

Patella kırıklarında cerrahi tedavi sonuçlarımız

Hakan Hüner⁽¹⁾, Ercan Çetinus⁽¹⁾, İlhan Cever⁽²⁾

Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesinde 1982-1989 yılları arasında operatif tedavi gören 16 patella kırığı olgusu incelendi. Olguların 13'ü (% 81.2) erkek, 3'ü (% 18.8) kadındı. Yaş ortalaması 36.4 olup tüm olgularda neden direkt travma idi. 12 hastaya AO'nun standart-, 4 hastaya da modifiye tansiyon band tekniği uygulandı. Son kontrole gelerek değerlendirmeye alınan 9 hastanın takip süresi en az 3, en çok 66 ay olup ortalama süre 20.7 aydır.

Hastalar klinik olarak Levack ve ark. (11) kriterlerinin yanısıra radyolojik olarak da değerlendirildiler. Standart AO yöntemi ile tedavi edilen 3 hastanın kontrolünde sonuçlar 1 hastada iyi, 2 hastada orta iken modifiye AO yönteminin kullanıldığı 6 hastanın kontrolünde sonuçlar 2 olguda iyi, 3 olguda orta, 1 olguda kötü idi.

Sonuçta hastanın postoperatif motivasyon ve rehabilitasyonunun en az operatif prosedür kadar önemli olduğu görüldü.

Anahtar kelimeler: patella kırığı, tansiyon band tekniği

Results of surgical treatment of patellar fractures

16 cases of patellar fractures which were treated surgically during 1982-1989 in Haseki Hospital Orthopaedic Department are retrospectively reviewed. 13 (81.2%) of the cases were male, 3 (18.2%) cases were female. Mean age was 36.4 and in all of the cases etiology was direct trauma. 12 patients were treated by AO's standart-, 4 patients with AO's modified tension band technique. The follow up period for 9 patients was from 3 month to 66 months with a mean of 20.7 months.

The patients were examined clinically according to Levack et al. criteria and radiologically. The results in 3 patients who were treated by standart AO technique were good in 1 patient and fair in 2 patients. In 6 patients who were treated with modified AO technique the results were good in 2 cases, fair in 3 and poor in 1 cases.

As conclusion postoperative motivation and rehabilitation was found to be as important as the operative procedure.

Key words: Patellar fractures, tension band technique

Direkt ve indirekt mekanizma ile oluşabilen patella kırıkları tüm kırıkların yaklaşık yüzde 1'ini oluştururlar. Her yaşta görülebilmekle birlikte 40-50 yaş grubunda daha sık olup erkeklerde kadınlardan iki kat fazladır. Sıklık açısından taraflar arasında belirgin bir farklılık yoktur ve bilateral olmaları da olağan değildir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 17). Patolojik kırıkları ise çok seyreklerdir (7).

Patella kırıklarının tedavisi tarihsel gelişim süreci içerisinde büyük değişiklik göstermiştir. İlk dönemlerde Brooke, Hay-, Grooves, Watson-Jones patellanın ekstensor mekanizma içerisindeki varlığının fazla bir fonksiyonel önem taşımadığını ve kırılması halinde eksize edilebileceğini savunmuşlardır. Bu görüşe karşılık daha sonraları De Palma, Jensenius, Mc Keever, Kaufner ve yine Watson-Jones patellanın önemli bir fonksiyonel birim olduğunu ve eksizyonunun ekstansor mekanizmada mutlak zayıflık ile sonuçlanacağını bildirmişlerdir (3, 4, 5, 6, 8, 12).

Günümüzde patella kırıklarının tedavisi konusun-

daki temel prensipler yerleşmiştir (1, 3, 5, 6, 8, 12, 15). Ekstansor mekanizmanın zarar görmediği nondeplase kırıklarında tedavinin konservatif olduğuna dair yaygın görüş birliği vardır. Cerrahi tedavi endikasyonları Tablo 1'de sıralanmıştır.

