

Eklem Sıvısı Aspirasyonu

*Yrd. Doç.Dr. T.Nedim KARAİSMALOĞLU

*Yrd.Doç.Dr.Nevzat DABAK

Eklem aspirasyonları: Eklem hastalıklarının kesin tanısına olduğu kadar tedavisinde yardımcı olan ve eklem yapılan çok önemli bir girişimdir.

Eklem sıvısının aspirasyonu için çeşitli anatomik girişimler tanımlanmıştır. Bu işlem için en çok 18 ve 25 numara kalın iğneler kullanılır. İşlemin lokal anestezi altında yapılması tavsiye edilir. Lokal anestezi olarak % 1 lidokain ve prokain tercih edilmektedir.

Eklem aspirasyonu yapılırken asepsiye kesinlikle uyulmalıdır. Cilt iyot, betadin gibi antiseptik solüsyonlarla temizlenmeli, saha çevresi steril örtüler ile örtülmeli ve işlem sırasında steril eldivenler giyilmelidir. Sepsisli veya etraf yumuşak doku enfeksiyonu olan vakalarda daha dikkatli olunmalı, eklem sağlam deri ve cilt altı dokulardan girilmelidir. Büyük damar ve sinirler genellikle eklemlerin fleksör yüzlerinde bulunduğu için eklem aspirasyonu yapılırken bu bölgeler kullanılmamalıdır. Diz, dirsek fleksör yüzleri buna örnektir. Aynı şekilde daha nadir de olsa eklemlerin ekstansör yüzlerinde de kaçınılması gereken oluşumlar bulunabilir (el bilek ekstansör yüzde enfıye çukurunda radial arter, cephalik ven, radial sinirin yüzeyel dalı bulunur).

Eklem aspirasyonu yerini belirlemek için belirli kemik çıkıntılar referans noktası olarak kullanılmalıdır. Çünkü bu noktalar kolay palpe edilir, sürekli dirler ve eklemlerle anatomik olarak yakın ilişkilidirler. Kullanılan bazı pozisyonlar kemik çıkıntılarının palpasyonunu kolaylaştırır. Pozisyon vererek eklem mesafeleri genişletilebilir. Bu şekilde eklem kapsülü gerilir ve iğnenin eklem boşluğuna kolay girmesi sağlanır. Ayrıca eklem mesafesi açıldığı için iğne ucunun eklem kıkırdağına değerek zarar verme ihtimali azaltılmış olur. Eklem yüzlerinde bulunan hyalin kıkırdağın onarımı yetersiz olduğu için onu zedelemekten kaçınmak gerekir (1-4).

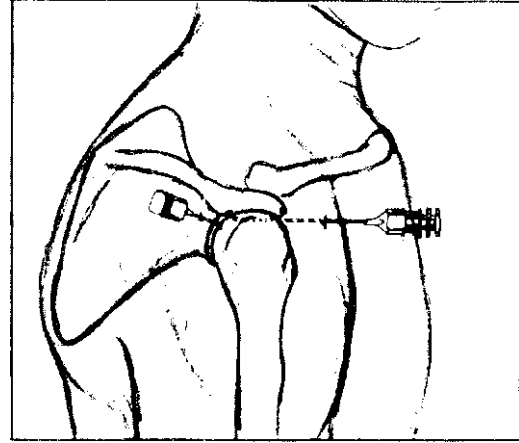
*Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp. Fak. Ortopedi ve Travmatoloji ABD, SAMSUN

Önemli Bazı Eklemlerin

Aspirasyon Yolları

Omuz Eklemi (Şekil 1)

