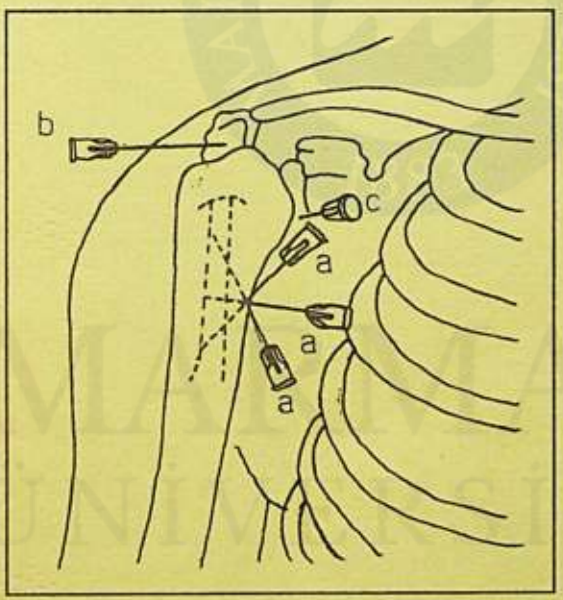
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN NO : 572
TIP FAKÜLTESİ YAYIN NO : 10

LOKAL ENJEKSİYONLAR



Prof. Dr. Önder KAYHAN

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYIN NO : 572
TIP FAKÜLTESİ YAYIN NO : 10

LOKAL ENJEKSİYONLAR

Prof. Dr. Önder KAYHAN

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Bşk.

ISBN NO 975 – 400 – 136 – 7

Marmara Üniversitesi
Teknik Eğitim Fakültesi
Döner Sermaye İşletmesi
Matbaa Biriminde Basılmıştır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

LOKAL ENJEKSİYONLAR

ÖNSÖZ:

Eklem içine ve muhtelif yumuşak dokulara tedavi amacıyla yapılan enjeksiyonlar spekülasyonu çok yapılan bir konudur. Tartışma esas itibarıyla, bu tedavi şeklinin yanlış uygulanmasından ve istismar edilmesinden kaynaklanmaktadır. Oysa lokal enjeksiyonlar doğru hastaya, doğru zamanda, doğru dozda ve doğru yöntemlerle uygulanırsa hekimin ve hastanın yüzünü güldürürler.

Konu, önemi nedeniyle, klasik romatoloji kitaplarında standard bir bölüm olarak yer almaktadır. Türkçe yayınlar arasında ise N.Tuna'nın Romatizmal hastalıklar kitabı içinde yer alan ve Prof.Dr. Ender Berker tarafından yazılan ilgili bölüm de son derecede aydınlatıcıdır (6).

Her bir enjeksiyonun ayrı ayrı şekillerle ve teknik açıklamalarıyla bir arada sunulduğu bu kitapçık pratisyenler ve konuya ilgi duyan diğer hekimler için rehber niteliğinde bilgiler verme amacını gütmektedir. Kitapçığın birinci bölümünde lokal enjeksiyonlar hakkında genel bilgiler verilmekte, ikinci bölümde ise enjeksiyon teknikleri anlatılmaktadır.

Gerek metnin yazımında gerekse şekillerin çizimindeki yardımlarından dolayı değerli eşim Biolog Figen Kayhan'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Önder Kayhan
Çiftehavuzlar, 1995

MARMARA ÜNİVERSİTESİ 1883
MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İÇİNDEKİLER

Önsöz

Bölüm 1 : Genel Bilgiler

Tarihçe 1
Eklem İçi Müdahaleler 2
Kortikosteroidler 3
Anestetikler 6
Lokal Enjeksiyon Endikasyonları 6
Lokal Enjeksiyon Kontrendikasyonları 8
Çocuklarda Lokal Enjeksiyon Tedavisi 9
Lokal Kortikosteroid Enjeksiyonu Avantajları 9
Lokal Kortikosteroid Enjeksiyonu Dezavantajları 10
Genel Kurallar 11

Bölüm 2: Enjeksiyon Teknikleri

Temporomandibüler Eklem 15
Sternomanubrial Eklem 15
Sternoklaviküler Eklem 18
Kostokondral Eklem 19
Oksipital Nevralji (Arnold Nevraljisi) 20
Akromioklaviküler Eklem 21
Subakromial-Subdeltoid Bursa 23
Bisipital Tendon 24
Glenohümeral Eklem (Omuz Eklemi) 25
İmpingement Sendromu 25
Tenisçi Dirseği (Lateral Epikondilit) 25
Golfçu Dirseği (Medial Epikondilit) 26
Olekranon Bursiti 27
Dirsek Eklemi 27
Karpal Tünel Sendromu 29
De Quervain sendromu 30
Ganglion 31

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Tetik Parmaklar 31
El Bileği Eklemi 31
Başparmağın Karpometakarpal Eklemi 34
Metakarpofalangeal Eklemler 35
İnterfalangeal Eklemler 36
Büyük Trokanter Bursiti 37
İskial Bursit 39
Kalça Eklemi 39
Prepatellar Bursit (Hizmetçi Dizi) 42
Koşucu Dizi (İlio-tibial Bant Sendromu) 42
Sporcu Dizi (Chondromalazia Patella) 44
Diz Eklemi 44
Aşil Bursiti 46
Topuk Dikeni (Calcaneal Spur) 47
Bilek Tendon Kılıfları 48
Futbolcu Bileği 49
Ayak Bileği Eklemi 50
Metatarsofalangeal Eklemler 51
Morton Nevraljisi 52
Tarsal Tünel Sendromu 52

Kaynaklar 55

İndex: 57

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BÖLÜM 1:

GENEL BİLGİLER

TARİHÇE

Eklem içine yapılan müdahalelerin tarihi oldukça geriye gider. Yazılı kayıtlara geçen ilk uygulamanın İspanyol istilası öncesi Meksika yerlileri tarafından yapıldığı söylenmektedir. Aztekler bu amaçla ince ve sert bitki saplarını kullanmışlar ve bunları iltihaplı eklemlere sokarak enflamasyonu boşaltmışlardır (1).

Keza G.A. Bannatyne 1898 yılında yazdığı "Rheumatoid Arthritis" isimli kitabında, şiş ve iltihaplı eklemlerin bir iğne ile boşaltılmasının hastaları çok rahat ettirdiğini ve bir kez bu şekilde rahatlayan hastaların daha sonra tekrar aynı işlem için başvurduklarını naklet-mektedir (3).

Modern anlamda arthrosentez ve intrasinovyal terapi ise 1951 de Hollander ve arkadaşlarının hidrokortizonun intraartiküler tedavide kullanımı ile ilgili yayınlarından sonra popüler olmuştur (12, 13).

Daha sonraları yapılan çok sayıda kontrollu araştırma hem lokal enjeksiyon tekniklerinin gelişmesini, hem de değişik preparatların denenmesi ve etkilerinin belirlenmesini sağlamıştır. Günümüzde eklemlerin, bursaların, tendon kılıflarının ve yumuşak dokuların artrosentezi ve enjeksiyon terapileri rutin romatoloji pratiğinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir (20).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

EKLEM İÇİ MÜDAHALELER

Eklem içine dört amaçla girilir:

1) Artrosentez

2) Kimyasal Sinevektomi

3) İntraartiküler Radioterapi

4) İntraartiküler Terapi

Hangi amaçla olursa olsun, iğnenin ekleme giriş tekniği hepsinde aynıdır ve aynı asepsi kurallarına uymak gerekir.

Yukarıdaki başlıkların ilk üçü bu kitapçığın ilgi alanı içinde değildir. O nedenle bunlarla ilgili kısa bilgiler vermekle yetineceğiz:

1) Artrosentez: Üriner sistem rahatsızlığında idrar tahlili veya kardiak hastalıklarda EKG ne denli önemliyse, sinovyal sıvının analizi amacıyla yapılan artrosentez girişimi de eklem hastalıklarında o denli önemlidir, rutindir. İntraartiküler müdahale yapacak hekim artık klasikleşmiş olan artrosentez endikasyon ve kontrendikasyonlarını ve ayrıca sinovyal sıvı analizlerinin hastalıklara göre nasıl değişiklikler gösterdiğini çok iyi bilmek zorundadır. Bu bilgiler tüm romatoloji kitaplarında mevcuttur (6, 9, 10, 21, 23). Burada ayrıntıya girmeyeceğiz.