1. Fragmanlar arası açıklığın 4 mm.den fazla olduğu kırıklar
2. Patella eklem yüzeyinde basamak yapan kırıklar
3. Eklem içine deplase olmuş osteokondral kırıklar
4. Deplase kenar kırıkları veya longitudinal kırıklar

Tablo 1: Patella kırıklarında cerrahi tedavi endikasyonları

Biz bu çalışmamızda cerrahi olarak tedavi ettiğimiz patella kırığı olgularını ve sonuçlarını inceleyerek uygulanan cerrahi yöntem ve sonuçlara etki eden faktörleri irdelemeye çalıştık.

Gereç ve yöntem

Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nin çalışmaya başladığı 1982 yılı

(1) Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Asistanı

(2) Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Doçenti

sonundan 1989 yılı sonuna kadar polikliniğe müracaat eden 40 patella kırığı olgusundan 16'sı operatif olarak tedavi edilmiş, bunlardan 9'unun düzenli kontrol muayeneleri yapılmış, 7 hastanın ise takibi mümkün olmamıştır.

Operatif tedavi gören hastaların 13'ü (%81.2) erkek 3'ü (% 18.8) kadındır. En genci 24, en yaşlısı 73 yaşında olan grubun yaş ortalaması 36.4'dür. Hastaların yaş gruplarına dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Cins/yaş	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	toplam
Erkek	4	1	5	2	-	1	13
Kadın	2	1	-	-	-	-	3
Toplam	6	2	5	2	-	1	16

Tablo 2: Hastaların yaş grupları ve cinsine göre dağılımı

Olguların 8'i (% 50) sağ, 8'i (% 50) sol dizdedir. Kırıklar Hohl'un klasik patella kırıkları sınıflamasına göre değerlendirilmişlerdir (2, 4, 6, 8, 16, 17). 10 olgu (% 62.5)transvers, 6 olgu (% 37.5) parçalı kırık tipindedir, kırıkların hiç birisi açık kırık değildir. Tümü direkt mekanizma ile meydana gelmiş olup etyolojik nedenler Tablo 3'de gösterilmiştir.

Diz üstüne düşme	8	(%50)
Araç dışı trafik kazası	2	(% 12.5)
Araç içi trafik kazası	3	(% 18.75)
Sopa ile vurulma	2	(% 12.5)
Sıkışma	1	(% 6.25)

Tablo 3: Patella kırıklarının etyolojiye göre dağılımı

Kırığa eşlik eden patolojiler olarak 1 hastada kırıkla aynı tarafta içyan bağ yırtığı, 1 hastada yine kırıkla aynı tarafta tibia ve fibula 1/3 orta diafiz kırığı mevcuttu.

Hastalar yatırıldıktan sonra ortalama 5. günde ameliyat edilip postoperatif ortalama 7. günde taburcu edilmişlerdir.

Cerrahi tedavi yöntemi olarak 12 hastaya AO'nun standart, 4 hastaya da yine AO'nun modifiye tansiyon band tekniği uygulanmıştır. Son kontrole gelerek değerlendirmeye alınan hastalarda takip süresi en az 3 ay, en çok 66 ay olup ortalama süre 20.7 aydır.

Hastalar klinik olarak Levack ve ark. (11) kullandıkları değerlendirme tablosunun yanısıra radyolojik bulgularına göre değerlendirildiler (Tablo 4). Bu tablodaki fonksiyonel değerlendirme hastayla birlikte yorumlanarak yapıldı (eski işini yapıp yapamadığı, kendini iyi hissedip-hissetmediği, diz fonksiyonları ile ilgili başka bir yakınmasının olup, olmadığı soruldu).

Radyolojik kontrolde ise hastalar 3 gruba ayrıldılar (6, 10):

1. Radyolojik olarak tam ve anatomik iyileşme gösteren, skleroz ve/veya artroz bulguları göstermeyen hastalar iyi,

2. Radyolojik olarak tam kaynama göstermekle bir-

likte skleroz veya artroz bulgularından birini ve kırık hattında minimal basamak oluşumu gösteren olgular orta,

3. Çok belirgin artroz, avasküler nekroz, kötü pozisyonunda kaynama, kırık hattında belirgin ayrışma veya basamaklaşma bulgularından bir veya birkaçını gösteren olgular kötü olarak değerlendirildiler.

