








Geriatrik Hastalarda Retrograd İntrarenal Cerrahinin Etkinliği ve Güvenilirliği: Tek Merkez Deneyimi

Efficacy and Safety of Retrograde Intrarenal Surgery in Geriatric Patients: A Single-Center Experience

Emre ALTINTAŞ¹ , Ali Furkan BATUR¹ , Mert Metehan ARSLANER¹ ,
Murat GÜL² , Mehmet KAYNAR¹ , Özcan KILIÇ¹ , Serdar GÖKTAŞ¹ 

¹ Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı, Konya, TÜRKİYE

Öz

Amaç: Bu çalışmada 65 yaş üstü hastalarda Retrograd İntrarenal Cerrahinin (RIRC) etkinlik ve güvenilirliğini değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve metod: Kliniğimizde RIRC yapılan 65 yaş üstü 107 hasta retrospektif değerlendirildi. Hastalar hem komplikasyon olup olmamasına göre (Grup:1 Komplikasyon olmayan, Grup 2: Komplikasyon olan) hem de yaşa göre iki gruba (Grup 1:65-74 yaş, Grup 2: 75 yaş ve üzeri) ayrıldı. Taşsızlık oranı, komplikasyon oranı, taş özellikleri, hastanede kalış süreleri açısından gruplar birbirleriyle karşılaştırıldı.

Bulgular: Yaşa göre gruplara ayrıldığında grup 1 (65-74 yaş) ve grup 2 (75 yaş ve üzeri) arasında American Society of Anesthesiologists(ASA) skoru, taş boyutu, taş sayısı ve taşın hounsfield ünitesi açısından fark gözlenmedi. Diğer yandan grup 2'nin hastanede kalış süresi ve komplikasyon oranının grup 1'e göre daha fazla olduğu gözlemlendi. (sırasıyla p değeri 0,01 ve 0,02) Hastalar komplikasyon görülme durumuna göre iki gruba ayrıldı. Grup1 (komplikasyon olmayan) ve grup 2 (komplikasyon olan) arasında ASA skoru, taşın hounsfield ünitesi ve taşsızlık oranında anlamlı fark saptanmadı. (sırasıyla p değeri: 0.127, 0.915, 0.379)

Sonuç: Böbrek taşı olan yaşlı hastaların sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bu hastaların böbrek taşı tedavisinde en uygun ve güvenilir tedavi modaliteleri önem kazanmaktadır. Çalışmamızın sonucu böbrek taşı olan geriatrik hastalarda RIRC'in etkin ve güvenilir bir prosedür olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Böbrek taşı, Retrograd İntrarenal Cerrahi (RIRC), Geriatrik hasta

Abstract

Background: this study, we aimed to investigate the efficacy and safety of (Retrograde Intrarenal Surgery) RIRS in patients over 65 years of age.

Materials and Methods: 107 patients over 65 who underwent RIRC in our clinic were evaluated retrospectively. The patients were divided into two groups, according to whether there were complications (Group 1: without complications, Group 2: with complications) and according to age (Group 1: 65-74 years, Group 2: 75 years and above). The groups were compared with each other regarding stone-free rate, complication rate, stone characteristics, and hospital stay.

Results: When divided into groups according to age, no difference was observed between group 1 (65-74 years old) and group 2 (75 years and older) in terms of American Society of Anesthesiologists score, stone size, number of stones, and Hounsfield unit of the stone. On the other hand, it was observed that the hospital stay and complication rate of group 2 were higher than group 1. (p value 0.01 and 0.02, respectively). The patients were divided into two groups according to whether there were complications. There was no significant difference in ASA score, Hounsfield unit of stone, and stone-free rate between group 1 (without complications) and group 2 (with complications). (p value respectively: 0.127, 0.915, 0.379)

Conclusions: The number of elderly patients with kidney stones is increasing day by day. The most appropriate and reliable treatment modalities gain importance in treating kidney stones in these patients. The result of our study revealed that RIRC is an effective and safe procedure in geriatric patients with kidney stones.

