

Patellar instabiliteler ve lateral hiperpresyonda artroskopik cerrahi

(Lateral kapsüler gevşetme ve eşlik eden cerrahi girişimler)

Mahmut Nedim Doral⁽¹⁾

Dış kapsüler gevşetme; patellar instabilite, dış patellar aşırı basınç (lateral hyperpression) ve ön diz ağrısı sendromlarında artroskopik kontrol altında uygulanan bir tedavi yöntemi olup, Ficat ve Hungerford tarafından 1977'de popülerize edilmiştir.

Patellofemoral patolojilere bağlı oluşan subjektif ağrı bulgusunda, özellikle merdiven çıkma sırasında ve uzun süre oturma ile artan retropatellar ağrılar göz önünde bulundurulmalıdır.

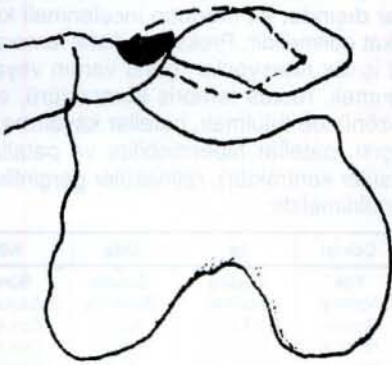
Dizde blokaj, atlama hissi, emniyetsizlik, boşalma ve bazen oluşan şişlik, patellofemoral sendromda görülen genel yakınmalar ağrı sorunu ile beraber görülmektedir.

Cerrahi tedaviye karar vermeden önce hastalara uygulanan en az 6 aylık konservatif tedavi sonuçları değerlendirilmeli, objektif, klinik ve radyolojik kriterler tekrar gözden geçirilerek "Patellar Realignment" endikasyonu konmalıdır.

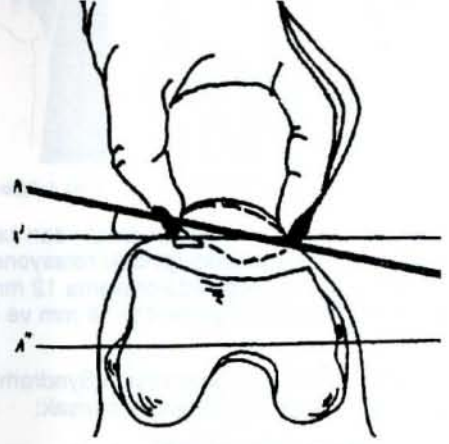
Fizik incelemede diz muayenesi kadar alt ekstremité morfoloji de önemlidir. Genu varum veya valgum, genu recurvatum, aşırı femoral ve tibial torsiyon ve eklem hiperlaksitesinin olup olmadığı belirlenmeli ve yersiz LCR endikasyonu konmamalıdır.

Patellanın troklear oluktaki dinamik hareketinin, fizyolojik olup olmadığı, özellikle 0-30 derece fleksiyonlar arasında incelenmelidir. Bu da günümüzde direkt radyoloji, dinamik CT ve MRI ile ortaya konmaktadır.

Lateral kapsül gerginliği, patellanın medio-lateral mobilitesi "Patellar Glide Test" ve Kolowitch tarafından tanımlanan "Passive Patellar Tilt Test" ile gösterilebilir (Şekil 1, 2). Quadriceps kontraksiyonu ile pa-



Şekil 1: 30° fleksiyonda patellanın medial-lateral mobilitesi (Glide testi)



Şekil 2: Ekstansiyonda pasif patellar tilt test. N=15°

tellanın patolojik konumu, T-sulkus açısı (Şekil 3) "Patellar alignment"ın klinik verileri olarak değerlendirilmeli, vastus medialis kasının atrofi veya displazisi gözden kaçırılmamalıdır.