Ağrı	yok	3
	Aktivite sırasında minimal	2
	Dinlenme sırasında belirgin	1
Aktivitede kısıtlanma	yok	3
	özellikle sportif olmak üzere	
	aktivitede kısıtlanma	2
	ileri derecede kısıtlı aktivite	1
Quadriceps gücünde azalma (atrofi)	yok	3
	% 35-45 azalma	2
	% 45'ten fazla azalma	1
Subjektif fonksiyonel değerlendirme	75-100	3
	50-74	2
	0-49	1

Tablo 4: Patella kırıklarının postoperatif değerlendirilmesi (Levack ve ark. göre)

Sıralanan bu kriterler gözönüne alındığında ağrısız, hareket kısıtlılığı olmayan, Quadriceps atrofisi ve subjektif şikayetleri bulunmayan, radyolojik kontrolde 1. gruba giren hastalar 9 ve üzeri puanla "iyi" sonuç grubuna girdiler.

Aktivitelerinde sınırlandırma (özellikle spor sırasında zorlanma) minimal ağrı yakınması ile birlikte Quadriceps atrofisi ve subjektif şikayetleri olup radyolojik değerlendirmede ikinci gruba giren hastalar 6-8 puan alarak "orta" sonuç grubunu oluşturdular.

Şiddetli ve sürekli ağrının yanında ileri derecede hareket kısıtlılığı, belirgin derecede Quadriceps atrofisi olup radyolojik bulguları üçüncü gruba uyan hastalar 6 ve altında puan alarak "kötü" sonuç alınan grubu meydana getirdiler.

Bu verilerin ışığında sonuçlar 3 hastada (%33.3) iyi, 5 hastada (%55.6) orta, 1 hastada (%11.1) kötü idi. Sonuçların uygulanan operatif yöntemine göre dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir.

	iyi	orta	kötü
Standart AO yöntemi	1	2	-
Modifiye AO yöntemi	2	3	1
Toplam	3	5	1

Tablo 5: patella kırıklarında sonuçların uygulanan cerrahi tedavi yöntemine göre dağılımı

Tartışma

Belirgin bir majör parçanın kalmadığı çok parçalı veya açık patella kırığı olgularında sınırlı endikasyonu

olan total veya parsiyel patellektominin dışında uygun endikasyonda patellanın açık cerrahi osteosentezi klasikleşmiş bir tedavi yöntemidir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 15). Önerilen farklı cerrahi yöntemler mevcuttur. Literatürde bildirilen çok çeşitli osteosentez tipleri arasından periferik tel serklaj, K-telleri ile tespit, 8-şeklinde tel serklajı ile tespit, Magnusson yöntemi, standart veya modifiye AO yöntemi daha çok kabul görmüştür (3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 17).

Patella kırıklarının tedavisi konusunda ortaya çıkan en önemli tartışma patella fonksiyonlarının değerlendirilmesi ile ilgili olmuştur. Brook patellayı işlevi olmayan bir sesamoid kemik olarak nitelerken Hohl, Kauter, Watson-jones bunun aksini savunarak patellanın dizin fonksiyonel anatomisinde hayati önemi olduğunu vurgulamışlardır (3, 4, 5, 6, 8, 12). Günümüzde genel kanı aksini gerektiren bir konu olmadığı sürece patellanın korunması ve restorasyonunun sağlanması yönündedir. Sutton ve ark. (16) total ve parsiyel patellektomi yapılmış olan dizleri karşılaştırarak total patellektomi yapılmış olanlarda ekstansor mekanizmadaki zayıflamanın, Quadriceps artrosininin ve ligamentöz instabilitenin parsiyel patellektomili hastalardan daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Kurap ve ark. (10) parsiyel patellektomi yaptıkları 3 hastadan 1'inde orta, 2'sinde iyi sonuç aldıklarını bildirirken Domaniç ve ark. (4) parsiyel eksizyonla tedavi ettikleri 15 patella kırığından 10'unda çok iyi ve iyi, 3'ünde orta, 2'sinde kötü sonuç aldıklarını yazmışlardır. Levack ve ark. (11) 75 olguluk serilerinde 5 olguya parsiyel patellektomi yaparken total patellektomi uyguladıkları 34 hastanın 20'sinde iyi, 7'sinde orta ve 7'sinde kötü sonuç almışlardır. Biz 16 olguluk serimizde total veya parsiyel patellektomi uygulamadık.