Key Words: Kidney stone, Retrograde Intrarenal Surgery (RIRS), Geriatrics patients

Sorumlu Yazar / Corresponding Author

Dr. Emre ALTINTAŞ

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Konya, TÜRKİYE

E-mail: dr.e.altintas@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 24.06.2022

Kabul tarihi / Accepted: 13.09.2022

DOI: 10.35440/hutfd.1134423

Giriş

Böbrek taşları çok yaygın görülen, artmış morbidite oranı ve sık nüks etme riski olan tıbbi durumlardır (1). Tüm dünyada prevalansı %1-8 arasında değişirken 65 yaş üstü hastalarda bu oran %20'leri bulabilmektedir(2). Ayrıca ilk böbrek taşı geliştikten sonraki 10 yıl içinde %30 oranında nüks edebilmektedir (3). Avrupa Üroloji kılavuzları <2 cm taşlarda tedavi seçeneği olarak şok dalga litotripsi (ESWL) ve retrograd intrarenal cerrahi (RIRC) önerirken >2 cm taşlarda ise perkütan nefrolitotomi (PNL) ilk seçenek olarak önermektedir (4).

Böbrek taşı tedavisinde lazer kullanımının ve endoskopik gelişmelerin artmasıyla minimal invaziv yöntemler daha çok tercih edilmektedir. Özellikle son yıllarda RIRC böbrek taşı tedavisinde öne çıkan prosedürlerin başında gelmektedir. RIRC sonrası oluşabilen komplikasyonların minimal olması ve genelde ek müdahale gerektirmemesi bu yöntemin daha çok tercih edilmesini sağlamıştır (5). Her ne kadar RIRC >2 cm taşlarda öncelikli önerilmese de son yıllarda büyük taşlara birden çok seansta RIRC prosedürü başarıyla uygulanabilmektedir. >2 cm taşlarda öncelikli tercih edilen PNL'nin transfüzyon gerektiren kanama, organ yaralanması gibi komplikasyon riskinin fazla olması büyük taşlarda RIRC'in tercih edilmesine neden olmaktadır (6).

Yaşam kalitesi ve ortalama insan yaşam beklentisinde artış dünyada yaşlı nüfusunun artmasına neden olmaktadır. 2019 yılında dünyada 703 milyon 65 yaş üzeri insan varken 2050'li yıllarda bu sayının 1,5 milyar olacağı öngörülmektedir (7). Bu durum böbrek taşı şikayetiyle tedavi için başvuran daha çok yaşlı hasta ile sonuçlanacaktır. Yaşlanmayla beraber organ fonksiyonlarının rezervleri azalmakta, böbrek taşı operasyonu sırasında ve sonrasında komplikasyon riski artmaktadır. Ayrıca yaşlı hastalarda komorbid durumların daha sık olması nedeniyle böbrek taşı operasyonlarında mortalite oranı artabilmektedir. Literatürde bazı çalışmalarda yaşlı hastalarda böbrek taşı cerrahisinde kullanılan yöntemler karşılaştırılmıştır (8, 9). Bu çalışmaların genelinde yaşlı hastalar ve genç hastalar karşılaştırılmıştır.

Bizde 65 yaş üstü hastalarda RIRC'in etkinlik ve güvenliğini değerlendirmeyi ve hastaları hem yaşlarına göre hem de komplikasyon oluşma durumuna göre gruplara ayırarak RIRC başarısını değerlendirmeyi amaçladık.

Materyal ve Metod

Retrospektif olarak planlanan bu çalışma öncesi üniversitemizden yerel etik kurul onayı alınmıştır. Ayrıca çalışma Helsinki Bildirgesi ve diğer etik standartlara uygun şekilde yapılmıştır. Kliniğimizde Ocak 2012 ile Ocak 2022 tarihleri arasında RIRC uygulanan 695 hastanın verileri retrospektif olarak tarandı. 65 yaş altı olan 575 hasta çalışma dışı bırakıldı. 65 yaşa üstü olduğu halde 13 hasta takiplerine düzenli gelmemesinden kaynaklı veri eksikliği nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Sonuçta 65 yaş üstü 107 hasta çalışmaya dahil edildi.

