



Lichtman evre III Kienbock hastalığında proksimal sıra karpektomi

Levent BULUÇ¹, Hakan GÜNDEŞ², Tuncay BARAN¹, Özgür SELEK¹

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

²Serbest Hekim, İstanbul

Amaç: Evre III Kienböck hastalığında proksimal sıra karpektomi (PSK)'nin objektif ve subjektif sonuçlarını araştırmak ve klinisyenin objektif ölçüleriyle hastaların subjektif sonuçlarının korele olup olmadığını belirlemek.

Çalışma planı: Evre III Kienböck hastalığı tanısıyla PSK uygulanan ve 18 aydan daha uzun süreli takibi olan 24 hasta çalışma kapsamına alındı. Klinik incelemede preoperatif and postoperatif Hızlı Kol El ve Omuz Sorunları (QuickDASH) sorgulamasına, postoperatif MAYO el bilek sorgulamasına, opere edilen ve normal tarafın postoperatif total eklem hareket açıklığı (EHA), kavrama and çimdikleme kuvvet ölçümlerine bakıldı. Her kontrolde karpal yükseklik oranı, subkondral kist ve osteofit oluşumu gibi radyolojik kriterler değerlendirildi. Ortalama takip süresi 41.7 ay (dağılım 18-106 ay) idi.

Bulgular: Hiç bir el bileğinde total artrodeze gidiş olmadı. İki hastada (8.3%) refleks sempatik distrofi gözlemlendi. Postoperatif EHA ölçümleri, kuvvetli kavrama ve çimdikleme kuvvet ölçümleri her iki evrede (IIIA ve IIIB) normal tarafla karşılaştırıldığında anlamlı olarak azalmış olarak bulundu. Buna karşılık, QuickDASH skoru (subjektif iyilik hali) preoperatif değerleri ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak daha iyiydi. Ortalama MAYO el bilek skoru 67.3 (dağılım 10-90) idi.

Çıkarımlar: PSK belirli komplikasyonlarına karşın Evre III Kienböck hastalığında iyi tolere edilebilen bir prosedürdür. Subjektif değerler anlamlı olarak düzelmektedir. Subjektif iyileşme ve objektif ölçümler arasında korelasyon bulunmamaktadır. Proksimal sıra karpektomi hastayı subjektif olarak memnun etmesine rağmen postoperatif olarak normal taraf ile kıyaslandığında hareketi restore edememektedir.

Anahtar sözcükler: Kienböck hastalığı; proksimal sıra karpektomi.

Kanıt düzeyi: Düzey IV

Kienböck hastalığı lunatumun idiopatik avasküler nekrozudur.^[1] Hastalığın etiyojisi kompleks ve halen tartışmalıdır.^[1,2] Düşük insidansı ve belirgin olmayan etiyojisi nedeniyle, belirli bir cerrahi tedavi metodunu destekleyen ya da cerrahi tedavinin konservatif tedaviye üstünlüğünü gösteren kanıt dayalı bir sonuç bulunmamaktadır.^[3-5] Retrospektif bir kohort çalış-

ması, konservatif yöntemlerle tedavi edilen vakaların çoğunda hastalığın ilerleyici, karpal kollaps ve artritik değişikliklere yol açtığını belirtmektedir.^[6] Doğal hikaye bilinmediğinden, tüm hastaların ilerleyici kollaps şekline gidip gitmeyeceği ya da zamanla bir kısmının stabilize olup olmayacağını tayin etmek mümkün değildir.^[1,2,4,5]

Yazışma adresi: Dr. Özgür Selek, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Umuttepe, Kocaeli.

