

RESEARCH ARTICLE

Volume:2 Issue:3 Year:2024

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13997174>

ESWL Sonuçlarında VKİ'nin Etkisi: Tedavi Başarısı Üzerine Bir İnceleme

The Impact of BMI on ESWL Outcomes: An Examination of Treatment Success

ID Erhan Erdoğan¹, ID Nuri Oğuzhan Sağlam², ID Orhun Sinanoğlu³, ID Kemal Sarıca⁴^{1,2,3,4}Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye⁴Biruni Üniversitesi, Üroloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı, vücut kitle indeksinin (VKİ) Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) tedavi başarısı üzerindeki etkisini değerlendirmektir.**Yöntem:** Bu retrospektif çalışma, böbrek taşı nedeni ile ESWL tedavisi uygulanan hastaların verilerini içermektedir. Çalışmaya, ESWL tedavisi görmüş olan toplam 196 hasta dahil edilmiştir. Bu hastaların verileri, VKİ ve ESWL tedavi sonuçlarını incelemek amacıyla detaylı olarak analiz edilmiştir.**Bulgular:** Elde edilen bulgular, VKİ'nin ESWL tedavi başarısını anlamlı bir şekilde etkilemediğini göstermektedir. Tedavi sonuçları, başarılı ve başarısız gruplar arasında VKİ açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgular, VKİ'nin ESWL tedavisinde dikkate alınması gereken bir faktör olmadığını, tedavi planlamasında VKİ'den bağımsız olarak diğer klinik faktörlerin ön planda tutulması gerektiğini düşündürmektedir. Tüm istatistiksel analizler SPSS yazılımı ile gerçekleştirilmiş olup, anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.**Sonuç:** VKİ'nin böbrek taşı tedavisinde ESWL başarısı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur. Bu bulgular, ESWL sonuçlarını öngörmeye VKİ'nin birincil bir faktör olarak dikkate alınmaması gerektiğini önermektedir.**Anahtar Kelimeler:** ESWL, VKİ, Böbrek Taşı.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to evaluate the impact of body mass index (BMI) on the success of Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) treatment.**Methods:** This retrospective study includes data from patients who underwent ESWL treatment for kidney stones. A total of 196 patients who received ESWL treatment were included in the study. The data from these patients were thoroughly analyzed to examine the relationship between BMI (Body Mass Index) and ESWL treatment outcomes.**Results:** The findings indicate that BMI does not significantly affect the success of ESWL treatment. The treatment outcomes revealed no statistically significant difference in BMI between the successful and unsuccessful groups. These results suggest that BMI should not be considered a determining factor in ESWL treatment, and other clinical factors should be prioritized in treatment planning regardless of BMI. All statistical analyses were conducted using SPSS software, with a significance level set at $p < 0.05$.**Conclusion:** It was found that BMI does not have a significant impact on the success of ESWL in the treatment of kidney stones. These findings suggest that BMI should not be considered a primary factor in predicting ESWL outcomes.**Keywords:** ESWL, BMI, Kidney Stones.

GİRİŞ

Böbrek taşı hastalığı, dünya genelinde yaygın bir sağlık sorunu olup, ciddi komplikasyonlara yol açabilmektedir, ve yetişkin nüfusun yaklaşık %10-15'ini etkilediği bildirilmektedir (1). Böbrek taşlarının tedavisinde kullanılan çeşitli yöntemler arasında, Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL), minimal invaziv bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. İlk olarak 1980'lerin başında tanıtılan ESWL, taşların yüksek enerjili şok dalgaları kullanılarak kırılması prensibine dayanır ve cerrahi müdahaleye ihtiyaç duymadan taşların idrar yoluyla atılmasını sağlar (2). Günümüzde ESWL, taş boyutu, lokalizasyonu ve kompozisyonu gibi faktörlere bağlı olarak böbrek taşı tedavisinde ilk tercih edilen yöntemlerden biri olmuştur (3).

Vücut Kitle İndeksi (VKİ), bireylerin kilo durumunu değerlendiren yaygın bir ölçüttür ve genel sağlık durumu üzerinde önemli etkileri vardır. VKİ, obezite gibi durumları sınıflandırmada kullanılır ve yüksek VKİ, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve hipertansiyon gibi birçok sağlık sorunu ile ilişkilidir (4). Bununla birlikte, VKİ'nin ESWL tedavisindeki etkileri konusunda literatürde çelişkili bulgular

Corresponding Author: Erhan Erdoğan, e-mail: erhan@hotmail.com

Received: 16.09.2024, Accepted: 27.10.2024, Published Online: 20.12.2024

Cited: Erdoğan E, et al. The Impact of BMI on ESWL Outcomes: An Examination of Treatment Success. Europeanatolia Health Sciences Journal. 2024;2(3):49-52. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13997174>

The journal is licensed under a Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

mevcuttur. Bazı çalışmalar, yüksek VKİ'nin ESWL başarısını olumsuz etkileyebileceğini öne sürerken, diğer çalışmalar VKİ'nin tedavi sonuçları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını belirtmektedir (5).