2) Kimyasal Sinevektomi: Bu amaçla geçmişte bazı sitotoksik ajanlar kullanılagelmiştir. *Nitrogen mustard* (Azot Hardalı) bunlardan biridir. Diğerleri arasında en tanınmış olanları *Triethylenethiophosphoramide (Thiotepa), Osmik Asit ve Osmium Tetroxide'dir.* Etkileri kısa süreli iyilik halinden öteye gitmediğinden ve şiddetli lokal irritasyonlar, titreme, üşüme, ateş ve karaciğer toksisitesi gibi ciddi yan etkileri nedeniyle artık kullanılmaz olmuşlardır.

3) İntraartiküler Radioterapi: Altın 198 (198 Au), 169 Er ve Ytrium 90 (90Y) isimli radyoisotoplarla yapılan intraartiküler irradyasyon girişimleri yalnız pigmente villonodüler synovitis ve hemofili'ye bağlı tekrarlayan hemartrozlarda denebilir. Ancak yeni gelişen cerrahi tekniklerle ve medikal tedavilerle bunlara gerek kalmadığını söyleyebiliriz. Radyoizotop kullanmak ayrıca bürokratik izinleri de gerektirir (10, 21).

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

4) İntraartiküler Terapi: Terapötik amaçla eklem içi enjeksiyonlarda artık yanlız kortikosteroidlerden yararlanılmaktadır. Salisilatlar ve fenilbutazon bir ara kullanılmış ise de ciddi iltihabi reaksiyonlar ve kartilaj yıkımına yol açtıklarından artık terk edilmişlerdir. **Lokal kortikosteroid tedavisi genel terapötik programın bir tamamlayıcısıdır, yalnız başına ele almamak gerekir.** Başka bir deyişle:

Artrit tedavisi eğitim, sistemik ilaç kullanımı, uygun istirahat ve fizik tedavi ile bir bütündür.

İntraartiküler terapi uygulamak isteyen hekimlerin mutlaka uyması gereken bazı kurallar vardır. Bunlara çok dikkatle uyulmaması hasta haklarının ihlali anlamına gelir ve hekimlik namusu ve onuru ile bağdaşmaz.

KORTİKOSTEROİDLER:

Eklem içi enjeksiyonlarda ilk kullanılan preparat hidrokortizon asetat olmakla beraber daha sonraki yıllarda başka droglar da kullanılmıştır. Aşağıda bu güne kadar bu amaçla kullanılan kortison preparatları ve intraartiküler enjeksiyona uygun olanların ülkemizdeki ticari isimleri sıralanmaktadır.

Hidrokortizon asetat	(25 mg/ml)
Prednisolone asetat	(25 mg/ml)
Prednisolon tebutate	(20 mg/ml)
Metilprednisolone asetat	(40 mg/ml) (Depo-Medrol)
Triamcinolone asetat	(10 mg/ml) (Kenakort-A)
Triamcinolone hexacetonide	(20 mg/ml)
Dexametasone sodyum fosfat	(4 mg/ml) (Dekort)
Betametasone disodyum fosfat + asetat	(3+3mg) (Celestone-Chronodose)
Betametazon sodyum fosfat+dipropiyonat	(2+5 mg/ml) (Diprospan)

Bunların hangisinin daha etkili olduğuna dair, yani etkileri ve etki süreleri ile ilgili mukayaseler fazla yapılmamıştır. Kişisel deneyimlere göre tercih yapılmaktadır.

İntraartiküler enjeksiyonlarda tercih edilecek preparatın minimal mineralokortikoid, maksimal glukokortikoid etkiye sahip olması yeğlenir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Bu açıdan bakıldığında deksametazon ve betametazon en güçlü glukokortikoid etkiye sahip bileşikler olarak karşımıza çıkarlar. Betametazonla dekzametazon arasındaki tek fark 16. karbon atomuna bağlı olan metil grubudur. Ne var ki deksametazon çok kısa etkilidir.

Betametazonun ise içeriğinde hem kısa etkili suda çözünen betametazon sodyum fosfat hem de suda az çözünen ve uzun dönemde de etki gösteren kristalize betametazon asetat bulunmakta ve dolayısıyla çabuk başlayan, uzun süren bir terapötik etki elde edilmiş olmaktadır (Celestone Chronodose: 1cc de 3mg betametazon disodyum fosfat + 3mg betametazon asetat).

Betametazonun ikinci bir ticari şekli daha mevcuttur. Ülkemizde yeni tanınan bu bileşik de tamamen glukokortikoid etkiye sahiptir. İçerisinde 1 cc de 2 mg Betametazon sodyum fosfat, 5 mg betametazon dipropiyonat ihtiva eden bu preparat (Diprospan) da hemen başlayan ancak haftalar süren antienflamatuar etkiye sahiptir (17, 24, 25).

Metilprednizolon (Depo Medrol) ve Triamcinolon Asetonide (Kenakort-A İntramüsküler Retard) gibi preparatlar da intraartiküler olarak yararlanılabilecek kortikosteroidlerdendir. Nitekim Hollander ve McCarthy'in çalışmaları triamcinolone asetatın uzun etkili ve potent bir preparat olduğunu, antienflamatuar etki gösterdiğini ortaya koymuştur (14, 19).

Lokal steroidlerin enjekte edildikleri yerde nasıl bir etki yapmakta oldukları iyi bilinmemektedir. Genel bilgiler ve araştırmalar yumuşak dokuda ve sinovyumdaki lokal enflamatuar cevabın suprese edildiğini göstermektedir.

Uygulamada bir diğer önemli konu da her bir eklem için uygun doz seçimidir. Genel prensip dozun eklemin boyuna göre ayarlanmasıdır (6, 16). (Tablo:1)

TABLO 1: Değişik kort[illegible] türev[illegible]nin yerel uygulamalarında doz düzenlemesi (mg olarak)

	Prednizon Prednizolon	6-Metil-prednizolon	Triamsinolon	Betametazon	Deksametazon	Fluokortolon	Parametazon
Küçük Eklemler MKF, interfalanjial ve Mandibüler eklemler)	5-10	4-10	25-5	05-1	05-1	5-10	25-5
Orta Eklemler (Dirsek, el ve ayak bilekleri eklemleri)	10-25	10-20	10-20	2-4	2-4	10-25	5-10
Büyük Eklemler Kalça, diz ve omuz eklemleri)	25-50	20-40	20-40	4-5	4-6	25-50	10-20

E. Berker: Yerel Kortikosteroid tedavisi.: Romatizmal Hastalıklar, ed N. Tuna Hacettepe-Taş Kitapçılık, Ankara,

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

ANESTETİKLER:

Bazı hekimler seçtikleri steroidi bir lokal anestetik ajanla karıştırmayı tercih ederler. Bunun iki amacı vardır:

a) Anestetik etki elde etmek

b) Konsantre bir solusyonu dilue etmek ve böylece küçük eklem ve tendonlara yapılan enjeksiyonun yumuşak doku atrofileri oluşturmasını önlemek.

Kullanılan lokal anestetiklerin karıştırıldıkları steroidlerin flokülasyonuna yol açabileceği düşüncesiyle methylparaben, propylparaben ve phenol gibi preparatlar tercih edilmezler.

Emniyetle ve en sık kullanılan lokal anestetikler Lignokaine (Jetokain) ve Xylocaine (Citanest)'dir (16).