Tel: +90 262 - 303 73 56 e-posta: drozurselek@gmail.com

Başvuru tarihi: 25.09.2014 **Kabul tarihi:** 25.05.2015

©2015 Türk Ortopedi ve Travmatoloji Derneği

Bu yazının çevrimiçi İngilizce versiyonu

www.aott.org.tr adresinde

doi: 10.3944/AOTT.2015.14.0346

Karekod (Quick Response Code)



Erken evrelerde hastalığın ilerleyici doğasını durdurmak ya da yavaşlatmak amacıyla pek çok cerrahi metod tarif edilse de,^[7-9] ilerlemiş kollapslarda asıl amaç ağrının kontrolüdür.^[10-14]

Kienböck hastalığında tedavi algoritmi lunatumdaki radyolojik değişikliklere göre yapılan Lichtman klasifikasyonu ve eşlik eden karpal kollaps şekline dayanılarak yapılmaktadır.^[15] Lichtman klasifikasyonuna göre radyolojik evreleme prognoz ve klinik sonuçlarla korelidir.^[15] Lichtman evre III lunat kemiğin kollapsını temsil etmektedir. Karpal instabilitenin eşlik ettiği durumlar evre IIIB olarak alt bir gruba ayrılmaktadır. Hastalığın klasifikasyonu ve tedavisi radyolojik bulgulara dayanmakla beraber; yapılan çalışmalar radyolojik ve klinik bulguların her zaman korele olmadığını göstermektedir.^[1,2]

1944 yılında Stamm Proksimal Sıra Karpaktomi'yi (PSK) tanımlamıştır.^[15] Kienböck hastalığına uyarlanıldığında, normal skafoid ve trikuetrum hastalıklı lunatum ile beraber çıkarılarak, kapitatum ve radiusun lunat çukuru arasında yeni bir eklem oluşturulmaktadır. Parsiyel ya da total el bilek artrodezi gibi alternatif cerrahi

tekniklerin yanında, PSK ilerlemiş Kienböck hastalığında (evre IV) kabul edilebilir el bilek kuvvet kaybı nedeniyle hareketi koruyan bir prosedür olarak görülmektedir.^[12-14,16,17]

Çalışmamızda; PSK'nin kollabe lunatumlu hastalarda - evre III Kienböck hastalığı- aynı sonuçları oluşturacağı hipotezine vardık. Aynı zamanda PSK sonrası hastaların subjektif iyilik halinin objektif bir temeli olup olmadığını anlamaya çalıştık.

Hastalar ve yöntem

Evre III Kienböck hastalığı nedeniyle PSK yapılan ve düzenli takip süresi 18 aydan fazla olan hastalar retrospektif bir kohort çalışmasında değerlendirildi. Etik kurul onayı alındı. 1997-2011 yılları arasında Lichtman evre III Kienböck hastalığı bulunan otuz hasta PSK tekniği ile tedavi edildi. Hastalığın evrelemesi preoperatif radyografilerde lunat kemiğin radyolojik kollapsına göre yapıldı. Lunatum ve proksimal sıranın eksizyonu tüm evre IIIA ve B hastalarda diğer konservatif ve cerrahi tedavi seçenekleriyle birlikte detaylı olarak anlatıldı. Başka tedavi modaliteleri uy-

Tablo 1. Hasta dağılımı ve subjektif sonuçlar.

Hasta	Yaş (y)	Cinsiyet	Evre	Takip (ay)	Dominant el	DASH Pre-op#	DASH Post-op#
1	51	Kadın	IIIA	106	Evet	80.8	0.8
2	46	Kadın	IIIB	73	Evet	65.0	7.5
3	35	Erkek	IIIA	68	Evet	50.8	3.3
4	41	Erkek	IIIA	62	Evet	60.8	19.2
5	29	Kadın	IIIB	62	Evet	35.8	14.2
6	41	Kadın	IIIB	58	Evet	24.0	11.7
7*	48	Kadın	IIIB	53	Evet	60.0	60.5
8	31	Kadın	IIIB	47	Evet	45.8	18.3
9	42	Erkek	IIIB	47	Hayır	56.9	22.5
10*	50	Kadın	IIIB	46	Evet	60.0	80.2
11	43	Erkek	IIIB	46	Hayır	28.0	0.8
12	39	Erkek	IIIA	43	Evet	32.5	19.2
13	49	Erkek	IIIA	38	Hayır	45.0	0
14	39	Kadın	IIIA	36	Evet	64.5	18.2
15	29	Kadın	IIIA	33	Hayır	66.7	7.8
16	54	Kadın	IIIA	32	Evet	62.5	17.9
17	37	Kadın	IIIB	30	Evet	60.0	19.2
18	33	Kadın	IIIA	26	Hayır	40.0	15.8
19	44	Erkek	IIIB	25	Hayır	62.0	16.7
20	30	Kadın	IIIA	22	Hayır	35.8	23.3
21	26	Erkek	IIIB	22	Evet	64.5	4.2
22	26	Kadın	IIIA	20	Hayır	28.0	9.2
23	55	Kadın	IIIA	20	Evet	50.8	17.5
24	35	Kadın	IIIA	18	Evet	45.0	9.2

*: Refleks sempatik distrofi hastaları.