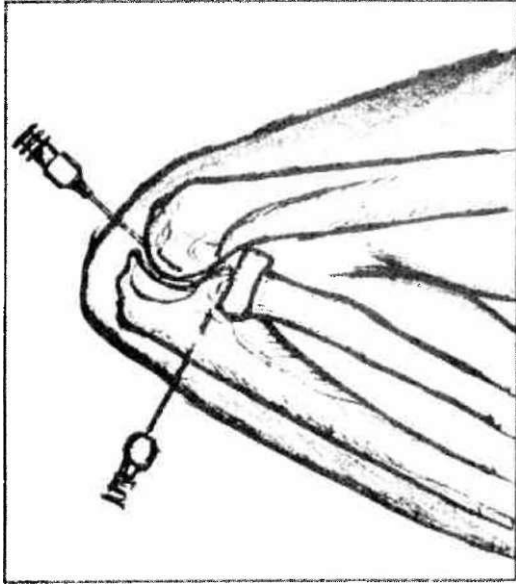
Dirsek fleksiyonda kol iç rotasyonda tutulur, el hastanın karnı üzerine alınır. Dirsek hafif aşağı çekilir, omuz eklemi anterior, posterior ve lateralden aspire edilebilir.



Şekil 1. Omuz eklemi anterior ve lateralden aspirasyonu.

Lateral aspirasyon: İğne akromiyonun posterior köşesinin 2 cm altına sokulur. İğne klavikülanın uzun aksisi yönünde 5-7 cm ilerletilip eklem ulaşılır.

Anterior aspirasyon: İğne korokoid çıkıntısının 1.5 cm alt ve 1.5 cm dış kısmına sokulur. Omuz hadiselelerinde fluktuasyonu daha çok omuzun ön kısmında olur. Bu fluktuasyonlu durumlarda önden aspirasyon daha kolay olur.



Şekil 2. Dirsek ekleminin posterior ve lateral aspirasyonu.

Dirsek Eklemi (Şekil 2)

Posterior aspirasyon: Dirsek fleksiyonda tutulur. İğne olekranonun posterolateraline sokulup aspirasyon yapılır (Şekil 2).

Posterior aspirasyon: Dirsek fleksiyonda tutulur. İğne olekranonun posterolateraline sokulup aspirasyon yapılır (Şekil 2).

Lateral aspirasyon: Dirsek ekstansiyonda iken radius başı ile lateral epikondil arasındaki boşluğa parmak basılır. Parmağın radius başı ile teması devam ettirilerek dirsek 90° fleksiyona getirilir. Ön kol iç rotasyona çevrilerek kol masa üzerine konur ve iğne parmağın temas etliği yerin lateraline yapılır. İğne ile 2 cm derinliğe ulaşıp eklem aspirasyonu yapılır (Şekil 2).

El Bilek Eklemi (Şekil 3)

El fleksiyon, pronasyon ve ulnar deviasyon pozisyonunda yakalanır, iğne enfiye çukuru medialine lister tüberküli disfaline cilde 90° açı yapacak şekilde 1.5-2 cm batırılır. Bu bölgede birkaç yüzeysel ven hariç başka damar sinir bulunmaz

Kalça Eklemi (Şekil 4)

Kalça ekleminden lateral, posterior ve anteriorundan aspirasyon yapılabilir.

Lateral aspirasyon: Hasta sırtüstü masaya yatırılır. Femur iç rotasyonda topuklar ayırık ayak başpar-

makları birbirine değer vaziyette tutulur. Büyük trokanter elin baş ve işaret parmağı arasına alınır. İğne büyük trokanterin üst kenarından sokulur, masaya paralel ve femur boynuna değene katlar ilerletilir. Boyuna değdiğinde hafif geri çekilir ve femur başına doğru yönlendirilir. İğne ilerletilince femur başını aşip asetebuluma girer. İğne büyük trokanterin atteroinferiorundan sokulduğunda ise uyluk yüzeyi ile 45° açı yapacak şekilde medial ve proksimala 5-10 cm itilir ve kalça eklemine girilir.

Posterior aspirasyon: Hasta yüz üstü yatar pozisyonundadır. Posterior inferior iliak çıkıntından büyük trokantere çekilen çizginin 1/3 dış orta kesimine aspirasyon iğnesi sokulur.