Hastane veri tabanından hastaların yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), American Society of Anesthesiologists skoru

(ASA), geçirilmiş taş operasyonları kaydedildi. Hastaların hepsine operasyon öncesi taş protokolü bilgisayarlı tomografi (BT) ile görüntüleme yapıldı. BT görüntülerinden taşın bulunduğu taraf, taş lokalizasyonu, taş boyutu (mm), taş sayısı, taşın hounsfield ünitesi ve eşlik eden hidronefroz varlığı kaydedildi. Operasyon öncesi ve sonrasında verilerden pre operatif DJ stent varlığı veya daha önce pasif dilatasyon yapıp yapılmadığı, akses kılıf kullanımı, postoperatif DJ stent konulup konulmadığı, hastanede kalış süresi ve rezidü taş kalıp kalmadığı kaydedildi. Postoperatif dönemde komplikasyon varlığı Clavien-Dindo sınıflamasına göre belirlendi. Taşsızlık durumu belirlemek için operasyon sonrası 1.ayda BT çekildi ve 4 mm altı taş kırıntıları tespit edilen hastalar taşsız olarak kabul edildi. 4 mm ve üstü taşı olan hastalar rezidü taş kalmış olarak kabul edildi.

Operasyon öncesi tüm hastalar ameliyat onamları alınıp anestezi tarafından değerlendirildi. RIRC işlemi hastalara ayrıntılı anlatılarak onam formları alındı. Operasyon öncesi tüm hastaların idrar kültürü değerlendirildi. İdrar kültüründe üreme olanlar tedavi sonrası tekrar değerlendirildi ve tüm hastaların idrar kültürü steril hale geldikten sonra opere edildi. Tüm hastalar genel anestezi altında litotomi pozisyonunda işleme alındı. Önce semirijid 7 Fr üreterorenoskop ile (Karl Storz, Almanya) üretere girildi ve 0.035 " sensör kılavuz tel (Boston Scientific, .035 in x 150 cm) konuldu. Ardından akses kılıf (9.5/11.5F, Cook Medical, Bloomington, ABD) sensör kılavuz tel üzerinde üretere yerleştirildi. Daha sonra 7.5 Fr flexible üreterorenoskop (Karl Storz FLEX-X2, Tuttlingen, Almanya) böbreğe ulaşıldı. Taşlar 272 µm Holmium YAG lazer (Dornier Medilas H 20 Laser, Wessling, Almanya) fiber probuyla fragmente edildi. Operasyon sonunda hastalara DJ stent (Cook Medical, Bloomington, ABD) yerleştirildi. DJ stent yerleşimi ameliyathanede skopi altında kontrol edildi. Postoperatif komplikasyon oluşmayan hastalar ameliyat sonrası 1.günde taburcu edilerek 1 ay sonra rutin kontrole çağrıldı.

İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizler, IBM Statistical Package for the Social Sciences son sürüm (free trial) (IBM SPSS Statistics for Windows, Chicago, IL, ABD) kullanılarak yapıldı. Nicel değerler non parametrik olduğu için değerler medyan [minimum-maksimum (min-maks)] ile verildi. Kategorik değişkenlerin verileri sayı ve yüzde olarak sunuldu. Değişkenlerin normalliğini kontrol etmek için Shapiro Wilk testi ve Q-Q grafikleri kullanıldı. Gruplar arasındaki parametrelerdeki farklılıkları değerlendirmek için Mann-Whitney U testi, ki-kare testi ve Fisher's exact test kullanıldı. P değerinin 0.05'ten küçük olması anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya yaşları 65 ile 87 arasında değişen toplam 107 hasta dahil edildi. Bu hastaların 57 tanesi erkek 50 tanesi kadındı. Hastaların %31.7'lik kısmı ASA skorlama sistemine

göre ASA 3 ve üstü sınıfa dahildi. Hastaların ortanca taş boyutu 15mm ve taş sayısı 1 idi. Taşların %56.1'lik kısmı alt pol taşı idi. Hastaların %55.1'inde daha önce böbrek taşına yönelik bir tedavi uygulanmamıştı. Hastaların %19.6'sında eşlik eden hidronefroz yoktu. Hastaların %17.8'inde komplikasyon görüldüğü tespit edildi. Clavien-Dindo sınıflamasına göre değerlendirildiğinde komplikasyon görülen hastaların

17'sinde (%15.8) grade 1 komplikasyon ve 2 hastada ise (%1.9) grade 4 komplikasyon görülmüştür. Toplam 2 hastada (%1.9) sepsis olduğu ve yoğun bakımda tamamen tedavi edildiği tespit edildi. Hastaların hastanede ortalama yatış süresi 1 gün idi. (Hastaların demografik ve tıbbi özellikleri ayrıntılı olarak Tablo 1'de verilmiştir.)