#: 0'dan 100 arası puanlanır, yüksek skorlar daha çok sakatlığı gösterir.

gulanmış hastalar çalışmadan çıkarıldı. Altı hasta son takipleri olmaması nedeniyle çalışma kapsamına alınmadı. Ortalama takip süresi 41.7 ay (dağılım 18–106 ay) idi.

16 kadın ve 8 erkek hasta bulunmaktaydı. PSK yapıldığında hastaların ortalama yaşı 39.7 yıl (dağılım, 26–55 yıl) idi. Tanı konulduğunda 13 hastada evre IIIA, 11 hastada evre IIIB Kienböck hastalığı mevcuttu. Onaltı hastada dominant el tutulumu vardı (Tablo 1). PSK endikasyonu el bilek ağrısı ve günlük yaşam aktivitelerini engelleyen hareket kısıtlılığı olarak belirlendi. Tanı konulduğunda asemptomatik hasta bulunmamaktaydı. Hastaların hiç birinde travma hikayesi ve hastalığı kul lanma şikayeti yoktu.

Preoperatif ve postoperatif değerlendirme: Prosedür endikasyonları, kollabe lunat ile birlikte olan el bilek ağrısı ve günlük yaşam aktivitelerini engelleyen hareket kısıtlılığı olarak belirlendi. Tüm hastalarda preoperatif dönemde lunat çukur ve kapitatumun eklem yüzeylerini değerlendirmek amacıyla manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapıldı. Klinik değerlendirme; preoperatif and postoperatif Hızlı Kol El ve Omuz (Quick DASH) skor ölçümleri, postoperatif MAYO el bilek skor ölçümleri, son takipte bakılan ameliyatsız ve normal tarafın postoperatif total eklem hareket açıklığı ölçümleri, kavrama ve çimdikleme kuvvet ölçümlerini kapsamaktaydı. Tüm aktif ve pasif hareket ölçümleri aynı şekilde standart bir gonyometre kullanılarak yapıldı. El bilek fleksiyonu, ekstansiyonu, radial deviasyon, ulnar deviasyon, supinasyon ve pronasyon ölçüldü. Standard Jamar dinamometresi ve pinchmetre (Sammons Preston Inc. Bolingbrook, IL. ABD, 60440–4989) sırasıyla, kavrama kuvveti ve çimdikleme kuvveti ölçümünde kullanıldı. Her takip vizi-tinde karpal yükseklik indeksi ve skleroz, subkondral kist ve osteofit oluşumu gibi radyolojik kriterler değerlendirildi (Şekil 1 ve 2).

Cerrahi teknik: Tüm operasyonlar pnömatik turnike altında yapıldı. Tüm vakalarda proksimal sıra karpektomi dorsal 6–10 cm'lik longitudinal insizyonla yapıldı. Ekstansör retinakulum insizyona paralel olarak dördüncü kompartman hizasından açıldı. Üçüncü ve dördüncü kompartmanlar birleştirildi. Proksimalde, distal radiusun ulnar kenarında posterior interosseöz sinirin terminal dalı bulunarak eksize edildi. Tendonlar ulnara doğru alınarak kapsül görüntülendi. Kapsül H şeklinde insizyonla açılarak, kapitatumun proksimal kısmı ve lunat çukur görüntülendi. Proksimal sıranın eksizyonu öncesinde proksimal kapitatum ve lunat çukurun kıkırdak kalitesi görsel olarak incelendi. Lunatum, trikuetrum ve skafoidden interkarpal ligamanların keskin diseksiyonla



Şekil 1. 29 yaşında Lichtman evre IIIB Kienböck hastalığı olan kadın hastanın preoperatif AP (a) ve lateral (b) radyografik görünümü.

