

ŞOK DALGALARI LİTOTRİPSİSİ İLE SAFRA KESESİ TAŞLARININ TEDAVİSİ

THE TREATMENT OF GALLSTONES WITH SHOCK WAVE LITHOTRIPSY

Dr.Uğur KANDİLCİ, Dr.Candan TUNÇER, Dr.Selahattin ÜNAL,
Dr.Ahmet GÖRGÜL, Dr.Seren ÖZENİRLER

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Gastroenteroloji Bilim Dalı,
Ankara, Türkiye
Gazi Tıp Dergisi 3 : 201-205, 1992

ÖZET : Son yıllarda, safra taşlarının tedavisinde şok dalgaları ile litotripsi cerrahiye alternatif olarak geliştirilmiştir. Biz de hastanemizde, bu tedaviyi safra kesesi taşı olan kırk dört hastaya chenodeoxycholic asit eşliğinde uyguladık. Ondört hastada kesedeki taşlar kayboldu. Taşların büyüklüğü ve sayısı ile kaybolması arasında, pek belirgin olmasa da, bir korelasyon vardı. Hastalarda herhangi bir ciddi komplikasyon gözlenmedi.

Anahtar Kelimeler : Safra Taşı, Tedavi, Şok Dalgası, Litotripsi.

SUMMARY : Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) has been developed for the treatment of biliary stones as an alternative to surgery in recent years. We used this treatment with combination of chenodeoxycholic acid in 44 patients with gallstones in our hospital. In 14 patients gallstones disappeared. There was a correlation between the size and the number of gallstones and disappearance, but not significant. No major complication was observed in our patients.

Key Words : Gallstone, Treatment, Shock Wave, Lithotripsy.

GİRİŞ

Safra taşının tek tedavi yöntemi olarak uzun süre yerini korumuş olan kolesistektomi, bugün de genç ve kontrendikasyonu olmayan hastalarda ilk tercih edilen tedavidir. Ancak, yaşlı hastalarda ameliyat mortalitesinin yüksek olması, hastanın ameliyatı kabul etmemesi veya ameliyata engel durumunun olması gibi nedenler, cerrahi dışında tedavi yollarının bulunması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Groen ve ark. 1989). Kolesterol safra taşlarının oluşum mekanizmasının oldukça iyi aydınlatılmış olması, cerrahi olmayan tedavi metodlarının bulunmasını ve geliştirilmesini kolaylaştırdı.

Safra taşının cerrahi dışındaki tedavi yöntemle-

rinden birisi litolitik (eritme) tedavidir. Litolitik tedavi iki şekilde yapılır: 1- oral yoldan verilen safra asitleri-chenodeoxycholic asit (CDCA) ve/veya ursodeoxycholic asit (UDCA) - ile taşın eritilmesi, 2- direk perkütan transhepatik yolla safra kesesine girilerek methyl tert butyl ether (MTBE) ile taşın eritilmesi (Neoptolemos ve ark. 1986).

Litolitik tedavinin başarı şansının az olması, yan etkileri ve taşın tekrarlama oranının yüksekliği (Podda ve ark. 1989) nedeniyle alternatif tedavi metodları aranmıştır. Taşın parçalanarak fragmanlara ayrılması (litotripsi), litolitik tedavinin başarısını artırır. Litotripsi ultrasonik dalgalarla, laser ışınları (Lux ve ark. 1986) ve şok dalgaları ile, ayrı-

ca mekanik olarak (Miller ve ark. 1989) yapılabilir-mektedir.

Şok dalgaları ile taş kırma işlemi, yaklaşık 30 yıl önce Rusya'da kayaları parçalamak için kullanılan endüstriyel bir teknik olarak geliştirilmiştir (Richter ve Weinstein, 1989).

Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) 1982'de Münih'te Chaussy tarafından geliştirildi. FDA (Amerikan Gıda ve ilaç Komisyonu) 1984 yılının Aralık ayında ESWL'yi onayladı (Cass, 1989) ve böbrek taşlarına uygulanmaya başlandı (Chaussy ve Schmiedt, 1984). Daha sonra kese taşı olan 9 hasta, koledok taşı 5 hasta (Saurbruch ve ark. 1986), ana hepatic kanalda taşı olan 2 hasta (Gelfand ve ark. 1987), sistik kanal taşı olan 1 hasta (Becker ve ark. 1987) ve koledok taşı olan 1 hastada (Becker ve ark. 1987) bu yöntem uygulandı.

ESWL'de şok dalgaları değişik tekniklerle elde edilir. Vücut dışında sıvı ortam içinde elektrik kıvılcımı, piezoelektrik veya elektromagnetik kaynaklarda oluşturulan şok dalgaları reflektör, akustik lens gibi değişik araçlarla fokus edilir. Taşın kırılabilmesi için, fokal volüm içinde lokalize edilmesi gerekir. Safra kesesindeki taşların lokalizasyonu ultrasonografi ile yapılır (Sauerbruch ve ark. 1988). Şok dalgaları ile taş parçalanır. Ufak fragmanlar ya spontan olarak safra kesesinden atılır, ya da ESWL, fragmanları eritmek ve nüksü önlemek için oral CDCA ve/veya UDCA tedavisi ile kombine edilir (Brink ve ark. 1988).

MATERYAL METOD

Nisan 1990-Ocak 1991 tarihleri arasında, Gazi Ünivesitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı'na safra kesesinde taşı olan 310 hasta müracaat etmiştir. Bu hastaların 49'u (% 16) extracorporeal chock wave lithotripsy (ESWL) programına alındı. Hastaların seçimi Tablo 1'de belirtilen şartlara uygun olarak yapıldı. ESWL uygulaması Siemens Lithostar Plus (Overtable module) ile yapıldı. 41 hastaya 1 kez, 7 hastaya 2 kez, 1 hastaya da 3 kez olmak üzere toplam 58 kez ESWL uygulandı. Takipsiz olan 3 olgu ile, ağrı nedeniyle ESWL uygulamasına son verilen 2 olgu çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmaya alınan 44 olgunun 25'i 32-61 yaşları arasında (ort. 47.2) kadın, 19'u 30-78 yaşları arasında (ort. 47.5) erkek idi. Kadın hastaların gebe olmasına dikkat edildi. Hastaların hiçbirinde kalp pili yoktu.

ESWL'den önce tüm hastalara ultrasonografi,

1. Semptomatik olmalı
2. Duktus sistikus açık olmalı
3. Kese fonksiyonel olmalı
4. Akut kolesistit, kolanjit olmamalı
5. Nonopak taş olmalı
6. Taş veya taşların toplam büyüklüğü 5-30 mm. arasında olmalı
7. Taş sayısı 3 den fazla olmamalı

Tablo - 1 : ESWL için hastaların seçilme kriterleri.

oral kolesistografi, AST, ALT, GGT, BUN, kreatinin, alkalen fosfataz, bilirubin, protrombin zamanı serum diastazi, idrar ve hemogram incelemeleri yapıldı. Uygulamadan 24 saat sonra, önce yapılmış olan kan ve idrar tetkikleri tekrarlandı. Bir ay aralıkla ultrasonografik kontrolleri tekrarlandı. Bütün olgulara ESWL uygulamasından en az 15 gün önce 15 mg/kg chenodeoxycholic asit (CDCA) oral yoldan başlandı. Taş kayboluncaya kadar ilaca devam edildi ve yan etki oluşmadığı takdirde 1 sene süre ile almaları planlandı.