Cerrahi tedavi yöntemleri içerisinde en çok kullanılan metodlardan birisi hiç şüphesiz ki AO'nun tansiyon band tekniğidir. Dinamik kompresyon sağlaması, ameliyat sonrası alçılı tespit gerektirmemesi ve uygulamasının kolay oluşu üstünlükleridir. Bu yöntemde dizin aktif olarak fleksiyonu veya diz ekstansiyonda iken dizin kasılması kırık aralığında kompresyon oluşturmaktadır (4, 5, 6, 8, 12, 15).

Domaniç ve ark. (4) dinamik osteosentez uyguladıkları 33 olgudan 23'ünde çok iyi ve iyi, 4'ünde orta, 6'sında kötü sonuç aldıklarını bildirmişlerdir. Yine aynı konuda Levack ve ark. (11) 14 hastanın 7'sinde iyi, 5'inde orta, 2'sinde kötü sonuç aldığını yazmaktadır. Serimizde standart AO yöntemi ile 1 olguda iyi, 2 olguda orta derecede sonuç alırken modifiye AO yöntemini uyguladıklarımızda sonuçlar 2 iyi, 3 orta, 1 kötü şeklinde dağılmıştır.

Weber ve ark. (18) yaptıkları deneysel çalışmada patella kırıklarının osteosentezinde kullanılan periferik yumuşak doku serklajı, Magnusson yöntemi, AO'nun standart ve modifiye tansiyon band yöntemlerini karşılaştırmışlardır (Şekil 1). Klasik olarak AO yönteminin erken harekete izin veren tek yöntem olduğunun bilinmesine karşılık yayınlarında standart AO yönteminin kırık

hattındaki ayrışmayı engelliyemediğini, buna karşılık modifiye AO ve Magnusson yöntemlerinin daha stabil olduğunu ve kırıkta ayrışmaya izin vermediğini bildirmişlerdir. Aynı çalışmada ele aldıkları periferik yumuşak doku serklajının bu yöntemler arasında en az güvenilir olduğunu gözleyerek hem standart tansiyonbandı, hemde periferik serklajın tekrarlayan hareketlerde kırık hattında ayrışmaya izin verdiğini bildirmişlerdir.

Kurap ve ark. (10) 12 serklaj olgusundan 9'unda iyi, 2'sinde orta 1'inde kötü sonuç almışlardır. Aynı yöntemle Domaniç ve ark. (4) 15 çok iyi ve iyi, 5 orta, 4 kötü sonuç bildirmişlerdir. Levack ve ark. (11) ise 16 olguluk serilerinde bu dağılımı 2 iyi, 5 orta ve 9 kötü olarak vermişlerdir. Ege ise (6) Magnusson yönteminin modifikasyonu olan önden kelebek şeklinde tel serklajı ile iyi sonuç aldığını yazmaktadır.

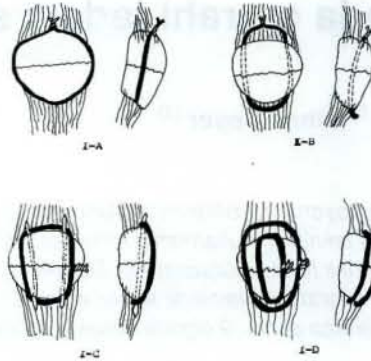
Sık kullanılmayan bir yöntem olan Schauwecker'in telle kompresyon tekniğinin özellikle transvers kırıklarda etkili olduğu bildirilmektedir (16). Kurap ve ark. (10) bu yöntemle tedavi ettikleri 27 olgudan 20'sinde iyi, 5'inde orta, 2'sinde kötü sonuç aldıklarını yazmışlardır. Yine az kullanılan bir yöntem olarak Quan-yi ve ark. (13) patella kırıklarında açık osteosentez ve eksternal fiksasyon ile ilgili deneyimlerini bildirmişlerdir.