ESWL'nin etkinliği, taşın boyutu ve konumu gibi faktörlerin yanı sıra hastanın anatomik özelliklerinden de etkilenebilir. Yüksek VKİ, cilt ile taş arasındaki mesafeyi artırabilir ve bu durum, şok dalgalarının taş üzerinde odaklanmasını zorlaştırabilir (6). Ayrıca, obezite, şok dalgalarının yayılımını ve enerjinin taş üzerinde toplanmasını engelleyebilir, bu da tedavi başarısını olumsuz yönde etkileyebilir (7). Öte yandan, bazı araştırmalar, VKİ'nin ESWL başarısı üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını ve VKİ'si yüksek olan hastalarda bile başarılı sonuçlar elde edilebileceğini bildirmektedir (8).

Bu çalışmanın amacı, farklı VKİ kategorilerindeki hastalarda ESWL tedavi başarısını değerlendirmek ve VKİ'nin ESWL sonuçları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Literatürdeki çelişkili bulgular göz önüne alındığında, bu çalışma, VKİ'nin ESWL tedavisinde dikkate alınması gereken bir faktör olup olmadığını belirlemeyi hedeflemektedir.

YÖNTEM

Bu retrospektif çalışma, Ocak 2023 ile Aralık 2023 tarihleri arasında, ESWL ünitesinde böbrek taşı nedeniyle tedavi gören 196 yetişkin hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya, boyutu 20 mm ve altında olan, kontrastsız Bilgisayarlı Tomografi (BT) ile Hounsfield Ünitesi (HU) 1000'in altında tespit edilen böbrek taşlarına sahip hastalar dahil edilmiştir. 18 yaş altı hastalar, taş boyutu 20 mm'nin üzerinde olanlar, gebeler, kontrol edilemeyen kanama bozukluğu, aktif enfeksiyon ve ESWL dışı ek tedavi yöntemleri uygulanmış hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışma, yerel etik kurul onayı (2024/282) ile Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen ilkelere uygun olarak yürütüldü.

Vücut Kitle İndeksi (VKİ); hastaların boy ve kilo ölçümleri kullanılarak kg/m^2 cinsinden hesaplanmıştır. ESWL tedavisinin başarısı, 3 ay sonra çekilen kontrastsız BT'de taş fragmanlarının tamamen temizlenmesi veya klinik olarak önemsiz ≤ 4 mm taş kalıntılarının bulunması olarak tanımlanmıştır.

Veri analizi, SPSS yazılımı (sürüm 2.0, IBM, Armonk, NY, ABD) programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Başarılı ve başarısız tedavi grupları arasında ortalama VKİ değerlerini karşılaştırmak için bağımsız t-testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada, hastalar ESWL tedavi sonuçlarına göre iki gruba ayrılmıştır: başarılı ($n=156$) ve başarısız ($n=40$). Gruplar arasındaki demografik özellikler ve VKİ değerleri karşılaştırılmıştır. ESWL tedavisi başarılı sonuçlanan hastaların yaş ortalaması 42.6 ± 10.1 yıl olarak hesaplanmıştır. Bu grupta cinsiyet dağılımı, 120 (%76.9) erkek ve 36 (%23.1) kadından oluşmaktadır. Başarılı gruptaki hastaların VKİ ortalaması 27.18 ± 4.26 kg/m^2 olarak belirlenmiştir.

ESWL tedavisi başarısız sonuçlanan hastaların yaş ortalaması ise 38.5 ± 8.7 yıl olarak hesaplanmıştır. Bu grupta cinsiyet dağılımı, 28 (%70) erkek ve 12 (%30) kadından oluşmaktadır. Başarısız gruptaki hastaların VKİ ortalaması 26.89 ± 4.37 kg/m^2 olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Başarılı ve Başarısız Gruplar Karşılaştırma Tablosu

		Başarılı Grup	Başarısız Grup
Cinsiyet	n	156	40
	Erkek/Kadın	120/36	28/12
	%	76.9/23.1	70/30
Yaş (ortalama \pm SS)		42.62 ± 10.08	38.50 ± 8.70
Başarı Oranı (%)		79.59	20.41
VKİ (ortalama \pm SS)		27.18 ± 4.26	26.89 ± 4.37

SS: Standart sapma

Başarılı ve başarısız gruplar arasındaki VKİ ortalamalarını karşılaştırmak için yapılan bağımsız t-testi sonuçları, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ($p = 0.699$). Bu bulgu, VKİ'nin ESWL tedavi başarısı üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, vücut kitle indeksinin (VKİ) Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) tedavi başarısı üzerindeki etkisi araştırılmış ve VKİ'nin ESWL sonuçları üzerinde belirleyici bir faktör olmadığı sonucuna varılmıştır. Başarılı ve başarısız tedavi grupları arasındaki VKİ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgu, mevcut literatürdeki bazı çalışmalarını destekler niteliktedir.