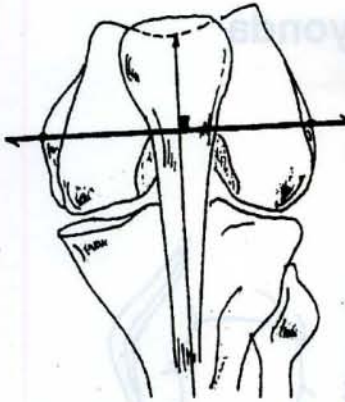
Patellofemoral eklemde klasik radyolojik incelemede birçok yöntem tarif edilmiştir. Bunların içinde bizce en değerli olanları 30 derece fleksiyonda çekilen yan grafi, 20-30 derecelerdeki fleksiyonda Laurin, 30 ve 45 derece fleksiyonlarda Merchant'a göre çekilen "congruence"ın güvenilirlik derecesini arttırmaktadır. Ancak pratikte kolay ve ucuz olması nedeniyle radyolojik tetkikler tercih edilmektedir.

Patella alta veya inferayı bize göre en doğru olarak Caton tarif etmiştir. Yan grafide patellanın eklem yüzü uzunluğunun, patella eklem yüzü alt ucu ile tibia eklem yüzünü birleştiren çizginin uzunluğuna oranı ile bulunur (Şekil 4). Bu oran normal popülasyonda ortalama bire bir olarak belirlenmektedir.

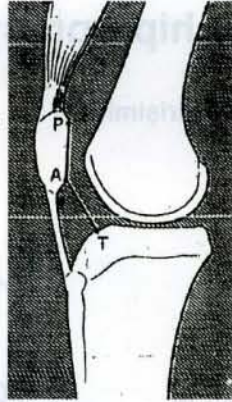
Laurin grafisinde patellanın laterale tilti, lateral patellar taşma ve lateral-medial eklem mesafesi oranı; Merchant grafisinde sulkus ve congruence açıları değerlendirilir. Tanjansiyel grafilerde bu ölçümlerle patellar sublüksasyon ve aşırı basıncın belirlenmesi yanında osteofitler ve osteokondral kırıklar da saptanabilir.

Dinamik CT ve MRI, alt ekstremité rotasyonel bozukluklarını tespit etmekte, hasta için zor da olsa, en duyarlı yöntemdir.

Aşırı femoral anteverzyon ve tibial dış rotasyon bu yöntemler ile saptanabilir.



Şekil 3: T-Sulkus açısı. N=0-10°



Şekil 4: Index Caton

Bernegeau ve Goutallier tarafından tarif edilen TA-GT ölçümü dizin kendi içindeki rotasyonel uyumunu gösterir. Normal kişilerde ortalama 12 mm olan bu mesafe Patellar Malalignment'te 18 mm ve üzerindedir.

"Lateral Patellar Compression Syndrom"da yapılması gerekli testleri özetleyecek olursak:

- "Passif patellar tilt test"
- "Patellar glide test"
- Retinaküler gerilme testi (Şekil 5).

Dış kapsüler gevşetme, Q açısı normal semptomatik dizlerde 4-6 ay konservatif tedavi sonrası yapılmalıdır. Açık, mini insizyonla ya da kapalı yöntemle yapılabilir. Açık ve mini insizyon tekniğini uygulayanlar superior lateral genicular arterin bulunup bağlanması ile hematoma riskinin azaldığını savunurlar. Ancak kapalı tekniğin savunucuları hemovak, buz ile kompresyon sonucunda hematoma önemli bir sorun olmadığını göstermişlerdir. Kliniğimizde değişik nedenlerle, 320 olguda dış kapsüler gevşetme yani "LCR"yi kapalı tekniikle uyguladık ve 7 vak'a dışında hematoma rastlamadık (%2.1).

Patellofemoral instabilite sendromunda artroskopinin yerini şu şekilde özetleyebiliriz:

- Patellofemoral kıkırdakların değerlendirilmesi.