Tablo 1. Hastaların demografik ve tıbbi özellikleri

Özellik	Sıklık Sayı (%), Ortalama(Min-Max) (Toplam hasta sayısı: 207)
Yaş	70 (65-87)
Cinsiyet	
Erkek	57 (%53.3)
Kadın	50 (%46.7)
Vücut kitle indeksi	27.06 (20-46)
ASA¹ skoru	
1	12 (%11,2)
2	61 (%57,0)
3	33 (%30,8)
4	1 (%0.9)
Taş boyutu (mm)	15 (4-50)
Toplam taş sayısı	1 (1-3)
Hounsfield ünitesi	850 (273-2034)
Taraf	
Sağ böbrek	46 (%43,0)
Sol böbrek	61 (%57,0)
Taş lokalizasyonu	
alt pol	60 (%56,1)
pelvis	32 (%29,9)
orta kaliks	11 (%10,3)
üst kaliks	1 (% 0.9)
UP bileşke	3 (% 2,8)
Önce ki taş tedavisi	
Yok	59 (%55,1)
ESWL ²	9 (%8,4)
URS ³	18 (%16,8)
RIRC	11 (%10,3)
PNL ⁵	6 (%5,6)
Nefrostomi	1 (%0.9)
Açık böbrek taşı ameliyatı	3 (%2,8)
Eşlik eden hidronefroz	
Yok	21 (%19,6)
1	20 (%18,7)
2	31 (%29,0)
3 ve üzeri	35 (%32,7)
Preoperatif DJ⁶ Konulması	
Yok	84 (%78,5)
Var	23 (%21,5)
Preoperatif Pasif dilatasyon	
Yok	88 (%82,2)
Var	19 (%17,8)
Postoperatif DJ⁶ Konulması	
Yok	5 (%4,7)
Var	102 (%95,3)
Postoperatif taşsızlık	
Rezidü taş yok	79 (%73,8)
Rezidü taş var	28 (%26,2)
Komplikasyon	
Yok	88 (%82.2)
Clavien Dindo	
Grade 1	15 (%15.8)
Grade 2	0
Grade 3	0
Grade 4	2(%1.8)
Grade 5	0
Hastanede yatış süresi (gün)	1 (1-90)

Hastalar yaş gruplarına ve komplikasyon olup olmamasına göre iki gruba ayrıldı. Yaşa göre 65-74 yaş arası olanlar (Grup 1) ile 75 yaş ve üstü (Grup 2) olanlar şeklinde iki grup birbiriyle karşılaştırıldı. Buna göre gruplar arasında cinsiyet, ASA skoru, taş boyutu, toplam taş sayısı ve taşların Hounsfield ünitesi bakımından fark bulunmadı. Hastaların operatif özellikleri yaş gruplarına göre karşılaştırıldığı zaman komplikasyon oranları ve hastanede kalış süresi parametreleri bakımından istatistiksel fark bulundu (p değerleri sırasıyla 0.020 ve 0.01). Grup 2'de RIRS sonrası komplikasyon görülme oranı %32.1 olarak bulundu. Grup 2'de ki hastaların daha uzun süre hastanede kaldıkları tespit edildi (Tablo 2).

Komplikasyon olan vakaların yaş ortancasının, komplikasyon olmayanlara göre daha daha yüksek olduğu ama bu far-

kın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildi. Komplikasyon olan hastalarda ASA skoru 3 ve daha fazla olan hasta oranı %47.4 olarak bulundu. Bu oran komplikasyon olmayanlara göre yüksekti ama fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Komplikasyon olan hastaların böbrek taşlarının hounsfield üniti daha yüksekti ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Hastalarda her iki grupta da preoperatif DJ takımı, operasyon esnasında akses kılıf kullanımı ve postoperatif DJ konulması bakımından fark bulunmadı. Postoperatif rezidü taş varlığı bakımından komplikasyon olmayanlarda oran hafifçe daha az bulundu ama bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Komplikasyon olan hastalarda hasta yatış süresi istatistiksel anlamlı olarak yüksek bulundu (p=.045) (Tablo 3).