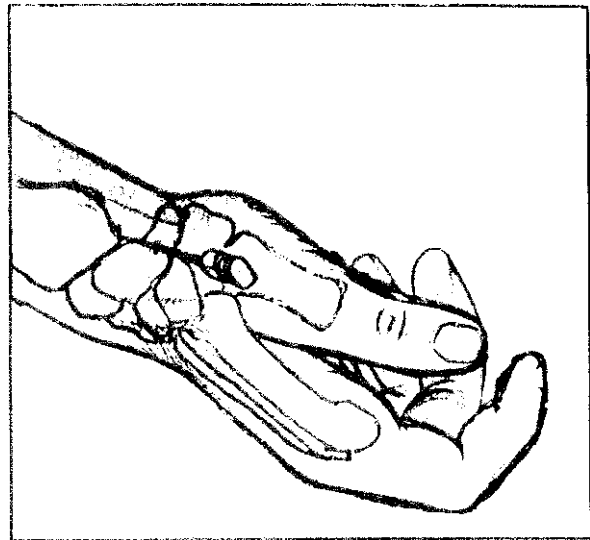
Anterior aspirasyon: Hasta sırt üstü yatar pozisyonundadır. İğne pupart ligamentin ortasının 2.5 cm dış ve 2.5 cm alt kısmına sokulur. Ligamentin ortasından geçen femoral arter yol gösterici olarak kullanılabilir.

DİZ

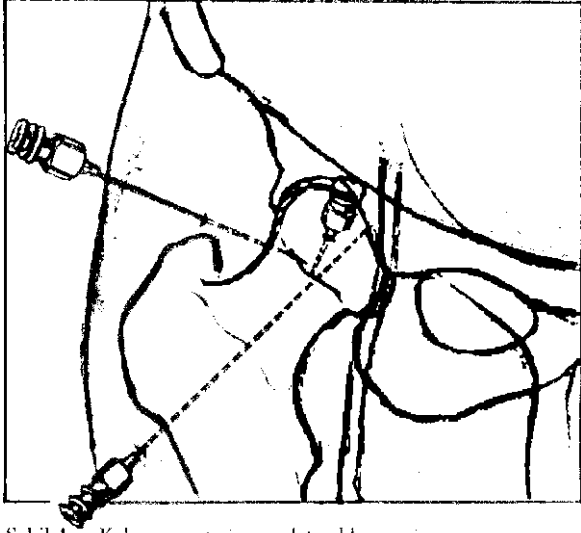
Diz yüzeysel bir eklem okluğu için aspirasyon kolaydır.

Lateral girişim (Şekil 5): Diz fleksiyonda tutulur. İğne patellanın proksimal ucunun lateralinin altına sokulur. İğne yönü düzgün olmazsa patella ve eklem kıkırdakları iğne ucu ile zedelenebilir. Bazen iğne bu yolla suprapatellar bursaya girebilir. Bu nedenlerden dolayı aspirasyon yapılırken dikkatli olmalıyız.

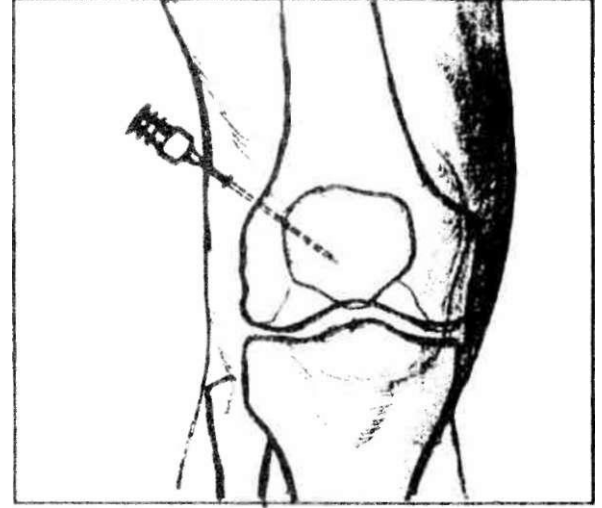
Anterior aspirasyon (Şekil 6): Diz 90° fleksiyona getirilir. İğne patellanın tam distal tepesinin altından içe doğru sokulur, iğne tibia platosuna ve femur uzun aksına paralel yönlendirilir. İğne bu şekilde patellar



Şekil 3. El bilek eklemi aspirasyonu



Şekil 4. Kalçağın anterior ve lateralden aspirasyonu



Şekil 5. Dizin anterior aspirasyonu

ligamentin merkezinden geçip 3.5-5 cm derine sokulduğunda diz eklemine ulaşılır.