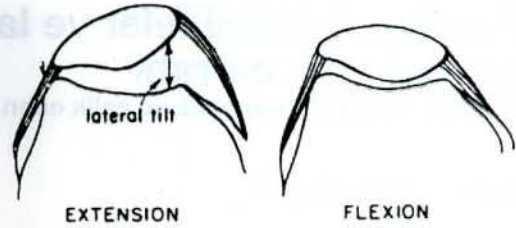
Örneğin; medial patellar fasetteki bir kıkırdak lezyonu tuberositas tibianın aşırı medializasyonu için kontrendikasyon teşkil eder.

b) "Cassells sign": Sineartroskopide 0-30-45-60 derecelerdeki fleksiyonda, patellanın laterale deplasmanı sonucu medial patello-femoral mesafenin artmasının belirlenmesidir.

Epidural anestezi altında, hastanın dinamik olarak eklemine hareket vermesi sırasında, 70 derece skop yardımıyla supero lateralden patello-femoral dinamik incelenmesi kliniğimizde teknik olarak uygulanmaktadır.

LCR teknikleri:

1. Artroskopi ve elektrokoter ile kesim,
2. Artroskopi ve laser ile kesim,
3. Artroskopik kontrol ve subkutanöz kesim (Met-calf tekniği),



Şekil 5: Retinaküler gerilme testi

4. Artroskopi, küçük insizyon ve lat. genikuler arter bağlanması,
5. Artroskopi ve açık Z-plasti.

Kliniğimizde artroskopik kontrol ile dış kapsüler gevşetmeyi takiben:

- a) Lokal kompresyon, turnikenin açılması ve hemovak,
- b) Buz ile kompresyon,
- c) Kompresyon bandajı ile 24 saat istirahat,
- d) CAM'e (Continuous Active Motion) 24 saat sonra geçiş.

Kliniğimizde kontrole gelen hastalar Hall Skorlama sistemine göre değerlendirilmektedir (Tablo 1).

Patello-femoral patolojiler 4 grupta toplanabilir:

1. Ön diz ağrısı sendromu,
2. Patello-femoral osteoartrit,
3. Patello-femoral malalignment (+veya patellar instabilite),
4. Refleks sempatik distrofi.

Malalignment paterni ise Schutzer ve ark. tarafından 1986 da şu şekilde tarif edilmiştir; subluksasyon, tilt ilişkisi üç ayrı şekilde görülmektedir:

- a- Subluksasyon (+), tilt (-)
- b- Subluksasyon (+), tilt (+)
- c- Subluksasyon (-), tilt (+)

Kliniğimizde gördüğümüz hastaların %25'inde, her 3 gruptaki hastalarda komponentinin çok az, tiltin olduğu olgularda ise ağrının -a- grubuna göre daha belirgin olduğu izlenmiştir. Patello-femoral malalignment saptanan hastalarda yukarıda da belirttiğimiz gibi noktalar dışında, alt morfoloji incelenmeli kısaca şunlara dikkat edilmelidir: Proksimo-distal femoral torsiyon, tibial iç-diş rotasyonlar, genu varum veya valgum incelenmeli, rectus femoris kontraktürü, eklem laksitesi gözönünde tutulmalı, patellar kaydırma testi, T-sulkus açısı, patellar hipermobilité ve patellar tilt (lateral kapsüler kontraktür), retinaküler gerginlik testleri değerlendirilmelidir.