LOKAL ENJEKSİYON ENDİKASYONLARI:

1) Enflamasyonlu eklem sayısı çok az ise (veya bir tane ise)

2) Bir veya az sayıda eklem diğerlerinden daha fazla enflamasyonlu ise

3) Herhangi bir nedenle sistemik tedavi kontrendike ise

4) Sistemik tedavi genel olarak başarılı olmasına karşın bazı eklemlerde inatçı enflamasyon var ise,

5) Mobilizasyonu korumak ve deformiteyi önlemek, böylece planlanmış bir rehabilitasyon programını sürdürebilmek amacı ön planda ise,

6) Bursit, tenosinovit, tetik noktalar, tuzak nöropatileri gibi non-artiküler hadiseler söz konusu ise,

7) Hızla analjezi sağlamak gerekiyorsa

lokal enjeksiyon endikasyonu var demektir.

Bu genel prensipler ışığında bazı sık rastlanan hastalıkları incelersek: En sık lokal enjeksiyon yapılan hastalık Romatoid Artrit'tir. Daha sonra diğer nonenfeksiyöz enflamatuar artritler, yani Ankilozan Spondilit, Psöriatik Artrit, Reiter Sendromu, Enteropatik Artrit, ve Jüvenil Kronik Artritler sayılabilir.

Bunun yanısıra psödo gut ve travmaya bağlı ağrılı durumlarda da enjeksiyonlar yapılabilir.

Gut klasik ve klinik endikasyon değildir. Ancak sistemik tedavi başarısız kalır ve eklemin aspirasyonu yapılmış ise hemen ardından yapılabilir. Enfeksiyona karşı çok dikkatli olunması önemlidir. Enfeksiyon şüphesi bile kesin kontrendikasyondur (9, 10, 21, 23).

Osteoartrit ve Lokal Enjeksiyonları:

Osteoartrit'te (OA) enjeksiyon konusu çok tartışma konusu olmuştur. Gerçekte OA de genel kurallara uymak kosuluyla- akut alevli bir ekleme enjeksiyon yapılmasında sakınca yoktur. Asıl problem bunu alışkanlık haline getirmekte yatmaktadır. Hızla ancak kısa süre için ağrıyı gidermek amacıyla hastanın ve hekimin konuyu suistimal etmesi ne yazık ki bu değerli tedavi yöntemini çok tartışılır hale getirmektedir.

Yapılan çok sayıda kontrollu çalışma osteoartritte kurallara uygun yapılan enjeksiyonlarda eklem kıkırdağının zarar görmediğini ortaya koymuştur (4, 9, 22).

Osteoartritte kortikosteroidleri eklem içine değil de eklemi innerve eden sinirlere, hassas noktalara enjekte etmenin daha iyi sonuç verdiği de bildirilmektedir (7).

Mükerrer steroid enjeksiyonlarına bağlı charcot-benzeri destrüktif artropati gelişebileceği rapor edilmiştir. Steroide bağlı bu hasarın neden olduğu izah edilmemektedir.

Kimileri-ki bunlara optimistler diyebiliriz- oral veya intraartiküler hiç kortizon almamış vakalarda da kalça ve dizlerde subkondral kemikte infarktüse bağlı olarak aseptik nekroz görüldüğünü belirtmekte ve buna dayanarak lokal steroid enjeksiyonu yapılanlarda ortaya çıkan charcot-benzeri tablonun bir koinsidanstan ibaret olduğunu savunmaktadırlar (5, 8, 11).

Kimileri ise intraartiküler enjeksiyonlardan sonra bölgeye lökosit immigrasyonu ve eksüda artışı olduğunu, bunun da yapılan kortizon miktarı ile orantılı olarak arttığını söylemekte, bunun da kartilaj destrüksiyonunu artırdığını vurgulamaktadırlar. Yalnız hemen ilave etmeliyim ki bu kanıyı destekleyen çalışmalar hayvan deneyleridir ve kullanılan kortizon miktarı klinikte uyguladıklarımızdan defalarca fazladır (18).

Sonuç olarak osteoartrit ile ilgili şunu söylemek mümkündür. Her ne kadar son yayınlar ve klasik kitaplar OA için enjeksiyon tedavisinden eskisi kadar korkulmaması gerektiği konusunda fikir birliği içindeler ise de, bazı riskler olduğu kuşkusuzdur. Tedaviden elde edilen fayda ile olası riskler her zaman hassas bir terazide değerlendirilmelidir. Bu açıdan bakınca OA, lokal enjeksiyon tedavisi açısından diğer enflamatuar artropatiler gibi rahat davranılacak bir hastalık grubu değildir. OA de de lokal enjeksiyon yapılır ama daha seçici davranmak şarttır. Enjeksiyon araları 6 ay kadar olmalıdır.

Özetlersek; "Lokal enjeksiyon tedavisi" OA için ilk tercih edilen bir tedavi yöntemi değil mecbur kalınca başvurulacak bir semptomatik girişimdir. Bu girişimin ahlaki açıdan savunulabilmesi için oldukça mantıklı sebepler olması gerekir. Hastalara ilacın olası yan etkileri ve sık tekrarın yol açabileceği sorunlar bütün açıklığı ile anlatılmalı ve hastanın onayı alınmalıdır. Psikolojik faktörler göz önüne alınmalı ve hastanın bu girişimi başka doktorlardan talep edebileceği düşünülmelidir. Yılda 3-4 kezden fazla injeksiyonlar gerektiren eklemler cerrahi girişim için iyi adaylardır. Cerrahi tekniklerin, özellikle artroplastilerin çok büyük gelişmeler gösteriyor olması mükerrer enjeksiyon yapılan veya yapılması düşünülen hastalar için bir şanstır.

LOKAL ENJEKSİYON KONTRENDİKASYONLARI:

1) Lokal enfeksiyon

2) Enjekte edilen maddeye karşı hipersensitivite

3) Kanama diatezi

4) İntra artiküler kırık

5) Girilmesi çok zor-imkansız eklemler

6) Stabilizasyonunu kaybetmiş eklemler

7) Belirgin periartiküler osteoporoz

8) Daha önceki enjeksiyonların başarısız oluşu

9) Sonuç alınamıyacağı belli olan irreversibl lezyonlar

10) Psikolojik faktörler (Enjeksiyona bağımlı olabilecek nörotik yapılı insanlar).

ÇOCUKLARDA LOKAL ENJEKSİYON TEDAVİSİ

Çocukların sürekli büyüme ve gelişme içinde olmaları bu yaş gurubunda daha dikkatli olmayı gerektirir. Bazı çocuklarda enjeksiyon yapılan ekstremitenin diğerinden daha kısa kaldığı gözlemlenmiştir. Çocuklarda lokal enjeksiyonlar özellikle ağır fleksor tendon sinovitlerinde yararlı olur. En sık enjekte edilen eklemler ise diz, dirsek ve omuzdur.

Progressif deformite ve belirgin proliferatif sinovit mevcut olan çocuklarda eklemde steroide bağlı hasar olasılığı korkusuna kapılmadan enjeksiyon yapılabilir. Hadise devam eder veya nüksederse 6 ay sonra yeniden enjeksiyonu denemek mümkündür. Bulgular düzelmezse cerrahi düşünülmelidir.

Lokal enjeksiyon özellikle büyüme problemi olan pausiartiküler artritli çocuklar için endikedir (2).

LOKAL KORTİKOSTEROİD ENJEKSİYONU AVANTALARI:

(Aşağıdakilerin bazıları artrosenteze bağlı avantajlardır)

1) Aynı seansta sinovyal sıvı analizi için örnek almak mümkün olur.

2) Enjeksiyon bir çok hastada sinoviti durdurur ve semptomları hafifletir. Bu etki bazen 3-5 gün sürer. Uzun etkili preparatların 12 aya kadar etkilerini sürdürdükleri gösterilmiştir. Bazen hedef ekleme uzak diğer bazı eklemlerin de iyileştiği (bonus) gözlenmiştir.

3) Muskuloskeletal fonksiyonlar düzelir, kontraktür ve atrofiler önlenir, efüzyon sonrası gelişen eklem laksiteleri önlenebilir.

4) Lokal bir problem için gereksiz sistemik tedavi önlenmiş olur.

