



# Omuz cerrahisinde tarihsel gelişim

## Historical evolution of the shoulder surgery

Ertuğrul Akşahin<sup>1</sup>, İsmail Karasoy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ortopedi Ankara Kliniği, Ankara

<sup>2</sup>Gümüşhane Devlet Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Gümüşhane

Omuz cerrahisi günümüz ortopedi ve travmatoloji rutininin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Açık ya da kapalı (artroskopik) instabilite ve rotator kılıf cerrahisi, omuz cerrahisinde en sık kullanılan tekniklerdir. Omuz yaralanmaları (omuz çıkıkları) ve bu yaralanmalara müdahaleler hakkındaki ilk kayıtlara M.Ö. 3000 yıllarında antik Mısır hiyerogliflerinde rastlanmaktadır. Omuz cerrahisinin tarihsel süreci incelendiğinde instabilite cerrahisinin rotator kılıf cerrahisine göre daha önce yapıldığı ve geliştirildiği görülmektedir. Bu süreçler 19. yy sonlarında anatomik çalışmalarla başlayıp 20. yy ilk yarısında açık tekniklerle cerrahi uygulamalarıyla devam etmektedir. Özellikle 1970'lerde Watanabe ve ark.'nın diz artroskopisi üzerine yaptıkları çalışmaları omuz cerrahisi evrimini de etkilemiş ve zamanla artroskopik omuz cerrahisi açık cerrahlere göre daha fazla kullanılan bir yöntem olmaya başlamıştır.

**Anahtar sözcükler:** omuz cerrahisi; omuz instabilitesi; rotator kılıf; artroskopi

Shoulder surgery is an important part of routine orthopedics and traumatology practice. Open or closed (arthroscopic) instability and rotator cuff surgery are the most commonly used surgical techniques in shoulder surgery. The very first record of shoulder injuries (dislocation) and their treatment were found in ancient Egypt hieroglyphs at 3000 B.C. It is clearly seen that instability surgery was done and developed prior to rotator cuff surgery when the history of shoulder surgery has been analyzed. These processes began with anatomical studies in late 19th century and continued with open surgery procedures in early 20th century. In the 1970s, especially studies by Watanabe et al. on knee arthroscopy affected shoulder surgery evolution too and by time arthroscopic surgery became a more commonly used methods than open procedures in shoulder surgery.

**Key words:** shoulder surgery; shoulder instability; rotator cuff; arthroscopy

Omuz cerrahisi günümüz ortopedi ve travmatoloji rutininin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Açık ya da kapalı (artroskopik) instabilite ve rotator kılıf cerrahisi, omuz cerrahisinin en sık kullandığımız kısımlarıdır.

Omuz yaralanmaları (omuz çıkıkları) ve bu yaralanmalara müdahaleler hakkındaki ilk kayıtlara M.Ö. 3000 yıllarında antik Mısır hiyerogliflerinde rastlanmaktadır.<sup>[1,2]</sup> M.Ö. 400 yıllarında Hipokrat omuz çıkıklarında kendi ismiyle anılacak olan manevrayı tanımlamış ve bunu eseri *Hippocratic Corpus*'ta yayımlamıştır ve tekniği yüzyıllar boyunca omuz çıkıklarının tedavisinde temel redüksiyon yöntemi olarak kullanılmıştır.<sup>[1]</sup> Şerafettin Sabuncuoğlu, 15. yy'da yazdığı *Cerrahiyyetü'l-Haniyye* adlı eserinde de omuz çıkığı redüksiyonu tekniğinden bahsetmektedir (Şekil 1).<sup>[3,4]</sup>

Omuz yaralanmalarına cerrahi yaklaşım tüm diğer ortopedi ve travmatoloji alanlarında olduğu gibi 19. yy sonlarında anatomik çalışmalarla başlayıp, 20. yy'nin ilk yarısında açık teknik tedavi uygulamaları ile devam etmiştir. Yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra da, gelişen teknik altyapı ve implant teknolojisi sayesinde artroskopik ve protektik (artroplastik) cerrahi tedavi uygulamaları çok daha üst bir seviyeye taşınmıştır.<sup>[1,2]</sup>

Bu yazıda instabilite ve rotator kılıf patolojilerinin cerrahi tedavi süreçlerinin tarihsel gelişimi ve değişimi incelenecektir.

### OMUZ ARTROSKOPİSİ ÖNCESİ DÖNEM

On dokuzuncu yüzyılın başında ilk omuz cerrahisi uygulamalarını, tekrarlayan omuz çıkıklarının tedavi-

