
— SACHSE-Vizüel Üretrotomi	3
— MEATOTOMİ	2
TOPLAM	15

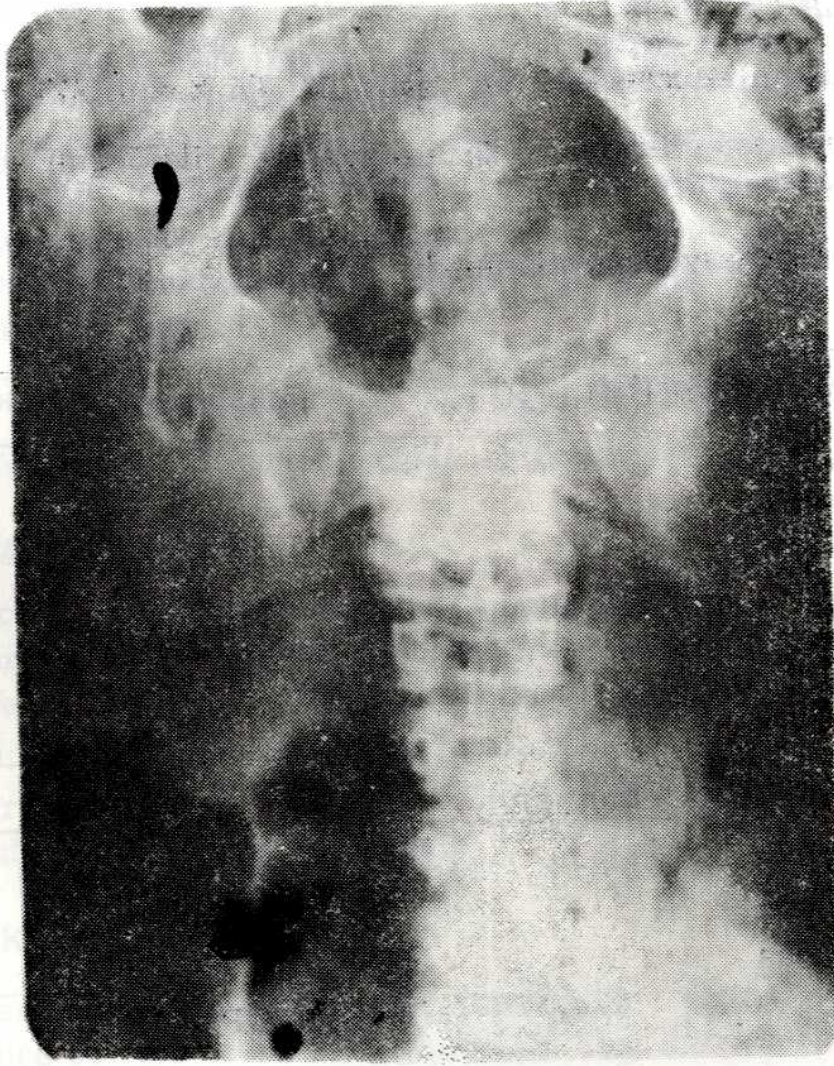


FOTO I : Ortalama 2 - 3 cm çapında iki mesana taşı.

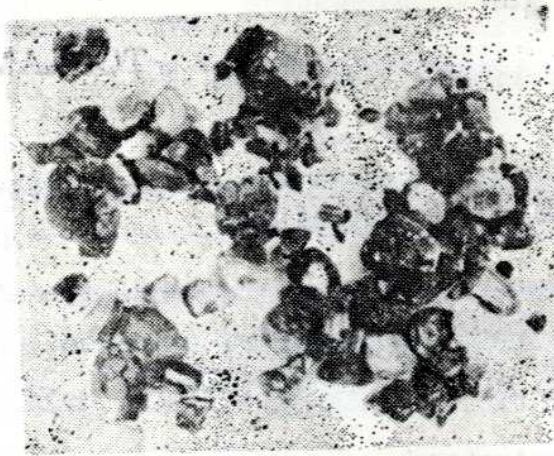


FOTO II : Elektrolitotripsiden sonra büyük parçaları PUNCH'la mekanik olarak parçalanarak dışarı alındı.



FOTO III : Postoperatif radyolojik görünüm (Taş kalıntısı yok).

TARTIŞMA

Mesanedeki taşların transüretal litotripsisi ile taş a kansız müdahale başladı. 1968'de Fabion (1) özel olarak (PORGES-PARİS) geliştirilmiş üreter sondası yardımı ile iki üreter taşı olgusunda elektrohdro-litotripsiyi başarı ile uyguladı (1).

Reuter (6), 50 olguluk bir çalışmasında 2 postoperatif ateş, 1 ölüm, 45 olguluk bir çalışmasında 1 ölüm bildirdi (5). Çalışmamızda hiç komplikasyona rastlamadık.

Fabiona 21 olguluk çalışmasında 6 cm'ye kadar olan 7 multipl taşı parçaladığını bildirdi (1).

Reuter ve Mauermeyer, 4-6 cm'lik taşları en büyük sınır olarak vurguladılar. Çalışmamızda tahminen 6 cm'lik fosfat taşlarını kolayca parçaladık.

Litotripsisi ile beraber aynı zamanda mevcut yandaş hastalıkları da tedavi etmek mümkündür (1, 3, 4, 5). 28 olgumuzun 15'inde mevcut olan yandaş hastalıkları tedavi ettik. Tabiatıyla bu durumda hastaların hastanede kalma süresi uzamaktadır (5, 6).

Litotripsiden sonra mesane tabanında fibrinden oluşan ince bir tabaka içinde taş parçaları bulunur (5). Bunlar kendiliğinden dışarı atılır. Biz üç olgumuzda bunu gözledik.

SONUÇ

- Açık ameliyatın getirdiği komplikasyonlar (yara enfeksiyonu fistül vs) yoktur.
- Dikkatli yapıldığı takdirde hiçbir komplikasyon yoktur.
- Çok kolay öğrenilir.
- Hastanın hospitalizasyonuna gerek kalmadan yapılabilir.

KAYNAKLAR

1. FABIONA, A. : *Die elektrische Lithotripsie von Steinen der Harnwege unter besonderer Berücksichtigung der transvesikalen Uretersteinzertrümmerung.* ENDOSCOPY 2 No. 3. 157 - 164. 1970.
2. FAHIQ, el. S., Wallace, D. M. : *Ultrasonic Lithotripter for Urethral and Bladder Stones,* Brts. J. Urol. 50: 255 - 256, 1978.
3. MAUERMAYER, von W. : *Transurethrale Operationen. Kapitel I. Die Lithotripsie. in Allegemein und spezielle Operationslehre. Band VIII, 3. Auflage. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg New York 1981. 393 - 402.*
4. Nöske, Hans-Dieter: *Lithotomia Vesicae.* W. Zuckschwerat Verlag Münchem. 1982. 18 - 69.
5. REUTER, H. J. : *Electric lithotripsy a new method for transurethral treatment of bladder stones.* Endoscopy I. 63 - 67, 1969.
6. REUTER, JH : *Electronic lithotripsy: Transurethral treatment of Bladder Stones in 50 cases.* J. Urol. 104: 834 - 838. 1970.
7. TERHORTST, B., Lutzeyer, W., Cichos, M., Pohlman, R. : *Zerztörung von Harnsteinen durch Ultraschall: Urol. int. 27, 458 - 469, 1972.*