Ayak Bilek (Şekil 7)

Hasta sırt üstü yatar, ayak planter fleksiyonda ve hafif inversiyonda tutulur. Bu pozisyonda eklem mesafesi genişler, kapsül gerginleşir, ligamentler gerilir.

Medial girişim: İğne tibialis anterior tendonunun mediali ile medial malleol arası sulkusa baltırılır. İğnenin yönü lateral malleolun posterior kenarına doğru olacak şekilde 2-2.5 cm boyunda ilerletilir. Ayak bilek eklemine girilir.

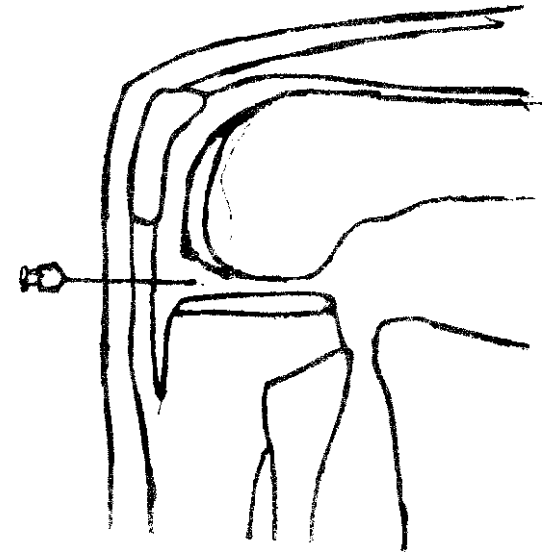
Anterolateral girişim: İğne lateral malleolun ucunun 2.5 cm proksimali ve 1.5 cm medialine sokulur (16).

Eklem Mavisini Analizi

Gross İnceleme

Eklem sıvısının görünümü ve incelenmesi ile eklemdeki olaylar hakkında önemli bilgiler elde edilir.

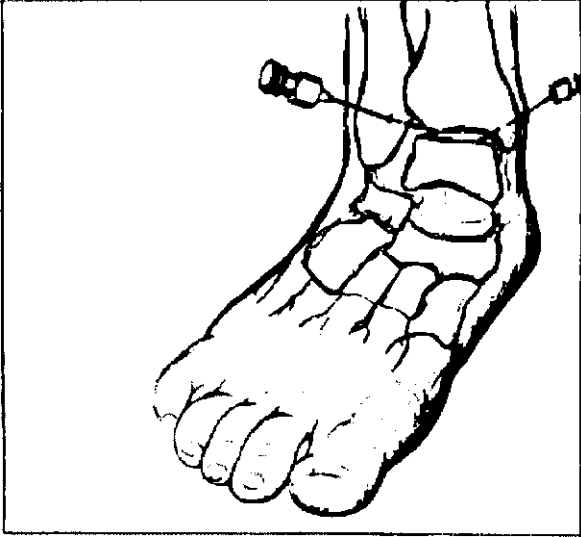
Normal snovial sıvı berrak, renksiz veya saman rengindedir. Akut travmatik efüzyonda eklem sıvısı hafif veya tam kanlı olabilir. Kronik hemartrozda eklem sıvısı ksantokromik görülür. İnflamasyonlu durumlarda eklem sıvısı bulanık olur. Bulanıklığın derecesi inflamasyonun miktarı veya mayi içindeki hücre sayısı ile doğru orantılıdır. Pyojenik eklem sıvısı krem veya kül rengindedir. Romatoid artritte erken dönemde sıvı açık renk olabilir. Fakat inflamasyon artınca görünüm bulanıklıksın Eklem mavisini akut



Şekil 6. Dizin anterior aspirasyonu.

gutta süt beyazı renginde, dejeneratif artritte ise hemen hemen normaldir.