Uygulanan cerrahi yöntem ne olursa olsun kırık tipi postop. başarıyı ve sonucu etkileyen en önemli faktördür. Transvers kırıklarda alınan sonuçlar parçalı kırıklarda veya kutup kırıklarında alınan sonuçlardan belirgin olarak daha iyidir. Kontrole gelen 3 parçalı kırık olgumuzdan 1'inde iyi, 2'sinde orta sonuç almışken 6 transvers kırığın 2'sinde iyi, 3'ünde orta, 1'inde kötü sonuç aldık. Domaniç ve ark. (4) serilerindeki 12 parçalı kırıktan 6'sında (%50) iyi ve çok iyi sonuç almışken bu oran transvers kırıklarda % 68'e, kutup kırıklarında % 79'a yükselmektedir.

Prognozu etkileyen diğer bir önemli faktör kırığı oluşturan travma ile yapılan cerrahi girişim arasında geçen süredir. Özellikle 2. haftadan sonra müracaat eden olgularda postoperatif sonucun belirgin olarak kötüleştiği bildirilirken (4) biz olgularımızda böyle bir fark gözlemlemedik. Patella kırıklarının cerrahi tedavisinde bildirilen erken komplikasyonlar enfeksiyon, pozisyon kaybı, refraktür, avasküler nekroz, kötü pozisyonda kaynama olarak sıralanabilir. Geç komplikasyonlar ise redör ve artrozdur (5, 6, 8, 12).

Literatürde patella kırıklarında postoperatif enfeksiyon oranı % 1-5 arasında bildirilmektedir. Domaniç ve ark. (4) 7 yüzeysel, 5 derin enfeksiyon bildirmişlerdir (% 6.4). Biz bir olgudaki yüzeysel enfeksiyon dışında cerrahi sonrası enfeksiyon ile karşılaşmadık.

Bunda kullandığımız profilaktik seftriakson uygulamasının yanında ameliyat yarasının kapatılmadan lokal povidon-iodine uygulamasının rolü olduğuna inanmaktayız. Ayrıca olgu sayımızın düşük olduğunu da gözönünde bulundurmak gerekir. Bir olgumuzda postoperatif 1. ayda merdiven inerken dengesini kaybedip



Şekil 1: Patella transvers kırıklarında kullanılan cerrahi tedavi yöntemleri

İ-A: Periferik serklaj, İ-B: Magnusson yöntemi, İ-C: Tansiyon band yöntemi, İ-D: Modifiye tansiyon band yöntemi
(Weber ve ark.'dan alınmıştır)

düşme sonucu kırık aralığında radyolojik olarak 4 mm. aralık oluştu. Aynı komplikasyonla dizdeki redörün açılması amacı ile yapılan manipülasyonlar sonucunda da karşılaşılabilmektedir (4).

Avasküler nekrozdan klasiklerde seyrek görülen bir komplikasyon olarak sözedilirken Scapinelli bu oran % 25 olarak bildirmiştir (6, 8, 11). Takip edebildiğimiz vakalarda böyle bir komplikasyon ile karşılaşmazken Domaniç ve ark. (4) saptadıkları 6 avasküler nekroz olgusundan 5'inin 3 yıllık takipte iyileştiğini gördüklerini bildirmişlerdir. Geç komplikasyon olarak hastalarımızın değerlendirilmesinde en çok karşımıza çıkan değişik derecelerdeki fleksiyon kısıtlılığı oldu. Ancak tümü normal günlük aktivite sırasında bunun kendilerini fazla etkilemediğini ifade etmekteydiler. Diğer bir yakınma konusu uzun yol yürümek veya merdiven inip-çıkma ile ortaya çıkan hafif ağrı idi. Hastalarımızın tümü fiili olarak eski mesleklerine dönmüşlerdir.

Sonuç

Deplase patella kırıklarının tedavisi cerrahidir. Diz ekleminin ve ekstansor mekanizmanın gerek anatomik, gerekse fonksiyonel stabilitesi ancak bu yolla sağlanabilmektedir. Cerrahi girişim mümkün olduğunca patellanın restorasyonuna yönelik olup gerek parsiyel gerekse total patellektomi ancak kesin endikasyon bulunduğu yapılmalıdır. Cerrahi tedavi yöntemleri içerisinde AO'nun tansiyon band yöntemi uygulama kolaylığı, postoperatif tespitte gerek duyulmaması ve sağladığı stabilite yönünden üstünlükler taşımaktadır.