VKİ, genel sağlık üzerinde birçok yönden etkili olan bir parametredir ve obezite ile birlikte kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve hipertansiyon gibi ciddi sağlık sorunları ile ilişkilidir. Bununla birlikte, VKİ'nin ESWL başarısı üzerindeki etkileri konusunda literatürde çelişkili bulgular mevcuttur. Bu çalışmamız, VKİ'nin ESWL sonuçları üzerindeki etkisini ele alarak bu çelişkiyi daha fazla aydınlatmayı amaçlamıştır.

Çalışmamızda elde edilen veriler, VKİ'nin ESWL tedavi başarısı üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. Başarılı ve başarısız grupların VKİ ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmaması, VKİ'nin taş kırma işlemindeki şok dalgalarının taş üzerinde odaklanmasına veya enerjisinin etkili bir şekilde iletilmesine doğrudan etki etmediğini düşündürmektedir. Bu sonuç, Wiesenthal ve ark. (2011) tarafından yapılan çalışmada da belirtilmiştir; bu çalışmada VKİ'nin ESWL tedavi başarısı üzerinde önemli bir etkisi olmadığı bildirilmiştir (7).

Öte yandan, literatürde yüksek VKİ'nin taş-cilt mesafesini artırarak şok dalgalarının etkinliğini azaltabileceği yönünde bulgular mevcuttur. Ancak, çalışmamızda VKİ ile tedavi başarısı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum, şok dalgalarının yayılımını ve enerjinin taş üzerinde toplanmasını etkileyen diğer faktörlerin, örneğin taş boyutu, taşın lokalizasyonu ve cihazın kalibrasyonu gibi unsurların VKİ'den daha önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, VKİ'nin ESWL tedavisinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. VKİ ile ESWL başarısı arasındaki ilişkiye dair literatürdeki çelişkiler göz önüne alındığında, gelecekteki çalışmaların daha geniş örneklemelerle ve farklı hasta popülasyonlarında yapılması, bu ilişkinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, vücut kitle indeksinin (VKİ) Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL) tedavi başarısı üzerindeki etkisini değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, VKİ'nin ESWL tedavi sonuçları üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermiştir. Başarılı ve başarısız gruplar arasında VKİ ortalamaları açısından anlamlı bir fark bulunmaması, VKİ'nin şok dalgalarının taş üzerinde odaklanmasına veya enerjisinin iletilmesine doğrudan etki etmediğini düşündürmektedir.

Bu bulgular, VKİ'nin ESWL tedavisinde dikkate alınması gereken birincil bir faktör olmadığına işaret etmektedir. Bununla birlikte, literatürde VKİ'nin şok dalgası iletimi üzerindeki olası etkileri konusunda çelişkili bulguların bulunduğu göz önüne alındığında, bu ilişkinin daha iyi anlaşılması için daha geniş örneklem grupları ve farklı hasta popülasyonları üzerinde yapılacak ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, bu çalışma ile ESWL tedavisinde VKİ'nin belirleyici bir rol oynamadığını, tedavi planlamasında VKİ'den ziyade diğer klinik faktörlerin ön planda tutulması gerektiğini önermekteyiz.

AÇIKLAMALAR

Finansal destek yoktur.

Çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Romero V, Akpınar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol.* 2010;12(2-3):e86-e96.
2. Chaussy C, Brendel W, Schmiedt E. Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves. *Lancet.* 1980;2(8207):1265-1268. doi:10.1016/s0140-6736(80)92335-1
3. Pearle MS, Lotan Y. Urinary lithiasis: etiology, epidemiology, and pathogenesis. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA, eds. *Campbell-Walsh Urology.* 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2012:1257-1287.
4. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2000;894
5. Hatiboglu G, Popeneciu V, Kurosch M, et al. Prognostic variables for shockwave lithotripsy (SWL) treatment success: no impact of body mass index (BMI) using a third generation lithotripter. *BJU Int.* 2011;108(7):1192-1197. doi:10.1111/j.1464-410X.2010.10007.x
6. Pareek G, Armenakas NA, Fracchia JA. Hounsfield units on computerized tomography predict stone-free rates after extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol.* 2003;169(5):1679-1681. doi:10.1097/01.ju.0000055608.92069.3a
7. Wiesenthal JD, Ghiculete D, Ray AA, Honey RJ, Pace KT. A clinical nomogram to predict the successful shock wave lithotripsy of renal and ureteral calculi. *J Urol.* 2011;186(2):556-562. doi:10.1016/j.juro.2011.03.109
8. El-Nahas AR, El-Assmy AM, Mansour O, Sheir KZ. A prospective multivariate analysis of factors predicting stone disintegration by extracorporeal shock wave lithotripsy: the value of high-resolution noncontrast computed tomography. *Eur Urol.* 2007;51(6):1688-1694. doi:10.1016/j.eururo.2006.11.048