5) Lokal enjeksiyonlar diğer tedavilerin devam etmesini engellemezler.

6) Toksisite, yan etki ve hasar minimal düzeydedir.

7) Kan, kristalli sıvı gibi istenmeyen birimlerin eklem içinden aynı seans içinde alınmış olması dramatik ani rahatlık sağlar.

8) Birçok artiküler ve non artiküler enjeksiyonlar kolay ve emindir fazla deneyim gerektirmez.

9) Ucuzdur, özel ortam gerektirmez.

LOKAL KORTİKOSTEROİD ENJEKSİYONU DEZAVANTAJLARI

1) İntraartiküler enjeksiyonlar genellikle geçici iyilik hali yaratırlar. Eğer yumuşak doku travması söz konusu ise ancak o zaman tedavi edici etkilerinden de sözedebiliriz.

2) Lokal osteoporoza yol açabilirler

3) Steroid enjeksiyonlarına bağlı charcot-benzeri destrüktif artropati olabileceği rapor edilmiştir. (Üstteki metni hatırlayınız)

4) Enjeksiyon ile infeksiyon taşınması ihtimali azdır ama yine de vardır. (Hollander bu risk için 1/16000 oranını vermektedir) (15).

5) Teorik olarak kartilajın iğnenin sivri ucu ile hasara uğraması mümkündür. Araştırır gibi iğneyi fazla dolaştırmamak gerekir.

6) Lokal enjeksiyonlardan sonra geçici kristal sinoviti gelişebilir. Bu olay lokal soğuk tedavi ve NSAİD (non-steroidal antiinflamatuar drog) ile 24 saat sonra geçer. Sebep yalnış ilaç seçimidir. Bazı kortikosteroidlerin mikrokristalin suspansiyonu oluşturabileceklerini bilmek gerekir.

7) Kaza eseri olarak çevre damar, sinir ve iç organlara girilebilir. Tecrübe ve iyi anatomi bilgisi bu tip kazaları önleyecektir.

8) İlaç kan damarına doğrudan karışırsa seyrek de olsa adrenokortical supresyon yapabilir.

9) Eklem içinde veya yumuşak dokuda kanamalar olabilir. Özellikle ayak kolay kanar.

10) Bağımlılık (psikolojiktir).

11) Gerekli cerrahi girişim geciktirilmiş olabilir

12) Vaso-vagal senkop oluşabilir. Hastayı diazem vs. ile sakinleştirmek gerekebilir.

13) İğnenin kırılması ve eklem içinde kalması çok az da olsa göz önüne alınması gereken bir risktir.

GENEL KURALLAR

Lokal enjeksiyon ister eklem içine, ister tendon kılıfı veya bursaya ya da başka bir yumuşak doku içine yapılsın, teknik birbirine benzer. Esas olan genel anatomiye ve hastanın özel yapısına dikkat edilmesidir.

Deneyiminizi benzer tip iğne ve şırıngalar ile geliştirin, değişik malzeme kullanmaktan kaçının. Eliniz doğru girdiğinizi hissedebilmelidir. Şırınganın bası hızı bile önemlidir: Materyalin iğneden hangi hızla çıktığını bilmelisiniz.

Günümüzde tek seferlik hazır steril (disposabl) enjektör kullanılmaktadır. Ülkemizde piyasada bulunan ve muhtelif firmalarca üretilen veya ithal edilen enjektörlerin renkleri, büyüklük ve kalınlıkları aşağıda belirtilmiştir.

Sarı enjektör:	20 G x 1 1/2	(Kalın)
Yeşil enjektör:	21 G X 1 1/2	(Orta)
Siyah enjektör:	22 G 1 1/2	(İnce)
Kahverengi enjektör:	İnsülin iğnesi	

Sarı, yeşil ve siyah enjektörlerin 1, 2, 5, 10 ve 20 cc.lik şırıngaları bulunmaktadır.

Her enjeksiyon yeni bir girişimdir. Aşağıdakileri mutlaka düşünün:

Her lokal enjeksiyonda steroid ile anestetiği mutlaka beraber kullanmak gerekmez. Hangisi amacınıza hizmet etmektedir? Her ikisine de gerçekten ihtiyacınız var mı? Mutlaka her seferinde düşünüp öyle karar verin ve ilacınızı ondan sonra seçin.

İğnenin büyüklüğü: kalınlığı ve uzunluğu, hemen her zaman önemlidir. Ulaşmak istediğiniz bölgeye kadar iğnenizin uzunluğu yetecek midir? İçinden geçtiğiniz dokular ve kalsifikasyonlar nedeniyle iğnenizin ucunun tıkanma riski var mıdır?

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Aşağıdaki kurallara mutlaka uyun:

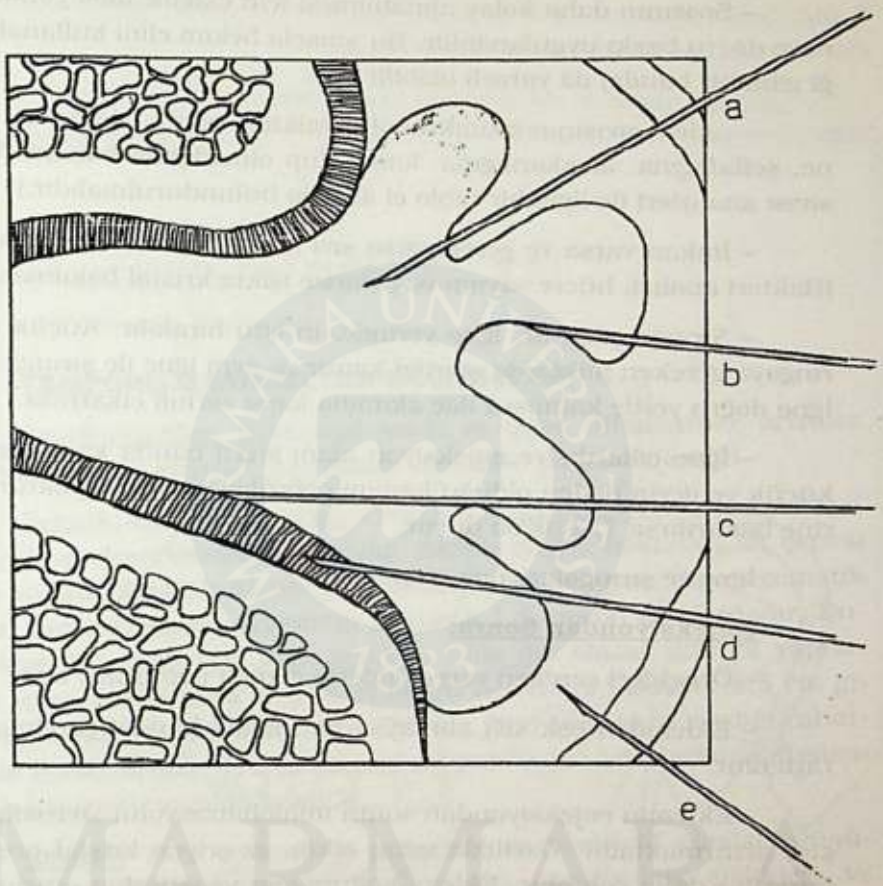
Hazırlık Safhası:

- Tüm prosedür boyunca asepsi-dokunmama prensibi geçerlidir.
- Tek kullanılımlı (disposabl) iğne ve şırınga kullanın
- Tek doz ampul kullanın
- Kullanım anına kadar steril iğneyi açmayın
- Kuru el ile iş yapın. Islak eldeki damlalar akıp iğneye kadar inebilir
- İğneye elinizle rehberlik etmeyin
- Ne hasta ne de hekim iğne açıktayken artık konuşmamalıdır
- Konuşacaksanız maske takın

Enjeksiyon Yaparken:

- İğnenin giriş yapacağı yeri bulun ve tırnak ile veya özel bir kalem ile işaretleyin
- Cildi iki kere temizleyin. Sabun vs. kaydırıcı materyel kullanmayın. Yerel temizlikte alkolü tercih edin: Yalnız temizlemekle kalmaz, bölgenin çabuk kurumasını da sağlar.
- Kolay gireceğiniz durumlarda lokal anestetiğe gerek yoktur. Gerekmedikçe kullanmayın. Adrenalinsiz %1'lik linokain veya benzerleri iyi bir seçimdir.
- İğneyi dikkatli ve çabuk, tek hamlede yapın. elinize amaca uygun bir pozisyonu başlangıçta verin. El posizyonunuzu sonuna kadar değiştirmeyin.
- Şırınga bir kalemi tutar gibi tutulmalıdır (ilk üç parmakla)
- Eklem boşluğuna girince iğnenin başının serbest hareket ettiği hissedilir. Bu durumda ağrı da olmaz.
- Eğer aşırı bir sıvı varsa aspire edilmesi gerekir. Gerilmiş sinovyal sıvıya giriş gevşek olandan daha kolaydır.