kesilmesiyle ayrıldı. Tecrübemize göre, lunatumun her iki yanında interkarpal ligamanlardan ayrılması daha efektif bir çalışma alanı sağlamaktadır. Daha sonra pisiform hariç proksimal sıra eksize edildi ve kapitatum başı lunat çukurun merkezinde olacak şekilde yerleştirildi. İlk dört vakada pozisyon K teli ile tespit edilmişti. Takip eden vakalarda, 3 haftalık immobilizasyon kaba pansuman ve volar atel sayesinde K teli kullanılmadan



Şekil 2. Hasta proksimal sıra karpektomi ile tedavi edildi. Cerrahi sonrası 62. ayda çekilen postoperatif radyografilerinde (a) AP ve (b) lateral görünüm. Kabul edilebilir radyografik parametreler mevcuttu (R: sağ).

yapıldı. 3 hafta sonunda dört hafta boyunca rehabilitasyon verildi. İlk üç vakada radial trapezial sıkışmayı önlemek amacıyla kısıtlı radial stiloidektomi uygulanmıştı. Prosedürün bu kısmı, daha sonraki olgularda iatrojenik volar el bilek ligaman yaralanmasından kaçınmak amacıyla uygulanmadı.

İstatistiksel analiz: Hastalığın farklı evreleri arasında EHA ölçümlerinin, güçlü kavrama-çimdikleme kuvvetlerinin parametric verileri bağımlı örneklem t testi ile değerlendirildi. Yaş, cinsiyet ve dominant el olup olmaması açısından gruplar arasındaki farklılıklar için student t testi ve ki-kare testi kullanıldı. Mann Whitney – U testi, QuickDASH ve MAYO el bilek skorlarının analizinde kullanıldı. QuickDASH ve güçlü kavrama-çimdikleme kuvvetleri arasında anlamlı ilişki varlığını değerlendirmek için Pearson korelasyon testi kullanıldı. 0.05'ten düşük p değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Hiçbir el bileğinde total artrodeze gidiş olmadı. İki hastada (8.3%) refleks sempatik distrofi gözlemlendi. Sekiz ağır işçinin de dahil olduğu tüm hastalarda eski işlerine dönüş görüldü. MRG bulgularında lunat çukur ve kapitatumda ılımlı değişiklikler saptanmakla birlikte bu bulgular PSK için engel teşkil etmiyordu. Postoperatif EHA ölçümleri (el bilek fleksiyonu, ekstansiyonu, radial ve ulnar deviasyonu), güçlü kavrama ve çimdikleme kuvvetleri normal taraf ile kıyaslandığında her iki evrede de (IIIA ve IIIB) anlamlı olarak azalmıştı ($p < 0.001$) (Tablo 2). Postoperatif pronasyon (ortalama 76.9° dağılım $60-80^\circ$) ve supinasyon (ortalama 75° dağılım $55-80^\circ$) değerlerinde normal tarafla karşılaştırıldığında anlamlı bir azalma saptanmadı. Postoperatif olarak, ortalama fleksiyon 39.2° (dağılım, $0-80^\circ$), ekstansiyon 41° (dağılım, $0-60^\circ$), radial deviasyon 15° (dağılım, $0-30^\circ$) ve ulnar deviasyon 25.4° (dağılım, $5-40^\circ$) idi. Ortalama

Tablo 2. Objektif ve radyolojik sonuçlar.