	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
Ağrı	Yok	Arasıra	Sürekli	Sürekli
Stabilite	Normal	Normal	Boşalma	Subluksasyon
Aktivite	Sportif	Hafif kısıtlı	Kısıtlı	Çok kısıtlı
Mobilite	Normal	Normal	Kısıtlı	Çok kısıtlı
Quadriceps	Normal	Hafif atrofi	Atrofi	Şiddetli atrofi
Efüzyon	Yok	Yok	Arasıra	Sık

Tablo 1: Hall skorlama sistemi*

* Hastanın her parametre için değerleri bulunur, en kötü parametrenin bulunduğu kolon hastanın sonucu olarak kabul edilir

Konservatif tedavi en fazla 6 ay devam etmeli ve quadriceps-hamstring egzersizleri, NSAİD, sportif aktivitenin yönlendirilmesi, dinamik veya statik "brace"lerin denenmesi ve taping şeklinde uygulanmalıdır. Konservatif tedaviye cevap vermeyen, Q açısı normal sınırlardaki olgularda artroskopik LCR (Dış Kapsüler Gevşetme) başvurulacak cerrahi yöntemdir.

Patello-femoral sendromda diz çevresi patolojilerine genel bir göz atacak olursak

a. Patella alta;

İdyopatik, patellar tendon yırtıklarında, femoral kondil bozukluklarında görülürler.

b. Patella infera

İdyopatik, quadriceps tendon rüptürü, ACL yırtıklarında, B-Pt-B ile tamirlerden sonra oluşabilir, infra-patellar fad pad fibrozisine bağlı retropatellar kontraktürde, aşırı eklem laksitesi ve vastus medialis yetmezliğinde görülürler.

c. Medial femoral kondil yetmezliği yüksek femoral anteversiyona, lateral femoral kondil yetmezliği ise habituel patella çıkığına bağlı olabilir.

Statik pozisyonda, patellanın sublukse veya lükse durumlarında uygulanabilecek cerrahi girişimler:

- 1- LCR,
2. LCR ve medial plikasyon (Şekil 5)+Distal-proksimal realignment,
3. Lateral kondiloplasti,
4. Patellar osteotomi,
5. Total veya parsiyel patellektomi.

Patello-femoral dejenerasyonun Grade III veya IV olmasının cerrahi sonuçta başarısızlık oranını artıracağı unutulmamalıdır.

Q açısının normal sınırlarda olduğu durumlarda LCR endikasyonları şunlardır:

1. 6 aylık konservatif tedavi sonucunun başarısız oluşu,
2. Ağrının devam etmesi,
3. Lateral patellar kontraktür (15 derecelik fizyolojik tilt eksikliği),
4. Merchant'a göre congruence'in (-) 15 (+, -7) dereceler sınırında olması,
5. (+) patellar tilt.

LCR kontrendikasyonları şunlardır:

1. Q açısının 20 derece üzerinde olması,
2. T sulkus açısının 10 derece üzerinde olması,
3. Aşırı eklem laksitesi
4. Mekanik aksın ciddi derecede yüksek ve aşırı patellofemoral osteoartritin olması halinde LCR uygulanmamalıdır.

Not: Daha ciddi cerrahi girişim istemeyen hastalarda LCR patellar denervasyon amaçlı uygulanabilir.

Komplikasyonlar

İzole LCR'de:

1. Hemartrozis,
2. Patellar medializasyon,

3. Patella baja,
4. Refleks sempatik distrofi,
5. Enfeksiyon,
6. Fibartrozis.

Proksimal-distal realignment:

1. Tuberositas tibia osteotomisi sonrası kemik fragmanda kırık ve/veya psödoartrozis,
2. Aşırı düzeltme,
3. Patella baja,
4. Patellar tendon yırtığı,
5. Fibrartrozis.

Yumuşak doku, kemiğe yönelik cerrahi girişimler

A. Medial realignment:

İlk olarak Roux tarif etmiş (1889) olup, Hauser, Elmslie ve Trillat konuyu popularize etmişlerdir.

LCR, Medial plikasyon, T. Tibia transpozisyonu.

Endikasyonlar:

Lateral sub/dislokasyon, rekürrent çıkıklarda oluşan dinamik instabiliteelerde uygulanabilir.

Kontrendikasyonlar:

Epifiz plaklarında devamlılık, normal ekstansör aksis.