Aspirasyonu engelleyen bazı durumlar şekil 1'de gösterilmektedir. Bunların arasında iğnenin ucunu saran sinovyal flapler, intraartiküler debris ve aşırı eklem sıvısı viskositesi başta gelir. İğnenin hafif haraketleriyle bunlardan kurtulunur. Gerekirse daha büyük bir iğne ile girişim yinelenir.



Şekil 1: Aspirasyonu önleyen faktörler.

a) Sinovyal sıvının viskositesini kaybetmesi
b) İğne ucunda sinovyal flap oluşması
c) İğnenin ucunun eklem kartilajına gelmesi
d) İğnenin kartilaja girmesi
e) İğnenin eklem boşluğuna girmemiş olması

Diğer Pratik Bilgiler:

– Sıvısının daha kolay alınabilmesi için ekleme aksi yönden, iğneye doğru baskı uygulanabilir. Bu amaçla hekim elini kullanabileceği gibi, bir bandaj da yararlı olabilir.

– Eklem sıvısının mümkün olan miktarı çekilir. Hacmine, rengine, şeffaflığına, akışkanlığına, kanlı olup olmadığına bakılır. (Eklem sıvısı analizleri ile ilgili bir tablo el altında bulundurulmalıdır.)

– İmkan varsa ve gerekiyorsa sıvı örneği laboratuara gönderilir (Bakteri analizi, hücre sayımı ve polarize ışıkta kristal bakılması gibi)

– Şırınga çıkarılır, iğne yerinde, in situ bırakılır. Küçük bir şırıngaya gereken miktarda steroid konur ve aynı iğne ile şırınga edilir. İğne doğru yerde kalmışsa ilaç akımına karşı zorluk çıkarmaz.

– İğne çıkarılır ve enjeksiyon alanı steril bantla kapatılır. Bazı küçük venlerin neden olduğu kanama görülse de önemi yoktur. Üzerine bastırılırsa 1/2 dk'da durur.

İğne ve şırıngalar çöpe atılır.

Enjeksiyondan Sonra:

– Örnekleri gereken yere gönderip gerekli notlarımızı alın.

– Eklemden çok sıvı alındıysa bir elastik bandaj yapılması yararlı olur.

– Eklemin enjeksiyondan sonra immobilizasyonu steroidin etkisini arttırmaktadır. Özellikle uzun etkili, az eriyen kristal preparatlarda bu daha çok olur. Eklemi splinte alın ve istirahat ettirin. Aşırı hareketler ve tekrarlayıcı hareketler ilk 24 saatte yasaktır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BÖLÜM 2:

ENJEKSİYON TEKNİKLERİ

TEMPORO-MANDÜBÜLER EKLEM (TMJ)

Endikasyonlar: Romatoid artrit ve diğer inflamatuar artritler (Jüvenil kronik artritler, ankilozan spondilit, psöriatik artrit)

Teknik: Hasta oturur veya yarı uzanmış pozisyonda yatar. Hastanın başı desteklenmiş olmalıdır. Eklem çizgisi hastanın alt çenesi açıp kapattırılarak bulunur ve işaretlenir. Bu yer genellikle zigomatik arkın hemen altında, tragusun yaklaşık 1.5 cm ön tarafındadır. Enjeksiyon buradan ağız iyice açıkken cilde dik olarak girerek yapılır. İğne içeri hafif arkaya ve yukarı doğru ilerletilir. Yaklaşık 1.5 cm giren iğne eklem içine ulaşabilir. Ekleme giriş boşluğun verdiği rahatlık ile hissedilebilir. 1/2 cc steroid preparatı 1cc anestetikle karıştırılarak (citanest) yapılır. (şekil:2)

Dikkat: TMJ çevresinde gelişebilecek muhtelif olayları düşünün: Büyümüş periartiküler lenf nodülü, parotis bezi şişlikleri, ve Costen sendromu gibi. Eklemin "klik" sesi yapıyor olması yalnız başına endikasyon değildir. Radyolojik ön tetkik şarttır. Yüzeysel temporal arter enjeksiyon yerinin biraz önünden geçer ve ağız kapalıyken tragusun yanında palpe edilebilir. Eklemde bir fibroarticular disk mevcuttur ve bunu da göz önüne almak gerekir.

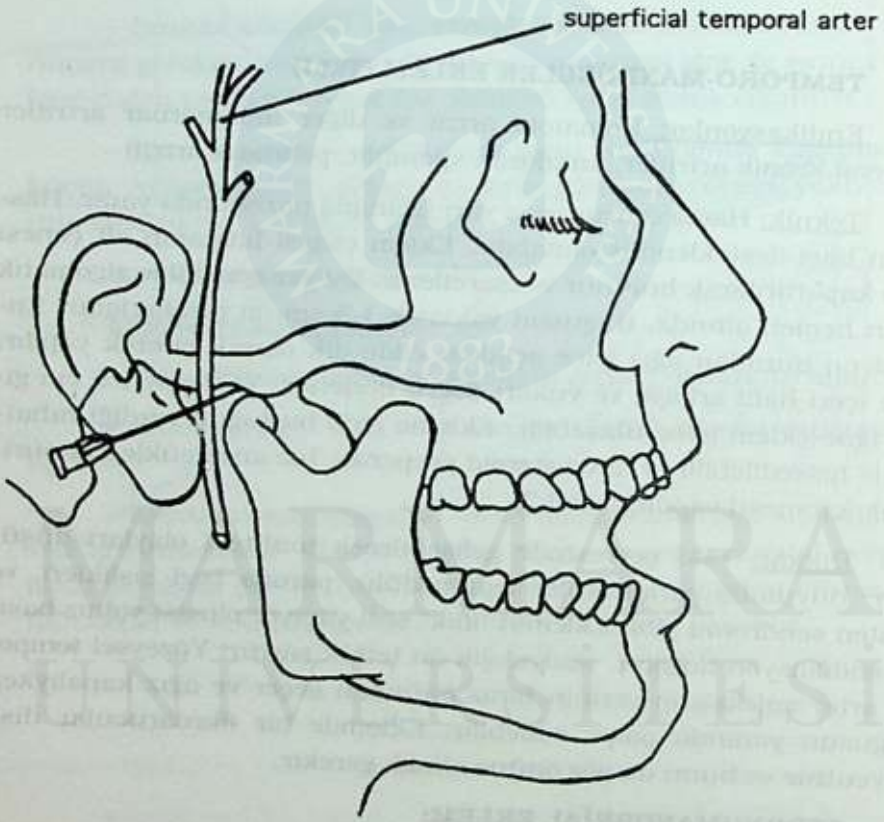
STERNOMANUBRİAL EKLEM:

Endikasyon: Ankilozan spondilit, psöriatik artrit, romatoid artrit, travma

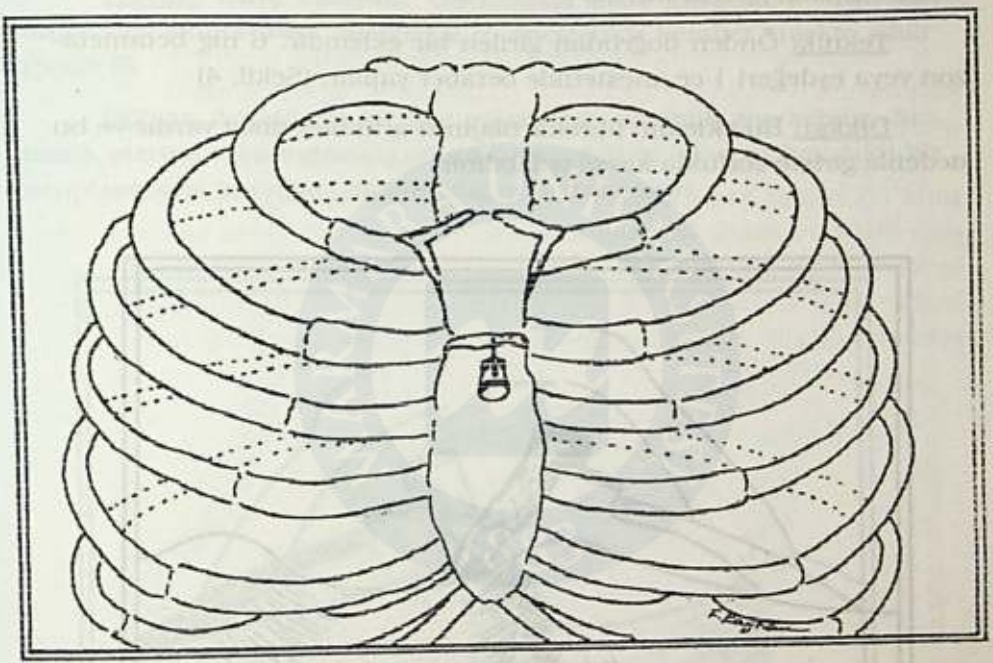
Teknik: Palpasyonla eklemin fibröz kapsülünü lokalize edin. Buraya lokal alan anastezisi yapıp şırıngayı değiştirin. Daha sonra dik olarak girerek ekleme kadar iğneyi ilerletin ve enjeksiyonu yapın.

3 mg. betametazone veya eşdeğeri diğer preparatlar uygun bir dozdur. Anestetiğe gerek yoktur. (Şekil 3)

Dikkat: Kardiak rahatsızlığı ayırıcı tanıda mutlaka göz önüne alın: Aynı yerde ağrı yapabilir.



Şekil 2: Temporomandibüler eklem enjeksiyonu



Şekil 3: Sternomanubrial eklem enjeksiyonu

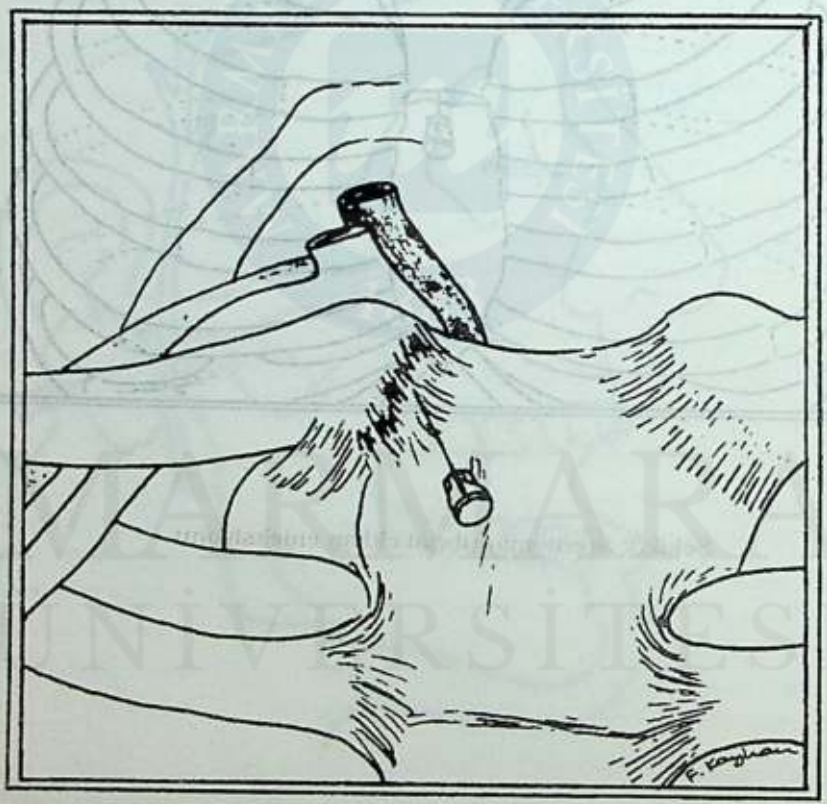
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

STERNOKLAVİKÜLER EKLEM

Endikasyon: Enflamatuar artritler ve osteoartritin inflammasyonlu dönemi, sportif travma

Teknik: Önden doğrudan girilen bir eklemdir. 6 mg betametazon veya eşdeğeri 1 cc anestetikle beraber yapılır. (Şekil: 4)

Dikkat: Bu eklemin fibrokartilajinöz artiküler diski vardır ve bu nedenle girişte zorlukla karşılaşılabilinir.



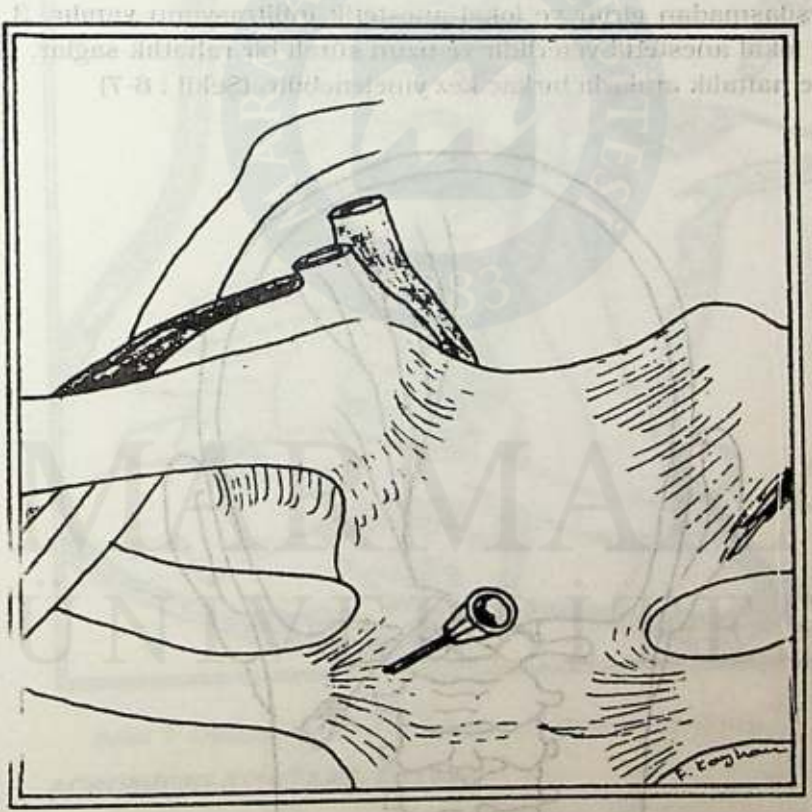
Şekil 4: Sternoklaviküler eklem enjeksiyonu

KOSTOKONDRAL EKLEM

Endikasyon: Tietze Sendromu

Teknik: Giriş kolaydır. Önce lokal alan anestezisi, ardından 6mg betametazon veya eşdeğeri 2 cc anestetikle beraber enjekte edilir. (Şekil: 5)

Dikkat: Aralıklarla bir kaç enjeksiyon yapmak gerekebilir. Sistemik steroid veya indometazin da denenebilinir. Osseoz kaynaklı bir neoplasmayla karşıkarşıya olmadığınıza emin olun.