Hasta	Yaş (y)	Cinsiyet	Mayo	Fleksiyon (°)		Ekstansiyon (°)		Radial deviasyon (°)		Ulnar deviasyon (°)		Güçlü kavrama (kg)		Çimdikleme (kg)		Radyoloji +
				N	Op	N	Op	N	Op	N	Op	N	Op	N	Op	
1	51	Kadın	90.0	70	40	80	60	40	10	40	30	31.5	22.5	3.2	2.9	Hayır
2	46	Kadın	70.0	80	50	70	45	45	5	30	10	29.3	22.5	7.2	6.8	Evet
3	35	Erkek	60.0	70	50	80	55	30	20	40	30	42.8	40.5	5.4	4.7	Evet
4	41	Erkek	75.0	70	30	80	30	20	10	30	15	31.5	31.5	4.3	3.6	Evet
5	29	Kadın	70.0	90	40	80	45	25	20	40	40	36.0	27.0	2.7	2.9	Hayır
6	41	Kadın	90.0	90	80	60	50	20	10	50	40	36.0	31.5	2.7	2.9	Evet
7*	48	Kadın	40.0	90	10	80	0	20	5	30	5	31.5	4.5	2.7	1.8	Evet
8	31	Kadın	90.0	80	55	80	50	20	10	30	25	29.3	22.5	2.6	2.1	Evet
9	42	Erkek	65.0	90	45	80	35	15	10	50	35	36.0	18.0	4.2	3.5	Evet
10*	50	Kadın	10.0	90	20	80	45	30	20	45	30	27.0	9.0	2.5	1.0	Evet
11	43	Erkek	80.0	80	30	80	50	20	10	25	20	56.3	54.0	5.4	4.3	Evet
12	39	Erkek	70.0	90	40	80	40	40	10	50	40	45.0	42.8	5.2	4.3	Hayır
13	49	Erkek	85.0	60	35	60	40	40	30	30	20	45.0	27.0	11.7	10.8	Evet
14	39	Kadın	40.0	90	20	80	30	20	10	30	20	31.5	13.5	2.7	2.3	Hayır
15	29	Kadın	70.0	90	40	80	50	20	10	50	40	36.0	13.5	2.8	2.5	Evet
16	54	Kadın	40.0	80	0	80	20	20	0	10	10	27.0	4.5	3.7	1.7	Hayır
17	37	Kadın	70.0	75	45	75	45	30	30	45	30	36.0	27.0	9.9	9.9	Evet
18	33	Kadın	65.0	80	60	80	60	30	30	30	30	36.0	20.3	7.2	5.0	Evet
19	44	Erkek	75.0	60	25	70	40	30	10	30	10	42.8	38.3	12.6	12.2	Evet
20	30	Kadın	65.0	70	40	70	30	30	20	40	30	36.0	22.5	6.8	5.4	Evet
21	26	Erkek	80.0	80	60	80	50	30	20	50	30	33.8	20.3	11.3	9.0	Evet
22	26	Kadın	70.0	70	30	70	30	30	20	40	30	36.0	27.0	9.5	9.5	Evet
23	55	Kadın	70.0	80	50	80	45	30	20	45	30	27.0	13.5	8.1	5.9	Evet
24	35	Kadın	75.0	80	45	75	40	30	20	20	10	40.5	27.0	5.9	5.9	Evet

*: Refleks sempatik distrofi hastaları.

Mayo Score: Mükemmel: 90–100 puan; iyi: 80–89 puan; makul: 65–79 puan; kötü: <65.

Radiology: Dejeneratif değişiklikler (Subkondral kist oluşumu, skleroz ve eklem aralığında daralmadan herhangi biri).

N: Normal taraf; Op: Opere taraf.

kavrama kuvveti ve çimdikleme kuvveti sırasıyla, 24.2 kg (dağılım, 4.5–54 kg) ve 5 kg (dağılım, 1–12.2 kg) olarak ölçüldü. Buna karşılık hem evre IIIA hem de evre IIIB hasta gruplarında preoperatif değerlerle karşılaştırıldığında QuickDASH skorlarının anlamlı olarak daha iyi olduğu görüldü ($p < 0.001$). Ortalama preoperatif ve postoperatif QuickDASH skorları sırasıyla, 51.1 and 17.4 olarak ölçüldü (Tablo 1). MAYO el bilek skoru ortalama 67.3 puan (dağılım 10–90) idi ve 3 mükemmel, 3 iyi, 13 orta ve 5 kötü sonuçtan oluşmaktaydı. Hastalığın evresi (evre IIIA ya da IIIB) ile QuickDASH skoru, MAYO el bilek skoru ve eklem hareket açıklığı ölçümleri gibi subjektif ve objektif ölçümler arasında korelasyon yoktu ($p > 0.05$). Dominant el, cinsiyet, operasyon sırasında hasta yaşı ile QuickDASH skoru, MAYO el bilek skoru ve eklem hareket açıklığı ölçümleri gibi subjektif ve objektif ölçümler arasında korelasyon yoktu ($p > 0.05$). Yine, QuickDASH and MAYO el bilek skoru ile karpal yükseklik oranı, subkondral kist ve osteofit oluşumu gibi direkt radyografik ölçümler arasında korelasyon yoktu ($p > 0.05$). Mayo skoru ($p = 0.006$), preoperatif ($p = 0.008$) ve postoperatif ($p = 0.011$) DASH skorları ile kavrama kuvvetleri arasında anlamlı bir korelasyon mevcuttu. Aynı korelasyon çimdikleme kuvveti ile ilişkili olarak görülmedi ($p > 0.05$). Proksimal sıra karppektomi, normal taraf ile karşılaştırıldığında postoperatif olarak hareketi restore etmediği halde, bu durum hastaların postoperatif subjektif memnuniyetini etkilemedi.