**İletişim / Contact:** Prof. Dr. Ertuğrul Akşahin • **E-posta / E-mail:** ertugrul\_aksahin@hotmail.com

**ORCID iD:** Ertuğrul Akşahin, 0000-0001-5771-8476 • İsmail Karasoy, 0000-0001-9487-3774

**Geliş / Received:** 31 Ocak 2022 • **Kabul / Accepted:** 15 Şubat 2022



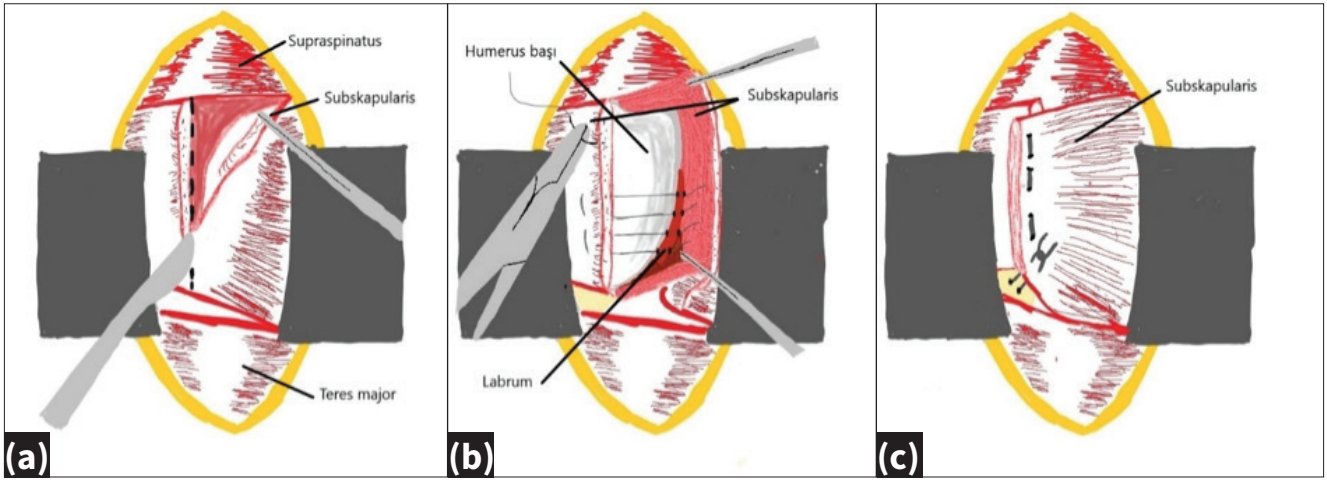
**Şekil 1.** Şerafettin Sabuncuoğlu'nun kitabında gösterilen omuz çıkığı redüksiyon tekniği (*Türk Tarih Kurumu'nun izni dâhilinde kullanılmıştır*).<sup>[4]</sup>

sinde görmekteyiz. Karl August Weinhold, 1819 yılında rekürren omuz çıkıklarındaki ilk cerrahi müdahaleyi yapmıştır. Weinhold bu işlemde fibröz bantları subkutanöz yaklaşımla kesiyordu. Weinhold'un bu tekniğinden sonra başka yöntemler tanımlanmış olsa da o dönemde tekrarlayan çıkıklar genellikle ya Alman cerrah Cramer'in tanımladığı humerus başı rezeksiyonu ya da Çek cerrah Eduard Albert'in tanımladığı skapulohumeral artrodez ile palyatif tedavi edilmekteydi.<sup>[2]</sup> Fransız cerrahlar Broca ve Hartman 1890 yılında yayımladıkları anatomi çalışmalarında omuz instabilitesi konusunda devrim yarattılar. Bu çalışmalarında hem glenohumeral bağ kompleksini anatomisini detaylı olarak tanımladılar hem de glenohumeral bağ kompleksinin kronik omuz instabilitesinde rolü olduğu hipotezini ortaya attılar.<sup>[1]</sup> 1906 yılında Perthes, 1923 yılında ise Bankart bu çalışmayı destekler mahiyette olan çalışmalarını yayımladı.<sup>[2]</sup> Bankart dört hastada, deltopektoral ve transsubskapular yaklaşımı kullanarak ekleme girdiği bu tekniğinde ipek dikişler kullanarak labrumu glenoidde tespit etti ve uzun dönemde rekürrens bildirmede.<sup>[5]</sup>