BULGULAR

Sekiz ay süre ile takip edilen 44 olgudaki taş büyüklüğü ve sayısı Tablo 2'de, takip süreleri ve kесеde taşı kaybolan hasta sayıları Tablo 3'de gösterilmiştir. Taşı kaybolan olgu sayımız 14 dür. Bu olguların 7 sinde taş büyüklüğü 5-10 mm, 5 inde 11-20 mm, 2 sinde 21-30 mm. arasında idi. 12 olguda taş sayısı 1, 2 olguda da 2 taş vardı (Tablo 4). Taşın kaybolma oranı Tablo 5'de görüldüğü gibi süre ile ilgili olarak artış göstermiştir. İkinci ayın sonunda % 17; 4. ayda % 33; 8 ayda % 32 oranında taş kaybolmuştur. Taşı kaybolan 14 olgunun bulguları Tablo 6'da topluca verilmiştir. 14 olgudaki taş büyüklüğü ve taşın kaybolma oranının aylara göre dağılımı Tablo

5-10 mm	13	1 taş	36
11-20 mm	23	2 taş	5
21-30 mm	8	3 taş	3

Tablo - 2 : Takip edilen 44 olguda taş büyüklüğü ve sayısı.

Takip (ay)	Hasta Sayısı	%	Taşı kaybolan hasta sayısı
1	13	30	3
2	5	11	-
3	9	20	6
4	6	14	2
5	2	5	3
7	4	9	-
8	5	11	-
Toplam	44	100	14

Tablo - 3 : 44 olgunun takibi.

5-10 mm	7	1 taş	12
11-20 mm	5	2 taş	2
21-30 mm	2		

Tablo - 4 : Taşı kaybolan 14 olguda taş büyüklüğü ve sayısı.

0-2 ay	3/18	% 17
2-4 ay	11/33	% 33
4-8 ay	14/44	% 32

Tablo - 5 : 44 olguda taşın kaybolma oranı.

No	Taş büyüklüğü (mm)	Uygulama sayısı	Taşın kaybolma süresi (ay)	Uygulanan S-W sayısı	kW	Uygulamada başarı derecesi (1-4)
1	5	1	5	4000	6	3
2	8	1	5	3500	4	3
3	8	1	4	4000	6	4
4	13	1	4	4000	5	3
5	10	1	3	4000	4	4
6	15+15	2	5	4000-5500	6-6	3-4
7	17	1	3	5000	6	3
8	15	1	3	4000	4	3
9	8	1	3	4000	4	3
10	5	1	3	4000	4	4
11	11	1	3	4000	6	4
12	10+10	1	1	4000	9	4
13	30	1	1	4000	8	4
14	9	1	1	3000	8	4

Tablo - 6 : Taşı kaybolan 14 olgunun bulguları.

Taş büyüklüğü	0-2 ay	2-4 ay	4-8 ay	8 inci ayın sonu
20 mm (n : 11)	1 (% 9)	7 (% 64)	3 (% 27)	11
21-30 mm (n : 1)	1 (% 100)	-	-	1
2 taş (n : 2)	1 (% 50)	1 (% 50)	-	2
Toplam (n : 14)	3 (% 21.5)	8 (% 57)	3 (% 21.5)	14

Tablo - 7 : 14 olguda taşın kaybolma oranının aylara dağılımı.

7'de görülmektedir.

Komplikasyon olarak ESWL sırasında 3 hasta da deride peteşi. Yine uygulama sırasında 9 olgumuzda ultrasonografide kese duvarının ekojenitesinde ve kalınlığında artma (ödem, hematoma) gözlemlendi. Bir hastamızda ESWL'yi takiben tedavi gerektirmeyen kısa süreli hipertansiyon, bir hastamızda da bilier kolik gelişti. ESWL'den 24 saat sonra AST, ALT, GGT, serum diastazında reverzibl artış ve hematüri saptandı. ESWL uyguladığımız ve takibimizde olan 44 olguda gelişen komplikasyonlar Tablo 8'de verilmiştir. Sekiz aylık takip sonunda hiçbir olguda tekrar taş oluşumu saptanmadı.