Tablo 2. Hastaların genel ve taşa ait özelliklerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (65-74 yaş) 79 (%73.8)	Grup 2 (75 yaş ve üstü) 28 (%26.2)	P değeri
Cinsiyet			
- Erkek	44 (%55.7)	13 (%46.4)	.398 ^a
- Kadın	35 (%44.3)	15 (%53.6)	
Vücut kitle indeksi	27.14 (20-45)	27.06 (22-37)	.854 ^b
ASA ¹ skoru			
- 1	9 (%11.4)	3 (%10.7)	.228 ^c
- 2	48 (%60.8)	13 (%46.4)	
- 3	22 (%27.8)	11 (%39.3)	
- 4	0	1 (%3.6)	
Taş boyutu	15 (5-50)	19 (4-40)	.744 ^b
Toplam taş sayısı	1 (1-3)	1 (1-3)	.880 ^b
Hounsfield ünitesi	850 (273-2034)	1177 (358 – 1816)	.720 ^b
Eşlik eden hidronefroz			
- Yok	17 (%21.5)	4 (%14.3)	.212 ^a
- 1	14 (%17.7)	6 (%21.4)	
- 2	26 (%32.9)	5 (%17.9)	
- 3 ve üzeri	22 (%27.8)	13 (%46.4)	
Preoperatif DJ Konulması			
- Yok	61 (%77.2)	23 (%82.1)	.585 ^a
- Var	18 (%22.8)	5 (%17.9)	
Akses kılıf kullanımı			
- Yok	66 (% 83.5)	22 (%78.6)	.554 ^a
- Var	13 (%16.5)	6 (%21.4)	
Postoperatif DJ Konulması			
- Yok	2 (%2.5)	3 (%10.7)	.111 ^c
- Var	77 (%97.5)	25 (%89.3)	
Postoperatif taşsızlık			
- Rezidü taş yok	58 (%73.4)	21 (%75)	.870 ^a
- Rezidü taş var	21 (%26.6)	7 (%25)	
Komplikasyon			
- Yok	69 (%87.3)	19 (%67.9)	.020 ^a
- Clavien Dindo			
Grade 1	10 (%12.7)	7 (%25)	
Grade 2	0	0	
Grade 3	0	0	
Grade 4	0	2 (%7.14)	
Grade 5	0	0	
Hastanede yatış gün	1 (1-90)	1 (1-13)	.001 ^b

a Kikare testi, b Mann-Whitney U testi, c Fishers Exact testi

¹ American Society of Anesthesiology, ²Double J Stent

¹ American Society of Anesthesiology, ²Ekstrakorporal Şok Litotripsi, ³Üreterorenoskopi,

⁴Retrograd İntrarenal Cerrahi, ⁵Perkütan Nefrolitotomi, ⁶Double J stent

Tablo 3. Taş ve ameliyat özelliklerinin komplikasyon olup olmamasına göre karşılaştırılması

Parametre	Grup 1 (Komplikasyon yok) 88 (%82.2)	Grup 2 (Komplikasyon var) 19 (%17.8)	P değeri
Yaş	70 (65-84)	72 (65-87)	.390 ^a
Cinsiyet			
- Erkek	45 (%51.1)	12 (%63.2)	.341 ^b
- Kadın	43 (%48.9)	7 (%36.8)	
Vücut kitle indeksi	27.83 (20-45)	26.04 (22-37)	.056 ^a
ASA ¹ skoru			
- 1	10 (%11.4)	2 (%10.5)	.127 ^c
- 2	53 (%60.2)	8 (%42.1)	
- 3	25 (%28.4)	8 (%42.1)	
- 4	0	1 (%5.3)	
Taş boyutu (mm)	15 (4-50)	18 (5-35)	.429 ^a
Toplam taş sayısı	1 (1-3)	1 (1-3)	.106 ^a
Hounsfield ünitesi	850 (273-2034)	1073 (350-1800)	.915 ^a
Eşlik eden hidronefroz			
- Yok	20 (%22.7)	1 (%5.3)	.285 ^c
- 1	15 (%17)	5 (%26.3)	
- 2	24 (%27.3)	7 (%36.8)	
- 3 ve üzeri	29 (%33.0)	6 (%31.6)	
Preoperatif DJ Takımı			
- Yok	71 (%80.7)	13 (%68.4)	.354 ^b
- Var	17 (%19.3)	6 (%31.6)	
Akses kılıf kullanımı			
- Yok	71 (%80.7)	17 (%89.5)	.516 ^b
- Var	17 (%19.3)	2 (%10.5)	
Postoperatif DJ Takımı			
- Yok	4 (%4.5)	1 (%5.3)	1.00 ^c
- Var	84 (%95.5)	18 (%94.7)	
Postoperatif taşsızlık			
- Rezidü taş yok	67 (%76.1)	12 (%63.2)	.379 ^b
- Rezidü taş var	21 (%23.9)	7 (%36.8)	
Hastanede yatış gün	1 (1-3)	1 (1-90)	.045 ^a