Şekil 5: Kostokondral eklem enjeksiyonu

OKSİPİTAL NEVRALJİ (Arnold Nevraljisi)

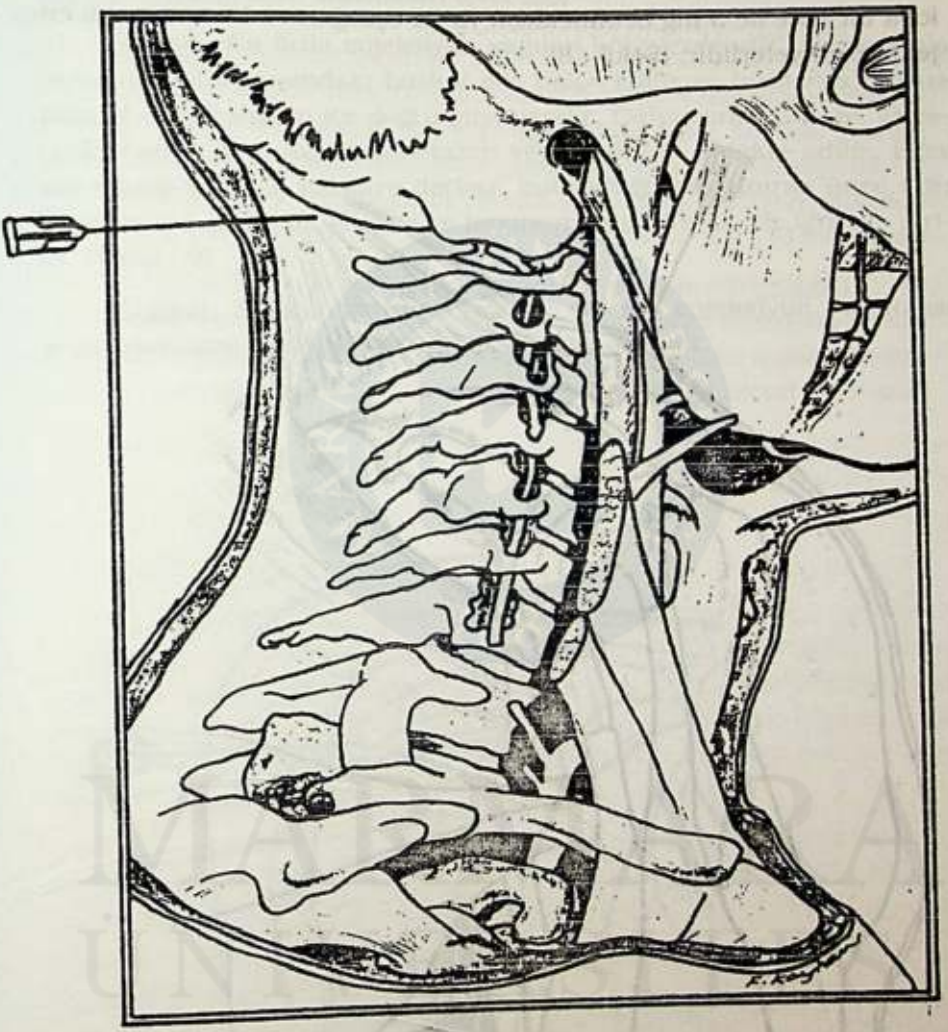
Arnold siniri kafatasından çıktığı yerde kas gerilimi veya başka nedenlerle bası altında kalarak migren benzeri ağrılara yol açabilir. Klinik olarak ayırıcı tanı yapılmalıdır.

Enjeksiyon yerini saptamak için elle oksipital çıkıntının palpasyonu yararlı olur. Bu noktanın palpasyonu ağrıyı artırıyor ve saçlı deriye doğru ağrı yayılıyorsa tanı teyid edilmiştir denebilir. Bölge saçlı olduğundan çok iyi temizlenmeli, tercihan saçlar kesilmelidir. Oksipital çıkıntının hemen altından ve orta hattın yaklaşık 2.5 cm yanından düz bir şekilde iğne girişi yapılır. Yaklaşık 2.5 -3 cm kadar engelle karşılaşmadan girilir ve lokal anestetik infiltrasyonu yapılır. 3 cc kadar lokal anestetik yeterlidir ve uzun süreli bir rahatlık sağlar. Gerekirse haftalık aralarla birkaç kez yinelenebilir. (Şekil : 6-7)



Şekil 6: Oksipital Nevralji (Arnold Nevraljisi) Enjeksiyonu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 7: Oksipital nevralji enjeksiyonu (Yandan görünüş)

ACROMİOKLAVİKÜLER EKLEM

Endikasyon: Travma, spor yaralanması, aşırı kullanım (overuse) sendromu

Teknik: Humerus başından boyuna doğru derin palpasyonla girerek ağrılı eklemi kolayca bulmak mümkündür. İğnenin girişi yukar-

dan ve hafif öne doğru olmalıdır. Eklem küçük olduğundan ince uçlu kısa bir iğne ile 3 mg betametazon ya da eşdeğeri ve 1cc anestetik enjeksiyonu yeterlidir. (Şekil : 8)



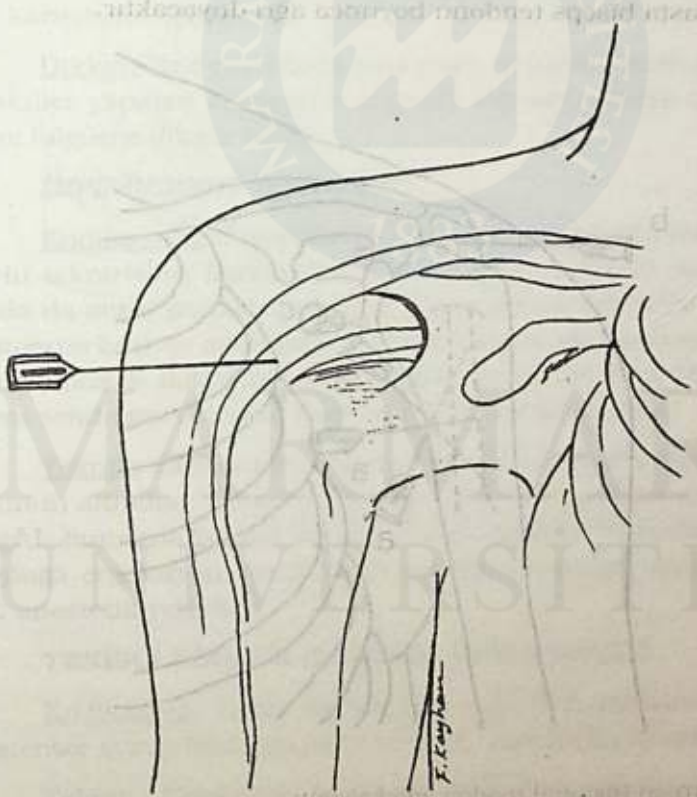
Şekil 8: Akromioklavikuler eklem enjeksiyonu

SUBAKROMİAL-SUBDELTOİD BURSA

Endikasyon: Rotator manşon lezyonları, kalsifik tendinit (Duplay Sendromu), Spor travmaları (overuse)

Teknik: En fazla enjeksiyon yapılan bölgelerdendir. Akromionla humerus başı arasındaki boşluk elle palpe edilir ve humerus başına paralel olarak dıştan içe doğru giriş yapılır. Daha sonra 3-5 ml. anestetik madde ve 6 mg Betametazon veya eşdeğeri enjekte edilir. Eğer radyolojik tetkikte kalsifiye deposit bulunduğu saptanırsa önce onu boşaltmaya çalışmak gerekir ve tercihan daha büyük bir iğne ile girilir. (Şekil : 9)

Dikkat: Rotator manşonun içine sık sık enjeksiyon yapılması supraspinatus tendonunun kopmasına yol açabilir.