Her tip cerrahi tedavi sonrasında rehabilitasyon başarıyı belirleyen en önemli faktörlerden biridir. En iyi koşullarda bile opere dizde maksimum fonksiyonel kapasiteyi tekrar kazanma, kırığın tipine, uygulanan cerrahi tekniğe, hastanın yaşına ve postop. rehabilitasyona göre belirlenmektedir.

Kaynaklar

1. Apley, A. G.: System of Orthopaedics and Fractures, 5th Ed., pp 438-439 Butterworth and Co. Publishers Ltd. London, 1977.

2. Boström, A.: Fractures of the Patella, A Study of 422 Patellar Fractures Acta Orthop. Scand. 143 (Suppl), 1972.
3. De Palma, A. F.: Kırık ve çıkıkların tedavisi, çev. R. Ege, Ankara Üniv. Basımevi, s. 850-867, 1974.
4. Domaniç, Ü., Durmaz, H., Çakmak, M., Taşer, Ö., Akalın, Y.: Patella kırıklarının cerrahi tedavisi ve geç sonuçları, Acta Orthop. Traum. Turc.
5. Ege, R.: Patella kırıkları, hareket sistemi Travmatolojisi, s. 189-191, Yeni Desen Matbaası, Ankara, 1968.
6. Ege, R.: Patella kırık ve çıkıkları, Travmatoloji, kırıklar-eklemyaralanmaları, Cilt 3, s. 2689-2711, Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1989.
7. Greenberg, DC.: Pathological Fractures of the Patella secondary to Gout, JBJS, 68-A, pp. 1286-1289.
8. Hohl, M., Larson, R. L., Jones, D. C.: Fractures and Dislocations of the Knee in Fractures in Adults, ed. Rockwood, G. A., Green, D. P., Vol. 2, pp. 1444-1453, J. B. Lippincott Co., Philadelphia, 1984.
9. Kaufer, H.: Mechanical Function of the Patella, JBJS 53-A, pp. 1551-1560, 1971.
10. Kurap, G., Çöl, A., Şeflek, N., Akyol, Ş.: Patella kırıklarının kompresyon metodu ile osteosentezi, Acta Orthop. Traum Turc., C. 10, sayı 2, 92-103, 1976.
11. Levack, P., Flannagan, J. P., Hobbs, S.: Results of Surgical Treatments of Patellar Fractures, JBJS., 67-B, pp. 416-419, 1988.
12. Mc. Beath, A. A., : The Patello-femoral Joint, in Surgery of the Musculo-skeletal System, ed. Evarts, C. Mc. Collister, Vol. 3, pp. 7. 185-190, Churchill, Livingstone, NY., 1983.
13. Quan-yi, L., Jia Wien, W.: Fractures of Patella treated by open reduction and eksternal Compressive Skeletal fixation, JBJS., 69-A pp. 83-89, 1978.
14. Simon, R. R., Koenigsnecht, S. J.: Emergency Orthopaedics, Appleton and Lange, pp. 246-248, 1988.
15. Sisk, D. T.: Fractures of lower extremity, in Campbell's Operative Orthopaedics, 7th ed., Vol. 3, pp. 1664-1670, C. W. Mosby Comp. 1987.
16. Sutton, F. S.: Thompson, C. H., Lippke, J., Keetelkamp, D. B.: The effect of patellectomy on knee function, JBJS 58-A, 537-540, 1976.
17. Trichy, E. L.: Injuries of the knee, in Watson-jones fractures and joint injuries, ed. J. N. Wilson, 11th ed., Vol. 2, pp. 1033-1071 Churcull, Livingstone, 1982.
18. Weber, M. J., Janecki, C. J., Mc Leod, P., Nelson, C. L., Thompson, J. A.: Efficiency of variety forms of fixation of transvers fractures of the patella, JBJS, 62-A: 215-220, 1980.

Dr. Hakan Hüner

Sağlık Bakanlığı Haseki Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği İstanbul