Komplikasyonlar:

Sublüksasyon, dislokasyon, fibröz ankilozis.

Epifizlerin açık olması halinde ise;

Eksternal tibial rotasyon ve genu rekurvatum, patella infera görülebilir.

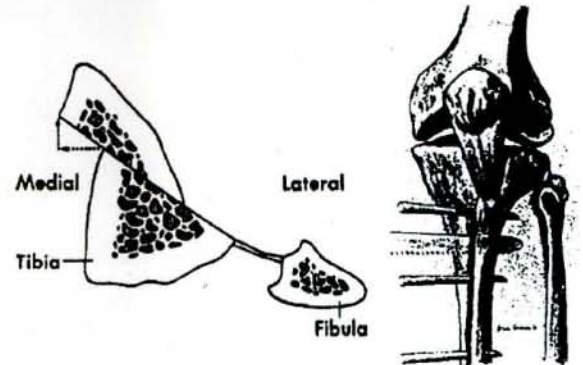
B. Anterior realignment:

Maquet ve Ferguson tarafından tarif edilen bu girişim dünyada çok rağbet görmeyen ancak son yıllarda bazı merkezlerde P/F ağırlarında uygulanmaktadır.

C. Antero-medial Realignment:

Fulkerson 1983, Brown ve ark. 1984, Miller ve ark. 1986 tarafından tarif edilmiş olup; T. Tibia elevasyon, gerekirse medializasyon, lateral gevşetme (Z-plasti ile) ve medial plikasyon uygulamadaki önemli teknik noktalardır (Şekil 6).

D. Patellanın distal-proksimal şift girişi (Proksimal-distal realignment)



Şekil 6: Antero-medial T. tüberkül transpozisyon tekniği

Patella-alta, baja'da T. tibia osteotomisi, quadriceps tendon ZY-plastisi, patellar tendonun patellaya göre ortalama 1/1 oranında bulundurulması gereklidir.

E. Üç boyutlu şift girişi

Antero-medial ve proksimo-distal rotasyonel realignment.

F. Patellektomi:

Parsiyel patellektomi (artroskopik),

Total patellektomi-kırık sekeli veya ileri derecede P/F dejenerasyonunda endikedir.