TARTIŞMA

Fakültemiz bünyesindeki ESWL merkezinde, safra kesesinde taşı olan 49 hasta litotripsi progra-

mına alındı. Bu hastalar, safra taşı olduğu önceden bilinen veya tarafımızdan saptanan 310 hasta arasından seçilmiştir. Litotripsi için seçtiğimiz hastalar, tüm safra taşı hastaların % 16 sını oluşturmaktadır. Bu oran literatür ile uygunluk göstermektedir. Literatürde, kolesistektomi sonrası taşların büyüklüğü, sayısı ve kalsiyum içeriğine göre incelenmesi sonucunda, ancak % 15 inin ESWL için uygun olduğu bildirilmiştir (Brink ve ark. 1988). ESWL

ALT yükselmesi	4	% 9
AST yükselmesi	2	% 4.5
GGT yükselmesi	2	% 4.5
S.diastaz yükselmesi	2	% 4.5
Kutanöz peteşi	3	% 6.8
Hematüri	1	% 2.2
Bilier kolik	1	% 2.2
Kese duvarında ekojenite artışı (US)	9	% 20
Hipertansiyon	1	% 2.2
Taş tekrarı	0	% 0

Tablo - 8 : Komplikasyonlar.

uyguladığımız 44 olgudan 18 inin 1. ve 2. ay takip-leri olmadığından değerlendirmek mümkün olmuştur. Geriye kalan 26 olgunun 22 sinde taşlar parçalanmıştır. Disintegrasyon oranı % 85 tir.

ESWL uygulanan 44 olgunun 8 aylık takipleri

Tablo 3'de görülmektedir. İkinci ayın sonunda 18 olgunun 3'ünde (% 17), 2-4. ayda 33 olgunun 11'inde (% 33), 4-8. ayda 44 olgunun 14'ünde (% 32) taş kaybolmuştur (Tablo 5). Sackmann ve ark. nın ilk 175 hastayı içeren çalışmasında, takip edilen süre ile orantılı olarak taşın kaybolma oranının arttığı görülür. Sackmann, 2. ayın sonunda % 30, 4. ayda % 48, 8. ayda % 63, 12. ayın sonunda da % 78 oranında taşın kaybolduğunu rapor etmiştir (Sackmann ve ark. 1988). Burada taşın kaybolma oranının zamanla ilişkisi belirgindir. Bizim hastalarımızda ise 4'üncü ayın sonunda 2'inci aya göre taşın kaybolma oranı artıyor ise de, 8'inci ayın sonunda 4'üncü aya göre fark bulamadık. Sackmann aynı hasta grubunda, taşın kaybolması ile büyüklüğü ve sayısı arasındaki ilişkiyi de ortaya koymuştur. 8'inci ayın sonunda 20 mm. den küçük tek taşı olanlarda % 86, 20-30 mm. büyüklüğünde tek taşı olanlarda % 83, 2 veya 3 taşı olanlarda % 63 oranında taş kaybolmuştur. Taşın tamamen kaybolma süresini litotripsiden sonra oluşan parçacıkların büyüklüğü etkiler. Yapılan incelemede 20 mm. veya daha küçük soliter taşın parçacıkları ortalama 2, 2 mm., 20 mm. den büyük soliter taşın parçacıkları 2,7 mm. çok sayıda taşın fragmanlarının ise 4,6 mm. olduğu bulunmuştur (Sackmann ve ark. 1988).

Litaratürde benzer şekilde, süre ile ilgili olarak taşın kaybolma oranının arttığını ve ESWL'nin çapı 20 mm.den küçük soliter taşlarda, 20-30 mm. arasındaki soliter veya multipl taşlara göre daha başarılı olduğunu bildirmişlerdir (Ell ve ark. 1990).