Snovial sıvının viskozitesini hyalünitinin konsantrasyonu ile kalitesi belirler. Ostwald viskosimetresi ile bu sıvının viskozitesi ölçülebilir. Klinikte ise viskosite hakkında bilgi edinmek için pratik bir yöntem olarak: Yüksek viskositedeki normal eklem sıvısının enjektörden 2.5-3 cm kadar uzayarak damladığı, inflamasyonlu eklem sıvısının ise uzamadan damladığı görülür. Yine viskositeyi belirlemek için bir başka yol: Eklem sıvısı başparmak ile işaret parmağı arasına alınır, parmaklar sıkıştırılır, açıldığında sıvı 1-3 cm uzarsa viskosite normale yakındır. Uza-



Şekil 7. Ayak bileğinin auleroneitral ve anlerolateralden aspirasyonu.

mazsa viskosite azalmıştır denilir. Nonnal eklem mayisinde, dejeneratif artrit ve travmatik efüzyonlarda viskosite yüksektir. Romatoit artrit, gut ve sepsiste eklem sıvılarında düşük viskosite vardır.

Eklem içindeki müsinin kalitesi müsin çöktürme testi ile ölçülür (Ropes test). Bu teste 4 ml distile su üzerine 0.1 ml eklem mayisi eklenir. Bu maviden birkaç damla alınarak 5-10 ml asetik asit solüsyonu üzerine ilave edilir. Oluşan reaksiyon derecelendirilir. 4. derece reaksiyon: kalın müsin çökeltisi vardır. Tüp sallanıp karıştırıldığında çökelti bozulmaz, bırak solüsyonun üzerinde bir tabaka halinde kalır. Bu reaksiyon normal eklem sıvısında görülür. 3. tip reaksiyonda yine çökelti olur ama sallandığında çökeltide hafif parçalanmalar olur. Solüsyon biraz bulanıktır. 2. tip reaksiyonda: bulanık çözelti içinde birkaç benekli görünüm oluşur. İltihabın şiddetli olduğu durumlarda 1. tip, hafif olduğu durumlarda 3. tip reaksiyon görülür.

Mikroskopik İnceleme

Eklem sıvısı biri steril diğeri steril olmayan ve içinde heparin E.D.T.A. gibi antikoagülan maddeler ilave edilmiş su bulunan iki tüpe alınır. Steril olan tüpteki materyalden kültür, antibiyotik hassasiyet testleri, steril olmayanlardan ise mikroskopik inceleme yapılır.

Mikroskopide lökositlerin sayısına bakılır. Ayrıca bu materyal boyanarak lökositlerin cinsi, diğer şekilli elemanlar ve hücreler değerlendirilir. Sıvıdaki kristalleri incelemek için polarize ışık mikroskobu kullanılır.

Nonnal eklem mayisinin 1 mm³ünde 300 ve daha az lökosit vardır. Bu sayının %25'i polimorf nüveli lökositlerdir. Nonnal eklem sıvısı eritrosit ihtiva etmez. Dejeneratif artrit ve travmatik artrit, inflamatuvar olmayan durumlarda lökosit sayısı 2000-5000 arasındadır. Tabloya %70 oranında mononükleer lökositler hakimdir. Romatoit artrit lökosit sayısı 5000-6000 arasındadır. Bu lökositlerin %50-70'i polimorf nüvelidir. Gut ve psödogutta hücre tablosu romatoit artritinkine benzer. Farklı olarak polarize ışık mikroskobunda gutta ürik asit, psödogutta kalsiyum fosfat kristalleri görülür. Bu lökositlerin %90'ı polimorf nüvelidir. Tüberküloz artrit ortalama lökosit sayısı 15000 civarındadır. Bu sayı enfeksiyonun şiddetine göre 1000 ile 60000 arasında değişir ve %55 oranında polimorf nüveli lökositler görülür.