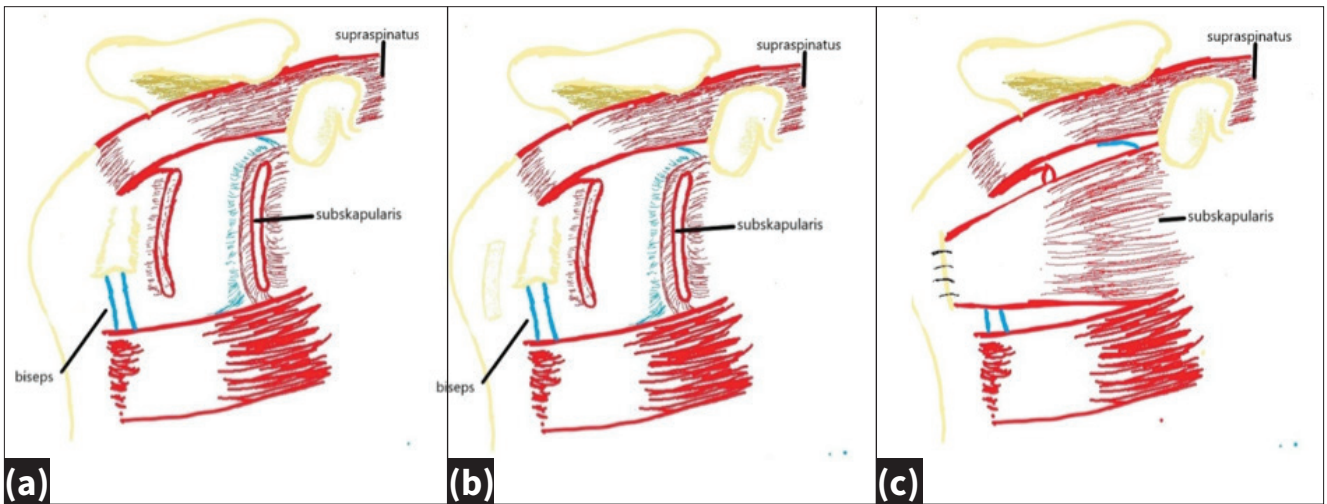
Vittorio Putti ve Harry Platt, birbirlerinden bağımsız bir şekilde 1923-25 yılları arasında kendi tekniklerini tanımladılar. Bu teknikte subskapularis tendonunu lateral insersiyosundan yaklaşık 2,5 cm uzaklıktan kesilerek oluşturulan miyokapsüler flep glenoid halkaya veya labruma sütüre ediliyordu (Şekil 2).<sup>[6]</sup> Bu hastaların uzun dönem takiplerinde posterior çıkıkların görülmesi sebebiyle bu teknik yetersiz kaldı.<sup>[2]</sup> 1940'lı yıllarda

Magnuson ve Stack subskapularis tendonunu küçük tüberkülümden ayırıp, bisipital oluğa taşıyarak yaptıkları cerrahi tekniklerini yayınladılar (Şekil 3).<sup>[7]</sup> Bu teknikte amaç omzun anteriorunda gerginliği artırmaktı ancak teknik, posterior çıkık, eksternal rotasyon kısıtlaması, artrit gibi komplikasyonlar sebebiyle istenilen sonucu vermedi.<sup>[2]</sup> 1948 yılında Gallie, fasya lata grefti kullanarak skapula posteriorundan anteriorda humerus ve korakoid çıkıntıya uzanan bir yumuşak doku rekonstrüksiyonu tekniğini bildirdi.<sup>[8]</sup>

1917 yılında Eden, tibiadan alınacak kortikokansellöz kemik bloğunun skapula boynuna, glenoid anterioruna transferini önerdiği ve bundan sonraki buna benzer tekniklerin öncüsü olacak çalışmasını yayımladı. 1932 yılında İsviçre'li cerrah Hybinette tibial kemik bloğu yerine iliak kanattan alınan trikortikal kemik greftini kullandı.<sup>[2]</sup> 1954 yılında Latarjet ve Trillat eş zamanlı olarak korakoid çıkıntısının horizontal bacağına glenoid anterioro-inferioruna tespit ederek omzun anteriora dislokasyonun engelledikleri tekniklerini eş zamanlı olarak yayımlamışlardır. Aralarındaki fark, Latarjet'in subskapularisi ve periosteumu ayırarak işlemi yaparken Trillat'ın ise periosteuma dokunmamasıydı.<sup>[2,9,10]</sup> Bristow da benzer bir teknik tanımlamış olup bu tekniği 1958 yılında öğrencisi Helfet tarafından yayımlanmıştır.<sup>[11]</sup> Bristow'un tekniğinde korakoid çıkıntı yine kas bağlantıları üzerindeyken alınarak (Latarjet'e göre daha küçük bir parça) subskapularis split yaklaşımla glenoid anterioruna dik bir şekilde



**Şekil 2.a-c.** Putti-Plat işlemi: Deltapektoral yaklaşımla omuz eklemine girilir. Konjoint tendon ekarte edilir, ardından subskapularis insersiosunun yaklaşık 2,5 cm medialinden kol eksternal rotasyondayken kas vertikal olarak kapsülle beraber kesilir (a). Bu lateral miyokapsüler flap glenoid kenara (rime) ya da labruma ya da medial kapsülün derin yüzüne sütüre edilir (b). Medial miyokapsüler flap de bisipital oluğun medialine sütüre edilir (c).



**Şekil 3.a-c.** Magnuson-Stack işlemi: Deltapektoral yaklaşımla omuz eklemine girildikten sonra kol dış rotasyondayken subskapularis tendon lateral insersiosundan ya da insersiyonun biraz medialinden ayrılır (a), kol iç rotasyona alınarak bisipital oluğun lateralinde kemik oluk açılır (b) ve son olarak da subskapularis tendonu yeni insersiyonuna dikilir (c).

yerleştiriliyordu (Latarjet kemik kısmı glenoide paralel yerleştiriliyordu).<sup>[2]</sup>

Neer ve Foster 1980 yılında ilk kez açık inferior kapsüller kaydırma tekniğini tanımladılar. Bu teknikte lateral tabanlı T şeklinde bir kesi yapılarak inferior kapsüler flep superiora ve laterale taşınıyordu ve superior flep ile destekleniyordu.<sup>[12]</sup> Sonrasında literatürde değişik kapsüler bindirme teknikleri de bildirildi.<sup>[13]</sup>