Tartışma

Ring'in de belirttiği gibi, Kienböck hastalığının etiyoloji ve patofizyolojisi ve hastalığın sürecini modifiye etme yeteneğimiz hala tartışmalıdır. Hastalığın ne zaman ve nasıl duracağını bilmemekteyiz. Doğal hikaye her zaman progresif kollaps ve artritis olmamaktadır. Tedavi edilsin ya da edilmesin, hastalık sıklıkla düşük Lichtman evrelerinden birinde durmaktadır.^[5] Bu yorum, Innes ve Strauch tarafından yapılan mükemmel bir çalışmaya dayanmakta, hiç bir aktif tedavinin Kienböck hastalığının tedavisinde birbirine üstünlüğü olmadığını ve herhangi bir girişimin plasebo ya da hastalığın doğal seyrine üstünlüğü olduğu konusunda yetersiz bulgular bulunduğunu belirtmektedir.^[4]

Hastalığın klasifikasyonu ve tedavisi radyolojik bulgulara dayanmakla beraber, bazı çalışmalar radyolojik ve klinik bulguların her zaman korele olmadığını göstermektedir.^[1,2]

Erken (pre-kollaps) ve geç (artritik) evrelerde karar vermek daha kolay olmakla beraber, evre IIIA ve IIIB Kienböck hastalığının tedavisi konusunda hala görüşbirliği yoktur.^[1,3–5,7–9,12,16] İnterkarpal artrodez, replasman

artroplastisi, lunat eksizyonu, el bilek denervasyonu, re-vaskülarizasyon, eklem seviyesi eşitlemesi, radius ve ulna kor dekompresyon ve PSK bildirilen tedavi şekilleridir.^[12] Fujiwara ve arkadaşları, Kienböck hastalığında vaskülarize kemik grefti ameliyatının uzun dönem sonuçlarını değerlendirmiştir.^[7] Prosedür, lunat yüksekliğini hemen sağlamakla birlikte ilerleyen zamanlarda tedrici lunat kollapsı ve sonuçta preoperatif duruma dönüş saptamışlardır.^[7] Lunat kollapsın riskini azaltmak için lunatuma binen dinamik yüklerin azaltılması gerektiğini düşünmüşlerdir. Diğer yük azaltma prosedürleri ile elde edilen daha iyi klinik ve radyolojik sonuçlar bu faktöre bağlanabilir, çünkü evre IIIB hastalıkta skafoid rotasyonuna bağlı olarak lunatum üzerinde belirgin bir yüklenme olmaktadır.

Literatürün incelenmesi sonucu, hiç bir prosedürün karpal kollapsı durdurma ya da geri döndürmeye muktedir olmadığı görülmektedir. Bu nedenle, interkarpal veya pankarpal el bilek füzyonları gibi kurtarıcı prosedürlerin ağrıyı azaltmak ve fonksiyonun bir kısmını geri kazanmak açısından daha ileri evrelerde yapılması daha mantıklıdır.