Protein

Normal eklem sıvısında protein konsantrasyonu serumdakinin %30'u kadardır (1.8 gm/100 ml). Sağlıklı sıvial zarın protein geçirgenliği yoktur, eklem mayisinde pıhtı ve fibrinojen görülmez. Akut inflamatuvar ve enfeksiyöz eklem mayisinde pıhtı ve fibrinojen görülmez. Akut inflamatuvar ve enfeksiyöz hastalıklarda sıvial zarın protein geçirgenliği artar. Sonuçta eklem sıvısı protein içeriği bakımından serum seviyesine ulaşır. Ayrıca inflamatuvar hastalıklarda eklem sıvısında pıhtılaşma faktörlerinin yanında fibrinojen de bulunur. Bu nedenle eklem sıvısında pıhtılar görülür.

Glükoz

Eklem mayisinde glükoz seviyesi normalde kandakinin %20 altındadır. (40-50 mg/100 ml). İnflamasyonlu eklem sıvısında bu seviye kandakinin yarısına iner. Seviye düşüklüğü fazla olan lökositlerin glükolitik özelliklerinin olması ve mevcut bakterilerin glükoz kullanması nedeni ile septik artrit daha da artar.

Ropes ve Bayer eklem hastalıklarını sıvial mayi bulgularına göre üç sınıfa ayırdılar.

Grup I: Dejeneratif artrit, travmatik artrit, tıropatik artropati. Bu grupta eklem sıvısındaki lökosit sayısında, şeker konsantrasyonunda müsin kalitesinde belirgin bir değişme yoktur.

Grup II: Pyojenik artrit, tüberküloz ve akut romatoit artrit: Bu hastalıklarda sıvial membranda aşırı inflamasyon vardır. Müsin kalitesi zayıftır. Glükoz seviyesi azalmış ve lökosit sayısı artmıştır.

Grup III: Sistemik lupus eritematozis, gut, pigmente villonodüler snovit, akut romatizmal ateş: Bu gruptakilerde sıvial sıvı bulguları karışıktır. Grup I ve III arasında bulgular vardır (2,3,6-12).

KAYNAKLAR

1. Arlitt M, Miller J. Anatomical landmarks in joint paracentesis Clinical symposia 1958; V:10.
2. Ege R. (Tiirek SL'den çeviri): Ortopedi ilkeleri ve uygulamaları Yargoculu matbaası 1980; S:34(l-5).
3. Tachdjian MO. Pediatric Orthopedics, .Saunders Company, Second edition 1990; 1410-5.
4. Crenshav K. Campbell's operatif ortopedics: Mosby company seventh edition 1987; 677-90.
5. Fyring FJ, Murray WR. Effect of joint position on the pressure of intra articular effusion. J. Bone Joint Surg 1964, 46-A:1235.
6. Evarts CM. Surgery of the musciiloiscelelal systems Churchill Livingstone P. 1983; 10:75-80.
7. Jessar R. Arthritis and allied Conditions 8th ed. Philadelphia 1976; 76.
8. Schmidt FR. Principles of diagnosis and trealmel of infectious arthritis in Mccarty DI ed. Arthritis and Allied conditons, 1979.
9. Cnitiss PII. Changes produced in the synovial membrane, and synovial fluid by disease J. Bone Joint Surg 1961; 46-A:873.
10. Ilamennan D, Rosenberg EC, Schubert M. Diarlhrodial joints revisited J. Bone Joint Surg 1970; 52-A:725.
11. Soto-Hall R, Johnson LH, Johnson RA. Variations in the intra articular pressure of the hip joint in injury and disease J. Bone Joint Surg 1964; 46-A:509.
12. Ilainennan D, Schubert M. Diarlhrodial joints-an assay. Am. JourMed 1962; 33:555.