İlk rotator kılıf onarımı Avrupa'da 1906 yılında Perthes tarafından, Amerika'da ise 1911 yılında Codman tarafından yapılmıştır. Perthes ilk kez çapa sütürleri kullanarak onarım yaparken Codman ise ipek sütürler ile primer

sütüre ederek onarımı yapmıştır.<sup>[14,15]</sup> 1944 yılında Mc Laughlin retrakte lezyonların onarımı için kullandığı tekniğini yayımlamıştır.<sup>[16]</sup> Debeyre ve Patte 1961 yılında geniş rotator kılıf yırtıklarının tamiri için supraspinatus ilerletme tekniğini tanımlamışlardır.<sup>[15]</sup>

Akromioplasti hâlâ omuz cerrahisinde en sık yapılan işlemlerden biri olup, zaman içerisinde açık tekniklerden artroskopik tekniklere doğru geçiş olduğunu görmekteyiz. 1972 yılında Neer subakromial impingement kavramını tanımladığı çalışmasını yayımladı. Ayrıca bu çalışmada bu patolojiyi ortadan kaldırmak için geliştirdiği anterior akromioplasti tekniğini de anlatmaktaydı.<sup>[17]</sup> Yine 1972 yılında Conolly, Hill-Sachs defektine infrapipi-

natus ve kapsülün açık teknikle transferini içeren *remplissage* (içini doldurma) tekniğini yayımladı.<sup>[13]</sup>

Rotator kılıf yırtıklarının cerrahi tedavisinde tendon transferleri de bir tedavi seçeneği olarak denenmiştir. İlk kez 1982 yılında Cofield subskapularis kasını transfer ettiği tekniğini yayımlamıştır.<sup>[18]</sup> Gerber ve ark.'nın latissimus dorsi kasını transfer ederek yaptıkları birden fazla çalışma da mevcuttur.<sup>[19,20]</sup>

Bigliani ve ark. 1992 yılında, ilk kez başarısız olan rotator kılıf onarımlarının tekrardan tamir edilmesini önermişlerdir.<sup>[21]</sup>

## OMUZ ARTROSKOPİSİ DÖNEMİ

İlk omuz artroskopisi 1931 yılında Michael Burman tarafından 4 mm'lik rijit endoskop kullanarak kadavra eklemi üzerinde yapılmıştır.<sup>[22]</sup> 1970'lerin sonlarına doğru Watanabe ve ark.'nın geliştirdiği artroskopi cihazları ile yapılan ve etkinliği, güvenilirliği giderek artan artroskopilerinin sonrasında bu tekniğin omuzda da kullanılabileceği fikri oluşmuştur.<sup>[23]</sup> Tarihsel süreç incelendiğinde artroskopik instabilite cerrahisinin artroskopik rotator kılıf cerrahisine göre daha önce tanımlandığı ve uygulandığı görülmektedir.

İlk artroskopik stabilizasyon tekniği Lanny Johnson tarafından 1980 yılında tanımlanmıştır. Johnson bu çalışmada kapsüler zımbalama (*stapling*) tekniğini kullanarak onarım yapmıştır.<sup>[24]</sup> Fakat bu teknikte glenoid inferioruna ulaşmak çok zordu ve bu sebeple sonuçlarda yüksek derecede yetmezlik görülmekteydi.<sup>[2,13]</sup> 1987 yılında Morgan ve ark. transglenoidal sütün kullanarak yaptıkları artroskopik Bankart onarımı vakalarını bildirmişlerdir.<sup>[25]</sup> 1988 yılında Caspari transglenoidal sütünlerin ilerletilip, gerginliğinin ayarlanabildiği bir teknik geliştirdi.<sup>[26]</sup> Bu iki teknikteki temel sıkıntı düğümlerin infraspinatus fasyası üzerinde sıkılması sebebiyle ilerleyen zamanlarda gelişebilecek gevsemeye bağlı yetmezlik ve supraskapuler sinirin tehdit altında olmasıydı.<sup>[13]</sup> Wiley benzer bir yaklaşımla metal perçinler kullanarak bir onarım tekniği geliştirdi. Bu teknikte metal perçinler yumuşak doku iyileşmesi sonrası alınıyordu.<sup>[27]</sup> Warner ve ark. 1995 yılında artroskopik Bankart tamiri için biyobozunur çivileri kullandı.<sup>[28]</sup> 1990'ların başında Snyder ve Wolfe ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarında çapa sütünleri kullanarak Bankart tamiri yapmışlardır.<sup>[29,30]</sup> Harryman ve ark. 1994 yılında sadece sütünle labrum tamiri tekniklerini yayımlamışlardır.<sup>[31]</sup> 2001 yılında Thal ve ark. düğümsüz çapa sütünleri Bankart tamirinde kullandı.<sup>[32]</sup>

1988 yılında Snyder ilk kez superior labral anterior-posterior (SLAP) lezyonlarını tanımladı ve artroskopik tedavisini bildirdi.<sup>[15]</sup>