a Mann-Whitney U testi, b Kikare testi, c Fishers Exact testi

¹American Society of Anesthesiology, ²Double J Stent

Tartışma

Dünyanın nüfusunun gün geçtikçe yaşlandığını demografik çalışmalar göstermiştir (7). 30 yıl sonra dünya nüfusunun yaklaşık %21'inin 60 yaş ve üzeri bireylerden oluşacağı tahmin edilmektedir (10). Buna ek olarak yaşam beklentisinin dünya genelinde (gelişmiş ve az gelişmiş ülkeler dahil) 75 yaş ve üzerine çıkacağı öngörülmektedir (10). Hem ortalama yaşam süresinin artması hem de yaşlı hasta popülasyonunda böbrek taşı insidansı artması bu hasta grubunda tedavi seçeneklerini daha çok gündeme getirecektir (11). Yaşlı hastalarda yaşlanmanın getirdiği sorunlar yanında ek komorbiditelerin daha fazla olması ve çoklu ilaç kullanımı böbrek taşlarına yönelik yapılacak girişimlerde komplikasyon riskini artırmaktadır. Bu nedenle RIRC gibi minimal invaziv yöntemler sıkça kullanılmaya başlanmıştır.

Literatürde RIRC in yaşlılarda etkinliğini ve güvenilirliğini gösteren çalışmalar yapılmakla birlikte bu çalışmalar daha çok yaşlı ve genç hastaları kıyaslamaktadır (9). Biz çalışmamızda tamamen 65 yaş üstü hastalarda RIRC in başarısını, etkinliğini ve güvenliğini kendi içinde gruplayarak değerlendirdik.

Son yıllarda RIRC böbrek taşlarında her yaş grubunda yaygın şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Çok merkezli prospektif bir çalışmaya RIRC yapılan 399 hasta dahil edildi. Hastalar 65 yaş altı ve üstü olmak üzere iki gruba ayrıldı. Taşsızlık oranları

oranları her iki grupta benzer şekilde gözlemlendi. (65 yaş üstünde %65,9 ve 65 yaş altı grupta %72) (12). Çakıcı ve ark.'nın yaptığı retrospektif bir çalışmada RIRC yapılan 1750 hasta değerlendirildi. Hastaların ASA skoru ve taş özelliklerinin benzer olduğu gözlemlendi (13). Taşsızlık oranlarının genç hastalar ve 60 yaş üstü hastalarda benzer olduğu (%89,2 ve %88) bildirildi. Yine aynı çalışmada major ve minör komplikasyonların benzer olduğu gözlemlendi. Bir başka çalışmada RIRC yapılan 165 hasta retrospektif değerlendirildi. 65 yaş altı hastalarda taşsızlık oranı %91,8 iken 65 yaş üstü hastalarda %81,4 gözlemlendi (14).

Çalışmamızda retrospektif olarak 65 yaş üstü toplamda 107 hastanın hem komplikasyon oluşma durumuna göre hem de yaşlara göre iki gruba ayrılarak (Grup 1:65-74 yaş, Grup 2:>74 yaş) RIRC'in etkinlik, güvenlik ve başarısını değerlendirdik. Taşsızlık oranında iki grup arasında fark olmamakla birlikte %73,4 olarak gözlemlendi. Literatür incelendiğinde taşsızlık oranının yaşlı hasta grubunda %65-%88 arasında değiştiği bildirilmiştir (12,15,16). Bizim çalışmamızdaki taşsızlık oranının literatürle benzer olduğu gözlemlendi. İki grup arasında ASA skoru ve taş özellikleri açısından herhangi bir fark yoktu. Grup 2 de komplikasyon oranlarının ve hastanede yatış sürelerinin Grup 1 e göre daha yüksek olduğu gözlemlendi. (p değeri sırasıyla 0.02, 0.01). Hastalar komplikasyon gelişme durumuna göre iki gruba ayrıldığında komplikasyon olan grupta istatistiksel an-