Proksimal sıra karppektomi (PSK), Stamm tarafından 1944 yılında tanımlanmıştır.^[18] PSK kompleks bir bağlantı sistemini basit bir top ve soket eklemine dönüştürerek el bilek fonksiyonunu restore etmektedir.^[13] Artritik el bileği tedavisinde hareketi koruyucu ve ağrıyı azaltan bir prosedür olarak bilinmektedir.^[13,18] Parsiyel ve total el bilek füzyonu gibi cerrahi teknik alternatiflerine göre ileri evre Kienböck hastalığında (evre IV), kabul edilebilir el bilek kuvvet kaybıyla beraber hareketi koruyan bir prosedürdür.^[12–14,16] Tang ve arkadaşlarına göre, PSK sonrasında anlamlı olarak kontakt basınç artmakta ve kontakt alan azalmakta, bu durum lunat çukur ve kapitatumun başında kırık hasarı olsa bile başarısının nedenini açıklamaktadır.^[19] PSK sonrasında oluşan anlamlı kontakt translyasyon iyi klinik sonuçların nedenini açıklayabilecek şekilde translyasyonel hareket teorisini desteklemektedir.^[19] Debottis ve arkadaşları, PSK ve dört köşe artrodez sonrasında el bileğinde oluşan kinematik ve tendon kuvveti değişikliklerini incelemiştir.^[11] Dört köşe artrodezde daha yüksek pik tendon kuvvetlerinin sağlam bir el bileğindeki benzer hareketler oluşturmak için gerekli olduğunu göstermişlerdir. PSK sonrasında bu güçlerin daha az olduğu görülmüştür. Bu sonuçların PSK sonrası dejeneratif artrite gidış olsa da erken klinik iyileşmenin nedenini açıkladığını belirtmişlerdir.^[11]

Bilinen avantajlarına rağmen, tedavi amacına göre evre IIIA ve IIIB'yi iki alt gruba ayıran birkaç klinik çalışma mevcuttur. Bu fikir akılda tutularak, hem evre IIIA

hem de evre IIIB hastalarda PSK'yi tedavi alternatifi olarak düşünmek mantıklı olabilir. Bu çalışmada, postoperatif EHA ölçümleri, kuvvetli kavrama ve çimdikleme kuvveti değerleri normal tarafla kıyaslandığında anlamlı olarak düşük olmakla beraber, cerrahi öncesinde preoperatif ölçümler alınmadığı için cerrahiye takiben gelişimin derecesini saptamak mümkün olmamıştır. Fakat bu durum, postoperatif subjektif hasta memnuniyetinde negatif bir etki yaratmamıştır. PSK tekniğinin kolaylığı dışında, interkarpal artrodezlerde bildirilen kaynamama, gecikmiş kaynama veya implant sıkışması gibi sorunlar da önlenmektedir. Hatta iyileşme daha hızlı olmaktadır. Preoperatif değerlerle kıyaslandığında QuickDASH skorunun anlamlı olarak her iki evrede de daha iyi olduğu (subjektif iyilik hali) görülmektedir. Objektif bir ölçüm ve daha iyi QuickDASH ve MAYO el bilek skoru ile tek pozitif korelasyon daha iyi postoperatif kavrama kuvveti arasında görülmektedir.

QuickDASH ve MAYO el bilek skorları ile el bileğinin karpal yükseklik oranı, subkondral kist ve osteofit oluşumu gibi direkt radyografik parametreleri arasında korelasyon bulunmamıştır. Bu bulgunun açıklanması zor olmakla beraber, radyolojik ve klinik parametrelerin her zaman korele olmadığını göstermektedir.^[1,2]

Refleks sempatik distrofi iki vakada - vaka 7 ve 10 (%8.3) görüldü. Her iki vaka orta yaş kadın hastaydı ve evre IIIB hastalık mevcuttu. Erken postoperatif dönemde şiddetli ağrı ve ödemleri bulunmaktaydı ve fizik tedavi konsültasyonları sonucunda tanı konuldu. Yapılan medikal tedavi ve fizyoterapiye rağmen el bileklerinde sertlik oluştu. Son postoperatif objektif ve subjektif skorları diğerleri arasında en düşüktü ve çalışmanın genel sonuçlarını olumsuz yönde etkiledi.