İlk artroskopik subakromial debridman, 1985 yılında Ellman ve ark. tarafından yapılmıştır.<sup>[33]</sup> Günümüzde birçok rotator kılıf artroskopisi ameliyatının standart bir basamağı haline gelmiştir. 1990 yılında Levy ve ark. 25 hasta üzerinde yaptıkları artroskopi yardımcı mini açık rotator kılıf onarımı sonuçlarını yayımlamışlardır.<sup>[34]</sup> Snyder ve ark. 1993 yılında çapa sütünleri kullanarak rotator kılıf onarımı yapmışlardır.<sup>[15]</sup> Burkhart ve ark. 2003 yılında çift sıra rotator kılıf tekniğini yayımlamışlardır.<sup>[35]</sup> Akabinde Park ve ark. 2007 yılında transosseöz ekivalan tekniğini tanımlamışlardır.<sup>[36]</sup>

Nourussiat ve ark. 2006 yılında kadavra üzerinde yaptıkları artroskopi destekli mini açık Bristow-Latarjet tekniğini yayımladılar. Tam artroskopik Bristow-Latarjet tekniği ise Fransız cerrahlar Lafosse ve Boileau tarafından popülerize edildi.<sup>[37,38]</sup>

Wolf ve ark. 2007 yılında artroskopik Bankart tamirine ek olarak artroskopik posterior kapsülodez ve infraspinatus tenodezini içeren *arthroscopic remplissage* (içini doldurma) tekniklerini bildirdiler.<sup>[39]</sup>

2007 yılında Mihata ve ark. fasya lata grefti kullanarak artroskopik superior kapsül rekonstrüksiyonu (ASKR) yaptılar.<sup>[40]</sup> 2003 yılında aselüler dermal matriks allogreft *GraftJacket* piyasaya sürüldü ve 2008 yılında Snyder aselüler dermal matriks allogreft kullanarak yaptığı ASKR sonuçlarını yayımladı.<sup>[41]</sup>

Omuzda instabilite ve rotator kılıf cerrahilerinin tarihsel gelişimini özetlediğimiz bu yazıda görüldüğü üzere her iki başlıkta da ilk önce yaralanmanın tanımlanması, sonrasında tedavide palyatif cerrahi, anatomik olmayan açık yumuşak doku rekonstrüksiyonları, anatomik açık tamir cerrahileri ve bunların artroskopik uygulamaya evrilme süreçleri özetlendi. Tarihi süreçte instabilite cerrahisinin rotator kılıf cerrahisinden daha önce ve daha önde uygulandığını görmekteyiz. Omuz cerrahisinin tarihsel süreci Tablo 1'de özetlenmiştir. Zamanla gelişen teknolojik uygulamaların hem işlemleri daha minimal invaziv bir sürece soktuğu hem de daha kolay uygulanabilir bir hâle getirdiği ortadadır. Bu dinamik süreç hem günümüz cerrahisinde tanımlanmamış ya da tanımlansa da göz ardı edilen bazı lezyonlara olası müdahale sürecine hem de bilinen ve hâlâ kullanılan açık yöntemlerden daha minimal invaziv prosedürlere doğru evrilmektedir.

**Tablo 1.** Rotator kılıf - omuz instabilite cerrahisi tarihsel gelişim çizelgesi<sup>[2,15]</sup>

1788	Alexander Monro	Supraspinatus ve infraspinatus yırtığının ilk tanımı
1819	Karl August Weinhold	Redükte edilemez çıkıklar için fibröz bantların subkutanöz ayrılması
1822	Astley Cooper	Posterior omuz çıkığının ilk medikal tanımı
1834	John Gregory Smith	Kadavrada ilk rotator kılıf yırtığı serileri
1855	Jean-François Malgaigne	Humerus başındaki kemik defektinin ilk tasviri Çıkıkların rotator kılıf yırtıkları etiyojisindeki rolü
1870	Emil T. Kocher Karl Hüter	Distal manipülasyona dayalı omuz redüksiyonu tekniği İlk rotator kılıfın humerus diafizine onarımı (kronik çıkıkta humeral baş rezeksiyonu sonrası)
1872	Simon Emmanuel Duplay	Omuz ağrısında eklem sertliğinin ve yapışıklıkların rolü
1873	Robert Adams	Rotator kılıf yırtıkları etiyojisindeki rolü
1878	Eduard Albert	Redükte edilemez çıkıklar için skapulohumeral artrodez
1882	Friedrich Cramer	Redükte edilemez çıkıklar için humerus başı rezeksiyonu
1890	Auguste Broca, Henri A.C.A. Hartmann	Rekürren çıkıklarda kapsüloabral hasarın rolü (hipotez)
1898	Wilhelm Müller	İnstabilite cerrahisi sırasında ilk rotator kılıf onarımı
1906	Georg Clemens von Perthes	Avrupa'daki ilk vaka serisi (üç rotator kılıf onarımı) Rekürren çıkıklarda kapsüloabral hasarın rolü (kabul)
1907	John Sheldon Charles F. Painter	Kronik posterior çıkıklarda cerrahi redüksiyon Subdeltoid bölgede kalsifik depozitlerin tanımı
1911	Ernest Amory Codman	Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilk vaka serisi (iki rotator kılıf onarımı)
1917	Rudolf Theis Eden	Anterior skapula boynuna tibial kemik bloğu transferi
1923	Arthur S. B. Bankart	Rekürren anterior omuz çıkıklarında labrumun glenoid tamiri
1923-25	Vittorio Putti, Harry Platt	Rekürren anterior çıkıklar için Putti-Platt prosedürü
1931	Michael Samuel Burman	Kadavrada ilk omuz artroskopisi
1932	Samuel Hybinette	Anterior skapula boynuna iliak kemik bloğu transferi
1940	Harold A. Hill, Maurice D. Sachs	Hill-Sachs lezyonunun radyolojik tanımı
1943	Paul B. Magnuson, James K. Stack	Rekürren anterior çıkıklar için Magnuson-Stack prosedürü
1944	Harrison L. McLaughlin	Retrakte lezyonlar için tedavi tanımı
1949	Amond Fried	Rekürren posterior çıkık için posterior kemik blok prosedürü
1952	Harrison L. McLaughlin	Ters Hill-Sachs lezyonunun tanımı ve subskapularis transferi
1954	Michel Latarjet, Albert Trillat	Anterior glenoid kenara (rime) korakoid transferi
1957	Masaki Watanabe	İlk artroskopi atlası
1961	Jean Debeyre	Büyük lezyonlar için supraspinatus kasının lateral ilerletilmesi
1965	Frederick R. Thompson	Çok yönlü instabilite vakalarının ilk tanımı
1967	Dan J. Scott	Rekürren posterior çıkıklar için posterior glenoid osteotomisi