Kaynaklar

1. Abraham, E., Washington, E., Huang, T.L.: Insall proximal realignment for disorders of the patella. Clin. Orthop. Nov. 248: 61-65, 1989.
2. Agletti, P., Pisaneschi, A., Buzzi, R., Gaudenzi, A., Allegra, M.: Arthroscopic lateral release for patellar pain or instability. Arthroscopy, 5: 176-183, 1989.
3. Betz, R.R., Magill, J.T., III, Lonergan, R.P.: The percutaneous lateral retinacular release. Am. J. Sports Med. 15(5): 477-482, 1987.
4. Brown, D.E., Alexander, H.A., Lichtman, D.: The Elmslie-Trilliant procedure: Evaluation of patelladislocation and subluxation. Am. J. Sports Med. 12: 104-109, 1984.
5. Ceder, L.C., Larson, R.L.: Z-plasty lateral retinacular release for the treatment of patellar compression syndrome. Clin. Orthop. 144: 110-113, 1979.
6. Caton, J.O Les ruptures du systeme extenseur du genou (fractures de la rotule exceptess). A propos de 130 observations. These deMedecine, Lyon, 1977.
7. Caton, J., Deschamps, G., Chambat, P., Lerat, J.L., Dejour, H.: Les rotules basses. A propos de 128 observations. rev. Chir. Orthop. 68: 317-325, 1982.
8. Dejour, H., Walch, G.: La pathologie femore-patellaire. Monographie. 6es Journees Lyonnaises de Chirurgie du Genou. Lyon, 1987.
9. Doral, M.N., Tandoğan, N.R., Acaroğlu, E.: Patellar instability ve ön diz ağrısı sendromlarında artroskopik kontrol ile kapalı dış kapsüler gevşetme. Arthroscopically assisted closed lateral capsular release in the treatment of patellar instability and anterior knee pain syndromes. Acta Orthop. 25 (5): 319-322, 1991.
10. Doral, M.N., Tandoğan, N.R., Acaroğlu, E., Surat, A., Göğüş, T.: Arthroscopically assisted closed lateral capsular release in the treatment of patellar instability and anterior knee pain syndromes in professional athletes. Mapre Medicina, Vol. 3, supl. III, 10, 1992.
11. Doral, M.N., :2. Temel Cerrahi Artroskopi Kursu, 15-18 Nisan 1992, Antalya, Kurs Kitabı.
12. Kolowich, P., Paulos, L., Rosenberg, T., Farnsworth, S.: Lateral release of the patella: Indications and contraindications. Am. J. Sports Med. 18: 359-365, 1990.
13. Kujala, V.M., Ostermen, K., Kormanen, M., Nelimarkka, O., Hurme, M., Talmela, S.: Patellofemoral relationships in recurrent patellar dislocation. J. Bone Joint Surg. 71B (11): 788-792, 1989.
14. Larson, R.L., Cabaud, H.E., Slocum, D.B., et al.: The patellar compression syndrome: Surgical treatment by lateral retinacular release. Clin Orthop. 134: 158-167, 1978.
15. Malek, M.M.: Arthroscopic lateral retinacular release: Functional result in a series of 67 knees. Orthop. Review, Vol. XIV, No. 3, March, 1985.
16. Malek, M.M., Maangee, R.E.: Patellofemoral pain syndrome: A comprehensive and conservative approach. J. Orthop and Sp. Physical Therapy, Vol. 2, No. 3, Winter, 1981.
17. Malek, M.M.: Patellofemoral pain syndrome: An Arthroscopic perspective. Clin Sports Med., Vol. 10, No. 3, July, 1991.
18. McGinty, J.B., Mc Carthy, N.C.: Endoscopic lateral retinacular release. A preliminary report. Clin. Orthop. 158-120-125, 1981.
19. Metcalf, r.W.: An arthroscopic method for lateral release of the subluxating or dislocating patella. Clin. Orthop. 167: 9-18, 1982.
20. Schonholtz, G.J., Zahn, M.G., Magee, C.M.: Lateral retinacular release of the patella. Arthroscopy, 3(4): 269-272, 1987.
21. Schreiber, S.N.: Arthroscopic lateral retinacular release using a modified superomedial portal, electrosurgery, and postoperative positioning in flexion. Orthop. Rev. 17 (4): 375-380, 1988.
22. Shellock, F.G., Mink, J.H., Deutsch, A., Fox, J.M., Ferkel, R.D.: Evaluation of patients with persistent symptoms after lateral retinacular release by kinematic magnetic resonance imaging of the patellofemoral joint. Arthroscopy, 6: 226-239, 1990.
23. Fulkerson, J.P., Hungerford, D.S.: Disorders of the patellofemoral joint, William&Wilkins 1990.
24. Yamamoto, R.K.: Arthroscopic repair of the medial retinaculum and capsule in acute patellar dislocations. Arthroscopy, 2(2): 125-131, 1986.
25. AAOS 59th. Meeting, Washington DC, 20-25 February 1992. Arthroscopy Speciality Day. Malek M.M., Abstract Book
26. AAOS 60th Meeting, San Francisco, 18-13 February 1993, Instruc. Course Lectures Cox, J.S.: No 210.
27. AAOS 61th Meeting, New Orleans 24 Feb.-1 March 1994.
28. AAOS 62th Meeting, Florida 16-21 February 1995, Instruc. Course Lectures Jackson R.W.

Yazışma adresi:

Prof. Dr. Mahmut Nedim Doral
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı
06100 Sıhhiye, Ankara, Türkiye