Bizim çalışmamızda, ESWL 'den sonra taşın kaybolan 14 olgudaki taş büyüklüğü ve aylara göre kaybolma oranı incelendiğinde (Tablo 7), 20 mm. çapta soliter taşı olanlarda 4 üncü ayın sonunda 2 inci aya göre kaybolma oranında belirgin artış görülmektedir. Daha büyük soliter ve çok sayıda taşlar için, olgu sayısının azlığı nedeniyle sağlıklı sonuç vermek mümkün değildir. İki taşı olan 2 hastanın birinde 2 inci ayın sonunda, diğerinde de 4 üncü ayın sonunda taşlar kaybolmuştur. Öteyandan, koledok taşlarına ESWL uygulaması yapılan bir çalışmada da, tedavi başarısının taş sayısı ile ilgili olmadığı, başarıyı taşın büyüklüğünün etkilediği bildirilmiştir (Sauerbruch ve Stern, 1989).

ESWL'ye bağlı çeşitli komplikasyonlar olabilir. Safra kesesi ve kanalı taşlarına uygulanan ESWL'den sonra bilier kolik, deride ekimoz, hematüri, bulantı, kusma, ateş, bilier obstrüksiyon, karaciğerde hematoma, kese ampiyemi, pankreatit, hemobilia, hemoglobin düzeyinde düşme, enzimler-

de hafif yükselme gibi komplikasyonlar bildirilmiştir (Ell ve ark. 1990; Sauerbruch ve Stern, 1989). Ayrıca ESWL'den sonra gastrik ve duodenal erozyon ve hematoma (Darzi ve ark. 1990), kolonda ekimoz (Cass ve Onstad, 1988), kemik iliğinde progenitör hücrelere supressör etki (Yang ve ark. 1988) olabilir. ESWL'nin böbrek morfolojisi ve fonksiyonunu bozan etkileri de vardır (Ackaert ve Schröder, 1989).

Bizim hastalarımızdaki komplikasyonlar Tablo 8'de verilmiştir. Hastaların bir kısmında reverzibl enzim değişiklikleri gözledik. En sık gördüğümüz komplikasyon, ESWL uygulaması sırasında 9 hastada (% 20) kese duvarının kalınlığında ve ekojenitesinde artmadır (ödem, hematoma). Literatürde bu bulgunun % 22 oranında bulunduğu bildirilmiştir (Ell ve ark. 1990). ESWL'den sonra kese fonksiyonunun bozulmadığını gösteren çalışmalar (Spengler ve ark. 1989) varsa da, kese duvarında akut oluşan bu değişiklik motiliteyi etkileyebilir ve taşın temizlenmesini engelleyici faktör olabilir.

Taş tamamen temizlendikten sonra 1 yıl içinde % 9 oranında nüksetmekte, 1,5 yıl içinde bu oran % 11 olması beklenmektedir (Sackmann ve ark. 1990). Bizim olgularımızda nüks görülmemiş olması, izleme süremizin yeterli olmayışına bağlanabilir. Uzun sürede başarı oranımızın düşük olması : ursodeoxycholic aside göre daha az etkili olan chenodeoxycholic asit kullanmamız, hastaların ilacı düzenli kullanmamaları, kesedeki muhtemel fonksiyon bozukluğu, ağrı nedeniyle yeterli şok sayısına çıkamama (4 hasta), takipte karşılaşılan zorluklar ve tekrarlanan kırma işlemlerinin henüz kontrollerinin yapılmamış olmasına bağlanabilir.

Sonuç olarak ESWL, semptomatik, seçilmiş hastalarda oral litolitik tedavi ile kombine edildiğinde, tedavinin başarı oranını yükselten emniyetli bir metoddur.

Yazışma Adresi :

Dr. Uğur KANDILCI
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
İç Hastalıkları Anabilim Dalı
Gastroenteroloji Bilim Dalı
Beşevler
06510 ANKARA - TÜRKİYE
Tel : 4 - 212 48 31