**Tablo 1.** Rotator kılıf - omuz instabilite cerrahisi tarihsel gelişim çizelgesi<sup>[2,15]</sup> (devamı)

1972	Charles S. Neer	Anterior akromioplasti
	John F. Connolly	Açık Hill-Sachs <i>remplissage</i>
1974	Masaki Watanabe	Uluslararası Artroskopi Derneği'nin kurulması
1978	Masaki Watanabe	Omuz artroskopisi için posterior portalin tanımı
	Julius S. Neviasser	Rotator kılıf augmentasyonu için ilk otolog skaffold tanımı
1979	V. Conti	Omuz artroskopisi için anterior portal tanımı
1980	Lanny L. Johnson	Kapsüler zımbalama ( <i>stapling</i> ) ile artroskopik omuz stabilizasyonu
	Charles S. Neer, Craig R. Foster	İstemsiz/çok yönlü instabilite için inferior kapsüler kaydırma
	Didier Patte	Omuz mikroinstabilite vakalarının ilk tanımı
1983	Robert Cofield	Subskapularis transferi
1984	Rolf Ideberg	Eklem içi glenoid kırıkları sınıflaması
1985	James Andrews	Parsiyel supraspinatus yırtıkları için artroskopik debridman
1986	Jiro Ozaki	Rotator kılıf augmentasyonu için ilk yapay skaffold tanımı
1987	Craig D. Morgan	Anterior omuz çıkıkları için artroskopik labral tekrar tespit
	Richard B. Caspari	Rekürren anterior çıkıklar için kapsüloligamentöz germe
	Carter R. Rowe	Açık rotator aralık kapaması
	Harvard Ellman	İlk büyük artroskopik subakromial dekompresyon serisi (50 vaka)
	Paul Grammont	Ters omuz protezi
1988	Christian Gerber	Masif yırtıklar için latissimus dorsi transferi
1989	Eugene M. Wolf	Omuz artroskopisi anterior portallerinin detaylı tanımlanması
	Steven C. Thomas, Frederik A. Matsen	Omuz instabilite sınıflaması-TUBS/AMBRI sistemi
1990	Stephen J. Snyder	SLAP lezyonunun tanımı
	Howard J. Levy	Artroskopi yardımcı rotator kılıf onarımı
1990-91	Stephen J. Snyder, Eugene M. Wolf	Artroskopik Bankart onarımı için çapa sütürlerin kullanımı
1992	Thomas J. Neviasser	ALPSA lezyonunun tanımı
	Louis U. Bigliani	Başarısız rotator kılıf onarımının cerrahi tedavisi
1993	Richard Duncan	Çok yönlü instabilite için artroskopik inferior kapsüler kaydırma
	Stephen J. Snyder	İlk artroskopik rotator kılıf onarımı
1994	Stephen S. Burkhart	Masif rotator kılıf yırtıkları için parsiyel onarım
	Douglas T. Harryman	Basit sütür ile labral onarım
	Mark M. Williams, Stephen J. Snyder	Buford kompleksi ve sublabral foramenin tanımı
1995	Eugene M. Wolf	HAGL lezyonunun tanımlanması
1995-97	Larry D. Field, Stephen H. Treacy	Artroskopik rotator interval kapatılması
1996	Stephen S. Burkhart	Büyük rotator kılıf yırtıkları için marjin-konverjans tekniği