lamli farklılık gözlenmesi de ASA skorları, yaş, taş boyutu, taşın hounsfield ünitesi daha yüksek ve taşsızlık oranı daha düşüktü. Literatür incelendiğinde RIRC sonrası %7-13,8 arasında komplikasyon bildirilmektedir. Genellikle bu komplikasyonlar ek müdahale gerektirmeyen üriner sistem enfeksiyonu, ateş, ağrı ve hematüri gibi minör komplikasyonlardır (17). RIRC yapılan 60 yaş üstü 80 hastadan oluşan bir çalışmada komplikasyon oranı %13,75 bildirilmiş ve sadece bir hastada major komplikasyon olarak septik şok görülmüştür (18).

Bir başka çalışmada RIRC yapılan hastalarda genç ve yaşlı hastalarda birbirine yakın komplikasyon oranları (sırasıyla %14,2 ve %9,8) bildirilmiştir(12). Başka bir çalışmada 65 yaş altı hastalarda RIRC sonrası komplikasyon oranı %3,2 bulunurken 656 yaş üstü hastalarda bu oran %11,2 bildirilmiştir(14). Bizim çalışmamızda tüm hastalar beraber değerlendirildiğinde literatürden biraz daha fazla olmakla birlikte %17,8 olarak gözlemlendi.

Komplikasyon görülen hastalardan 15'inde (%15.8) Clavien-Dindo sınıflamasına göre değerlendirildiğinde grade 1 komplikasyon görüldü. Bu hastalara ek herhangi bir girişim yapılmadan tedavisi sağlandı. Sadece 2 (%1.9) hastada sepsis ve sonrasında yoğun bakım takibi gereken Clavien-Dindo sınıflamasına göre grade 4 komplikasyon gözlemlendi. Bu 2 hastanın yaşları 80 üzeri idi ve bir tanesinde ileri evre koroner arter hastalığı mevcuttu. Çalışmamızda komplikasyon oranının literatürdeki diğer çalışmalarla kıyaslandığında fazla olmasının nedenlerinin yaş ortalamasının yüksek olması ve komorbiditesi fazla olan hasta popülasyonunun çalışmaya dahil edilmesinden kaynaklandığını düşünüyoruz. Komplikasyon gözlenen hastaların yaş ortalaması ve ASA skorları daha yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı değildi. (p=0.390, p=0.127) Çalışmamızın bazı sınırlamaları vardır ve en önemli kısıtlılığı retrospektif olmasıdır. Çalışmanın geriye dönük tasarımı nedeniyle, eksik veya yanlış veri girişinden sonuçlar etkilenmiş olabilir. Diğer taraftan rezidü taşlı hastalara yapılan ek işlemlerin analizlerinin yapılmamış olması da bu çalışmanın kısıtlılıklarıdır.

Sonuç

Çalışmamızın sonucunda RIRC'in böbrek taşı olan yaşlı hasta popülasyonunda etkinlik ve güvenlik açısından uygulanabileceğini gösterdik. İki cm'den büyük taşlarda bile PNL gibi komplikasyon riski yüksek prosedürler yerine artmış komorbid durumları nedeniyle yaşlı hastalarda RIRC'in tercih edilebileceğini düşünüyoruz.

Gelecekte yapılacak prospektif daha fazla hasta serili çok merkezli çalışmalarda RIRC'in yaşlı hasta grubunda etkinlik ve güvenliği daha net ortaya konabilecektir.

Etik onam: Etik Kurul izni Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Yerel Etik Kurulundan 03.02.2022 tarihinde 62 numaralı karar ile alınmıştır.

Yazar Katkıları:

Konsept: E.A., M.K., M.G.

Literatür Tarama: E.A., A.F.B

Tasarım: E.A., A.F.B., M.G.

Veri toplama: E.A., M.M.A.

Analiz ve yorum: E.A., Ö.K., S.G.