KAYNAKLAR

1. Ackaert KSJW, Schröder FH : Effects of extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) on renal tissue. *Urol Res* 17 : 3-7, 1989
2. Becker CD, Fache JS, Gibney RG : Treatment of retained cystic duct stones using ESWL. *Am J Radiol* 148 : 1121-1122, 1987
3. Becker CD, Nagy AG, Fache JS : Obstructive jaundice and cholangitis due to choledocholithiasis : treatment by extracorporeal shock wave lithotripsy. *Can J Surg* 30 : 418-419, 1987
4. Brink JA, Simeone JF, Mueller PR : Physical characteristics of gallstones removed at cholecystectomy : implications for extracorporeal shock - wave lithotripsy. *AJR* 151 : 927-931, 1988
5. Cass AS, Onstad G : Colonic mucosal ecchymoses after extracorporeal shock wave lithotripsy for upper ureteral calculus. *J Urol* 140 : 1012-1013, 1988
6. Cass AS : Extracorporeal shock wave lithotripsy for gallstones. *Postgrad Med* 85 (3) : 111-112, 1989
7. Chaussy CG, Schmiedt E : Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) for kidney stones : an alternative to surgery. *Urol Radiol* 6 : 80-87, 1984
8. Darzi A, Reid I, Kay E : Piezoelectric lithotripsy and soft tissue injury. Safety limits in the experimental and clinical setting. *Gut* 31 : 1110-1114, 1990
9. Ell C, Kerzel W, Schmeider HT : Piezoelectric lithotripsy : stone disintegration and follow-up results in patients with symptomatic gallbladder stones. *Gastroenterology* 99 : 1439-1444, 1990
10. Gelfand DW, McCullough DC, Myer RT : Choledocholithiasis : successful treatment with extracorporeal lithotripsy. *Am J Radiol* 148 : 1114-1116, 1987
11. Groen JN, Lock MTWT, Lameris TS : Removal of common bile duct stones by the combination of percutaneous balloon dilatation and extracorporeal shock-wave lithotripsy. *Gastroenterology* 97 : 202-206, 1989
12. Lux G, Ell CH, Hochberger J : The first successful endoscopic retrograde laser lithotripsy of common bile duct stones in man using a pulsed neodymium-YAG laser. *Endoscopy* 18 : 144-145, 1986
13. Miller FJ, Kensey KR, Nash JE : Experimental percutaneous gallstone lithotripsy : results in Swine. *Radiology* 170 : 985-987, 1989
14. Neoptolemos JP, Hofman AF, Moossa AR : Chemical treatment of stones in the biliary tree. *Br J Surg* 73 : 515-524, 1986
15. Podda M, Zuin M, Battezzati PM : Efficacy and safety of a combination of chenodeoxycholic acid and ursodeoxycholic acid for gallstone dissolution : a comparison with ursodeoxycholic acid alone. *Gastroenterology* 96 : 222-229, 1989
16. Richter JM, Weinstein DF : Extracorporeal shock-wave lithotripsy of common bile duct stones. *Gastroenterology* 96 : 252-254, 1989
17. Sackmann M, Delius M, Sauerbruch T : Shock-wave lithotripsy of gallbladder stones. *N Eng J Med* 318 : 393-397, 1988
18. Sackmann M, Ippisch E, Sauerbruch T : Early gallstone recurrence rate after successful shock-wave therapy. *Gastroenterology* 98 : 392-396, 1990
19. Sauerbruch T, Delius M, Paumgartner G : Fragmentation of gallstones by extracorporeal shockwaves. *N Eng J Med* 314 : 818-822, 1986
20. Sauerbruch T, Holl J, Sackmann M : The role of extracorporeal lithotripsy (ESWL) in the treatment of gallstones. *Endoscopy* 20 : 305-308, 1988
21. Sauerbruch T, Stern M : Fragmentation of bile duct stones by extracorporeal shock waves. *Gastroenterology* 96 : 146-152, 1989
22. Spengler U, Sackmann M, Sauerbruch T : Gallbladder motility before and after extracorporeal shock-wave lithotripsy. *Gastroenterology* 96 : 860-863, 1989
23. Yang C, Heston WDW, Gulatis : The effect of high energy shock waves (HESW) on human bone marrow. *Urol Res* 16 : 427-429, 1988