**Tablo 1.** Rotator kılıf - omuz instabilite cerrahisi tarihsel gelişim çizelgesi<sup>[2,15]</sup> (devamı)

1998	Scott D. Mair	Posterior ağırlı omuzlarda ters Bankart lezyonu
1999	Joseph C. Tauro	Retrakte rotator kılıf yırtıkları için artroskopik interval kaydırma
2000	Eugene M. Wolf	GAGL lezyonunun tanımlanması
	Stephen S. Burkhart	Hill-Sachs angajman konsepti
2002	Seung-Ho Kim	Artroskopik revizyon Bankart onarımı
	Christian Gerber	Omuz instabilite sınıflaması- anatomik+fonksiyonel özellikler
2003	Seung-Ho Kim	Artroskopik posterior labral onarım ve kapsüler kaydırma
	Ian K. Lo	Çift sıra artroskopik rotator kılıf tamiri
2004	Seung-Ho Kim	Kim lezyonunun tanımlanması
2004-08	Eugene M. Wolf, Robert J. Purchase	Artroskopik Hill-Sachs <i>remplissage</i>
2006	Geoffroy Nourissat	Mini-açık Bristow-Latarjet prosedürü
	Maxwell C. Park	Transosseöz-ekivalan rotator kılıf onarımı
	Nicolas Matis, Nikola Cihak	Artroskopik transosseöz onarım için aletler (ilk yayın girişimleri)
2007	Laurent Lafosse	Artroskopik Latarjet prosedürü
	Nobuyuki Yamamoto, Eiji Itoi	Hill-Sachs izleme konsepti
	Alessandro Castagna	Omuz mikroinstabilitesi için artroskopik müdahale
	Enrico Gervasi	Artroskopik latissimus dorsi transferi
2008	Pietro Randelli	Artroskopik rotator kılıf onarımında trombosit zengin plazma kullanımı: ilk pilot çalışma
	Ettore Taverna, Markus Scheibel	Artroskopik kemik greft prosedürü (Eden prosedürü)
2009	Eugenio Savarese	Subakromiyal biyobozunur <i>spacer</i>
2012	João L. Ellera Gomes	Otolog kök hücre takviyeli rotator kılıf onarımı
2013	Chih-Chien Tsai, Pietro Randelli, Hajime Utsunomiya	Omuz dokusundan insan mezenkimal kök hücre izolasyonu
2014	Noboru Taniguchi	Artroskopik yüzey tutucu onarım

TUBS/AMBRI: *Traumatic Anterior Shoulder Instability/Atraumatic Multidirectional Bilateral Rehabilitation Inferior capsular shift*, SLAP: Superior labrum anterior posterior, ALPSA: *Anterior labroligamentous periosteal sleeve avulsion*, HAGL: *Humeral avulsion of the glenohumeral ligament*, GAGL: *Glenoid avulsion of the glenohumeral ligament*.

## KAYNAKLAR

- Iqbal S, Jacobs U, Akhtar A, Macfarlane RJ, Waseem M. A history of shoulder surgery. *Open Orthop J* 2013;7:305-9. [Crossref](#)
- Randelli P, Cucchi D, Butt U. History of shoulder instability surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24(2):305-29. [Crossref](#)
- Sarban S, Aksoy S, Uzel I, Isikan UE, Atik S. Orthopaedic techniques of Sabuncuoglu in the 15<sup>th</sup> century Ottoman period. *Clin Orthop Relat Res* 2005;439:253-9. [Crossref](#)
- Uzel I. Cerrahiyetü'l Haniyye. Türk Tarih Kurumu Press: Ankara,2020.
- Bankart AS, Cantab MC. Recurrent or habitual dislocation of the shoulder-joint. 1923. *Clin Orthop Relat Res* 1993(291):3-6. [Crossref](#)
- Osmond Clarke H. Habitual dislocation of the shoulder; the Putti-Platt operation. *J Bone Joint Surg Br* 1948;30B(1):19-25. [Crossref](#)
- Magnuson PB, Stack JK. Recurrent dislocation of the shoulder. 1943. *Clin Orthop Relat Res* 1991(269):4-8; discussion 2-3. [Crossref](#)