Çalışmanın erken dönemlerinde radiokapitat eklemi immobilize etmek için K teli kullanılmıştı. Daha sonar literatürde bildirilen tel dibi enfeksiyonları, tel ilerlemesi ve kırıldak yüzey harabiyeti gibi komplikasyonlar nedeniyle bu basamak kaldırıldı. Erken tel tespitinin kaldırılmasına bağlı herhangi bir olumsuz etkiye rastlanmadı.^[14]

Sonuç olarak, PSK düşük komplikasyon oranı ile evre III Kienböck hastalığında iyi tolere edilen bir prosedürdür. Subjektif parametreler, prosedür tam hareketi sağlayamasa bile anlamlı olarak düzelmektedir. Hastalığın evresi ile objektif ve subjektif sonuçlar arasında korelasyon olmaması, prosedürün karpal kollapsın olduğu ileri evre Kienböck hastalığında bile faydalı olabileceğini göstermektedir. Kavrama kuvvetindeki artış dışında subjektif değerlerdeki gelişme ve objektif ölçümler arasında korelasyon yoktur.

Çıkar örtüşmesi: Çıkar örtüşmesi bulunmadığı belirtilmiştir.

Kaynaklar

1. Beredjikian PK. Kienböck's disease. J Hand Surg Am 2009;34:167-75.
2. Paksima N, Canedo A. Kienböck's Disease. J Hand Surg Am 2009;34:1886-89.
3. Squitieri L, Petruska E, Chung KC. Publication bias in Kienböck's disease: systematic review. J Hand Surg Am 2010;35:359-367.e5.
4. Innes L, Strauch RJ. Systematic review of the treatment of Kienböck's disease in its early and late stages. J Hand Surg Am 2010;35:713-7, 717.e1-4.
5. Ring D. Commentary: Terms that accurately reflect current best evidence. J Hand Surg Am 2010;35:718.
6. Keith PP, Nuttall D, Trail I. Long-term outcome of non-surgically managed Kienböck's disease. J Hand Surg Am 2004;29:63-7.
7. Fujiwara H, Oda R, Morisaki S, Ikoma K, Kubo T. Long-term results of vascularized bone graft for stage III Kienböck disease. J Hand Surg Am 2013;38:904-8.
8. Afshar A, Eivaziatashbeik K. Long-term clinical and radiological outcomes of radial shortening osteotomy and vascularized bone graft in Kienböck disease. J Hand Surg Am 2013;38:289-96.
9. Altay T, Kaya A, Karapinar L, Ozturk H, Kayali C. Is radial shortening useful for Litchman stage 3B Kienböck's disease? Int Orthop 2008;32:747-52.
10. Lee JS, Park MJ, Kang HJ. Scaphotrapeziotrapezoid arthrodesis and lunate excision for advanced Kienböck disease. J Hand Surg Am 2012;37:2226-32.
11. Debottis DP, Werner FW, Sutton LG, Harley BJ. 4-corner arthrodesis and proximal row carpectomy: a biomechanical comparison of wrist motion and tendon forces. J Hand Surg Am 2013;38:893-8.
12. Lumsden BC, Stone A, Engber WD. Treatment of advanced-stage Kienböck's disease with proximal row carpectomy: an average 15-year follow-up. J Hand Surg Am 2008;33:493-502.
13. Wyrick JD. Proximal row carpectomy and intercarpal arthrodesis for the management of wrist arthritis. J Am Acad Orthop Surg 2003;11:277-81.
14. Wall LB, Didonna ML, Kiefhaber TR, Stern PJ. Proximal row carpectomy: minimum 20-year follow-up. J Hand Surg Am 2013;38:1498-504.
15. Lichtman DM, Degnan GG. Staging and its use in the determination of treatment modalities for Kienböck's disease. Hand Clin 1993;9:409-16.
16. Rodop O, Kiral A, Akmaz, I, Arpacioğlu M. Scaphotrapeziotrapezoid arthrodesis in the treatment of advanced-stage Kienböck's disease. Acta Orthop Traumatol Turc 2001;35:329-35.
17. Stamm T.T. Excision of the Proximal Row of the Carpus.

- Proc R Soc Med 1944;38:74–5.
16. Croog AS, Stern PJ. Proximal row carpectomy for advanced Kienböck's disease: average 10-year follow-up. J Hand Surg Am 2008;33:1122–30.
19. Tang P, Gauvin J, Muriuki M, Pfaeffle JH, Imbriglia JE, Goitz RJ. Comparison of the “contact biomechanics” of the intact and proximal row carpectomy wrist. J Hand Surg Am 2009;34:660–70.

YAZARIN ÇEVİRİSİ