Makale yazımı: E.A., M.M.A., A.F.B

Eleştirel incelenmesi: E.A., M.G., M.K

Çıkar Çatışması: Yazarların bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Bu çalışması için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Kittanamongkolchai W, Vaughan LE, Enders FT, Dhondup T, Mehta RA, Krambeck AE, et al. The Changing Incidence and Presentation of Urinary Stones Over 3 Decades. Mayo Clinic Proceedings. 2018;93(3):291-9.
2. Knoll T, Schubert AB, Fahlenkamp D, Leusmann DB, Wendt-Nordahl G, Schubert G. Urolithiasis through the ages: data on more than 200,000 urinary stone analyses. J Urol. 2011;185(4):1304-11.
3. Rule AD, Lieske JC, Li X, Melton LJ, 3rd, Krambeck AE, Bergstralh EJ. The ROKS nomogram for predicting a second symptomatic stone episode. J Am Soc Nephrol. 2014;25(12):2878-86.
4. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis. European Urology. 2016;69(3):475-82.
5. Oguz U, Resorlu B, Ozyuvalı E, Bozkurt OF, Senocak C, Unsal A. Categorizing intraoperative complications of retrograde intrarenal surgery. Urol Int. 2014;92(2):164-8.
6. Sun X, Xia S, Lu J, Liu H, Han B, Li W. Treatment of large impacted proximal ureteral stones: randomized comparison of percutaneous antegrade ureterolithotripsy versus retrograde ureterolithotripsy. J Endourol. 2008;22(5):913-7.
7. DSM-V. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. 2013, Arlington, VA. 1 June 2013.
8. Gökçe Mİ, Akpınar Ç, Obaid K, Süer E, Gülpınar Ö, Bedük Y. Comparison of retrograde ureterorenoscopy (URS) and percutaneous antegrade ureterorenoscopy for removal of impacted upper ureteral stones >10mm in the elderly population. International braz j urol : official journal of the Brazilian Society of Urology. 2021;47(1):64-70.
9. Batur AF, Gülmen M, Böcü K, Altıntaş E, Gül M, Kaynar M, ve ark. Retrograt intrarenal cerrahi geriatrik erkek hastalarda böbrek taşı tedavisinde etkin ve güvenilir bir seçenek midir?. Genel Tıp Dergisi. 2021; 31(4): 396-401.
10. Chatterji S, Byles J, Cutler D, Seeman T, Verdes E. Health, functioning, and disability in older adults--present status and future implications. Lancet. 2015;385(9967):563-75.
11. Arampatzis S, Lindner G, Irmak F, Funk GC, Zimmermann H, Exadaktylos AK. Geriatric urolithiasis in the emergency department: risk factors for hospitalisation and emergency management patterns of acute urolithiasis. BMC Nephrol. 2012;13:117.
12. Berardinelli F, De Francesco P, Marchioni M, Cera N, Proietti S, Hennessey D, et al. RIRS in the elderly: Is it feasible and safe? Int J Surg. 2017;42:147-51.
13. Cakici MC, Sari S, Selmi V, Sandikci F, Karakoyunlu N, Ozok U. Is the Efficacy and Safety of Retrograde Flexible Ureteroscopy in the Elderly Population Different from Non-elderly Adults? Cureus. 2019;11(6):e4852.
14. Gokcen K, Dundar G, Bagcioglu M, Karagoz MA, Gokce G, Sarica K. Safety and Efficacy of RIRS in Geriatric Patients: A Comparative Evaluation on an Age Based Manner. Urol J. 2020;17(2):129-33.

15. Akman T, Binbay M, Ugurlu M, Kaba M, Akcay M, Yazici O, et al. Outcomes of retrograde intrarenal surgery compared with percutaneous nephrolithotomy in elderly patients with moderate-size kidney stones: a matched-pair analysis. *J Endourol.* 2012;26(6):625-9.
16. Ozgor F, Yanaral F, Savun M, Ozdemir H, Caglar U, Sarilar O. Comparison of miniaturized percutaneous nephrolithotomy and flexible ureterorenoscopy for moderate size renal stones in elderly patients. *Kaohsiung J Med Sci.* 2018;34(6):352-6.
17. Prattley S, Voss J, Cheung S, Geraghty R, Jones P, Somani BK. Ureteroscopy and stone treatment in the elderly (≥ 70 years): prospective outcomes over 5- years with a review of literature. *Int Braz J Urol.* 2018;44(4):750-7.
18. Hu H, Lu Y, He D, Cui L, Zhang J, Zhao Z, et al. Comparison of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and flexible ureteroscopy for the treatment of intermediate proximal ureteral and renal stones in the elderly. *Urolithiasis.* 2016;44(5):427-34.