8. Gallie WE, Le Mesurier AB. Recurring dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br* 1948;30B(1):9-18. **Crossref**
9. Latarjet M. Technic of coracoid pleglenoid arthroereisis in the treatment of recurrent dislocation of the shoulder. *Lyon Chir* 1958;54(4):604-7.
10. Trillat A. Treatment of recurrent dislocation of the shoulder; technical considerations. *Lyon Chir* 1954;49(8):986-93.
11. Helfet AJ. Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. *J Bone Joint Surg Br* 1958;40-B(2):198-202. **Crossref**
12. Neer CS 2nd, Foster CR. Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Am* 1980;62(6):897-908. **Crossref**
13. Levy DM, Cole BJ, Bach BR Jr. History of surgical intervention of anterior shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg* 2016;25(6):e139-50. **Crossref**
14. Codman EA. Complete rupture of the supraspinatus tendon. Operative treatment with report of two successful cases. 1911. *J Shoulder Elbow Surg* 2011;20(3):347-9. **Crossref**
15. Randelli P, Cucchi D, Ragone V, de Girolamo L, Cabitza P, Randelli M. History of rotator cuff surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015;23(2):344-62. **Crossref**
16. McLaughlin HL. Lesions of the musculotendinous cuff of the shoulder. The exposure and treatment of tears with retraction. 1944. *Clin Orthop Relat Res* 1994(304):3-9. **Crossref**
17. Neer CS 2nd. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg Am* 1972;54(1):41-50. **Crossref**
18. Cofield RH. Subscapular muscle transposition for repair of chronic rotator cuff tears. *Surg Gynecol Obstet* 1982;154(5):667-72.
19. Gerber C, Rahm SA, Catanzaro S, Farshad M, Moor BK. Latissimus dorsi tendon transfer for treatment of irreparable posterosuperior rotator cuff tears: long-term results at a minimum follow-up of ten years. *J Bone Joint Surg Am* 2013;95(21):1920-6. **Crossref**
20. Gerber C, Vinh TS, Hertel R, Hess CW. Latissimus dorsi transfer for the treatment of massive tears of the rotator cuff. A preliminary report. *Clin Orthop Relat Res* 1988(232):51-61. **Crossref**
21. Bigliani LU, Cordasco FA, McIlveen SJ, Musso ES. Operative treatment of failed repairs of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am* 1992;74(10):1505-15. **Crossref**
22. Burman MS. Arthroscopy or the direct visualization of joints: an experimental cadaver study. 1931. *Clin Orthop Relat Res* 2001(390):5-9. **Crossref**
23. Desai SS. History and evolution of shoulder arthroscopy. *J Arthrosc Surg Sports Med* 2020;1(1):11-5. **Crossref**
24. Johnson LL. Arthroscopy of the shoulder. *Orthop Clin North Am* 1980;11(2):197-204. **Crossref**
25. Morgan CD, Bodenstab AB. Arthroscopic Bankart suture repair: technique and early results. *Arthroscopy* 1987;3(2):111-22. **Crossref**
26. McIntyre LF, Caspari RB. The rationale and technique for arthroscopic reconstruction of anterior shoulder instability using multiple sutures. *Orthop Clin North Am* 1993;24(1):55-8. **Crossref**
27. Wiley AM. Arthroscopy for shoulder instability and a technique for arthroscopic repair. *Arthroscopy* 1988;4(1):25-30. **Crossref**
28. Warner JJ, Miller MD, Marks P. Arthroscopic Bankart repair with the Suretac device. Part II: Experimental observations. *Arthroscopy* 1995;11(1):14-20. **Crossref**
29. Snyder SJ, Karzel RP, Del Pizzo W, Ferkel RD, Friedman MJ. SLAP lesions of the shoulder. *Arthroscopy* 1990;6(4):274-9. **Crossref**
30. Wolf EM, Siparsky PN. Glenoid avulsion of the glenohumeral ligaments as a cause of recurrent anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 2010;26(9):1263-7. **Crossref**
31. Harryman DT 2nd, Ballmer FP, Harris SL, Sidles JA. Arthroscopic labral repair to the glenoid rim. *Arthroscopy* 1994;10(1):20-30. **Crossref**
32. Thal R. A Knotless suture anchor: technique for use in arthroscopic Bankart repair. *Arthroscopy* 2001;17(2):213-8. **Crossref**
33. Ellman H. Arthroscopic subacromial decompression: analysis of one- to three-year results. *Arthroscopy* 1987;3(3):173-81. **Crossref**
34. Levy HJ, Uribe JW, Delaney LG. Arthroscopic assisted rotator cuff repair: preliminary results. *Arthroscopy* 1990;6(1):55-60. **Crossref**
35. Lo IK, Burkhart SS. Double-row arthroscopic rotator cuff repair: re-establishing the footprint of the rotator cuff. *Arthroscopy* 2003;19(9):1035-42. **Crossref**
36. Park MC, ElAttrache NS, Tibone JE, Ahmad CS, Jun BJ, Lee TQ. Part I: Footprint contact characteristics for a transosseous-equivalent rotator cuff repair technique compared with a double-row repair technique. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16(4):461-8. **Crossref**
37. Boileau P, Bicknell RT, El Fegoun AB, Chuinard C. Arthroscopic Bristow procedure for anterior instability in shoulders with a stretched or deficient capsule: the "belt-and-suspenders" operative technique and preliminary results. *Arthroscopy* 2007;23(6):593-601. **Crossref**
38. Lafosse L, Lejeune E, Bouchard A, Kakuda C, Gobezie R, Kochhar T. The arthroscopic Latarjet procedure for the treatment of anterior shoulder instability. *Arthroscopy* 2007;23(11):1242 e1-5. **Crossref**
39. Buza JA 3rd, Iyengar JJ, Anakwenze OA, Ahmad CS, Levine WN. Arthroscopic Hill-Sachs remplissage: a systematic review. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96(7):549-55. **Crossref**
40. Mihata T, McGarry MH, Pirolo JM, Kinoshita M, Lee TQ. Superior capsule reconstruction to restore superior stability in irreparable rotator cuff tears: a biomechanical cadaveric study. *Am J Sports Med* 2012;40(10):2248-55. **Crossref**
41. Bond JL, Dopirak RM, Higgins J, Burns J, Snyder SJ. Arthroscopic replacement of massive, irreparable rotator cuff tears using a GraftJacket allograft: technique and preliminary results. *Arthroscopy* 2008;24(4):403-9 e1. **Crossref**