Şekil 9: Subakromial- Subdeltoid bursa enjeksiyonu

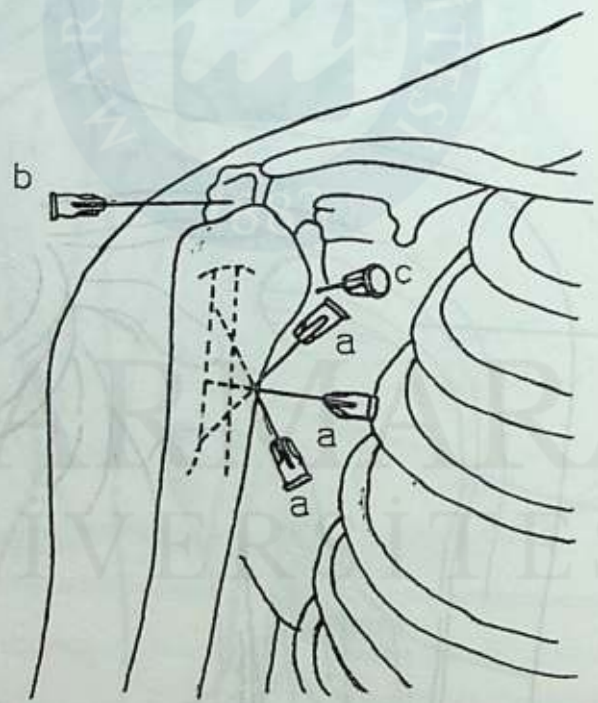
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BİSİPİTAL TENDON

Endikasyon: Akut veya kronik bicipital tenosinovit

Teknik: Bicepsin uzun başı palpe edilebilir bir tendon halinde humerus başına doğru yol alır. Bu tendonun kılıfını hasta otururken ve kolu eksternal rotasyonda tutarken enjekte etmek uygundur. Tendonun üzerine veya içine değil, yanına enjeksiyon yapılır. Tercihan şekilde görüldüğü gibi tek giriş yapıp, enjeksiyon materyelini üç ayrı noktaya paylaştırarak zerk etmek daha iyidir. 3-5 ml'lik anestetik madde ve 6-7 mg betametazon yeterlidir. (Şekil : 10)

Dikkat: Tendonun palpasyonu ile yetinmeyip Yergason testi ile tanıyı güçlendirmek iyi olur. Bu testte hasta hekimin elini tutar ve dirence karşı eksternal rotasyona zorlar (supinasyona). Bu hareket sırasında hasta biseps tendonu boyunca ağrı duyacaktır.



Şekil 10: a) Bisipital tendon enjeksiyonu
b) Omuz eklemine yandan giriş
c) Omuz eklemine önden giriş

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

GLENOHÜMERAL EKLEM (OMUZ EKLEMİ)

Endikasyon: Adhesiv kapsülit, romatoid artrit ve diğer enflamatuar artropatiler

Teknik: Omuzun ön tarafından, humerus başının ortasının 2.5 cm medialinden ve korakoid proçesin ucundan 2.5 cm. aşağıdan giriş yapılır. Yön değiştirmeden iğne ilerletilir. Hasta oturur vaziyettedir. Kolunu nötral posizyonda ve dirseğini semifleksiyonda, eli karnında durur vaziyette tutması uygundur. Deltoid kası gelişmiş hastalarda giriş daha zordur.

Bazı hekimler posterior girişi tercih ederler. Büyükçe bir iğne kullanmak ve eklem sıvısının gelip gelmediğini kontrol etmek yararlı olur. 3-5 ml anestetik ve 6-7 mg betametazon ya da eşdeğeri uygun bir karışımdır. (Şekil : 10)

Dikkat: İğne girişi fazla medialden yapılırsa axilla içindeki nörovasküler yapılara enjeksiyon yapmak durumu ortaya çıkabilir. Anatomi bilgisine dikkat ediniz.

İMPİNGEMENT SENDROMU

Endikasyon: Genellikle yüzme, tenis halter gibi omuz ekleminin zorlu tekrarlayıcı hareketleri sonucu gelişen, bazen sedanter insanlarda da omuz periartritlerinden sonra ortaya çıkan bir sendromdur. Humerus başı ile acromion ve korako-akromial ligaman arasında kalan yumuşak dokuların sıkışmasına genel bir isim olarak *impingement sendromu* (sıkışma sendromu) adı verilmektedir.

Teknik: Önden giriş yapılır. Korako akromial ligaman ve acromionun altından, humerus başının orta medialinden arkaya, laterale doğru, humerus başına paralel olarak ilerlenir ve yukarda adı geçen boşluğa enjeksiyon yapılır. 6-7 mg. betametazon veya muadili ve 2 ml. anestetik yeterlidir.

TENİSÇİ DİRSEĞİ (LATERAL EPİKONDİLİT)

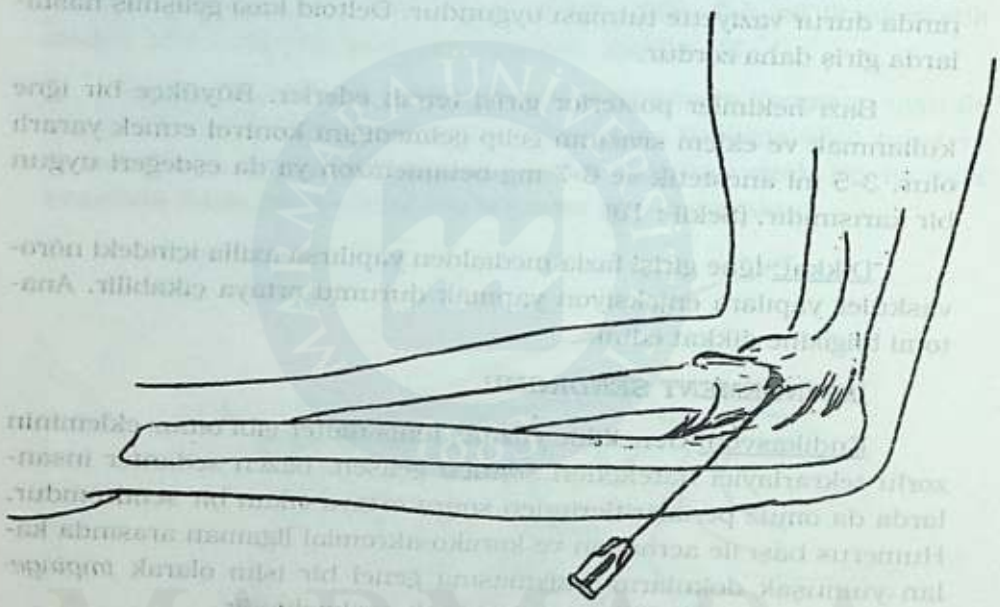
Endikasyon: Yalnız sporcularda değil ev hanımlarında veya önkol ekstensor gurup kaslarını aşırı zorlayan insanlarda da ortaya çıkar.

Teknik : Enjeksiyon yerini en ağrılı nokta olarak seçmek gerekir. Hasta eli yumruk şekilde sıkılıyken ve dirsek fleksiyondayken supinasyon yaparsa bu ağrılı nokta daha kolay belirlenir. Normalde tarif edi-

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

len giriş yeri lateral epikondilin hemen altıdır. Enjeksiyon materyeli (3-4 mg betametazon ve 2 ml anestetik) önkol ekstensor gurup kasların birleştikleri ve kemiğe bağlandıkları yere infiltre edilir. (Şekil :11)

Dikkat: Haftalık aralarla 2-3 kez enjeksiyon yapılabilir. İstirahat, fizik tedavi, terapötik egzersizler ve enjeksiyonlarla iyileşmeyen olgularda cerrahi düşünülmelidir.



Şekil 11: Lateral Epikondilit enjeksiyonu

GOLFÇU DİRSEĞİ (MEDİAL EPİKONDİLİT)

Endikasyon: Spora veya mesleğe bağlı aşırı kullanım travması.

Teknik: Medial epikondilit için giriş yeri ağrının en çok duyulduğu yerdir. Bu da genellikle medial epikondilin hemen distaline tekabül eder. 2 ml lokal anestetik ve 3-4 mg betametazone yeterlidir. Bu karışım kondil çevresine dağıtılarak enjeksiyon tamamlanır.

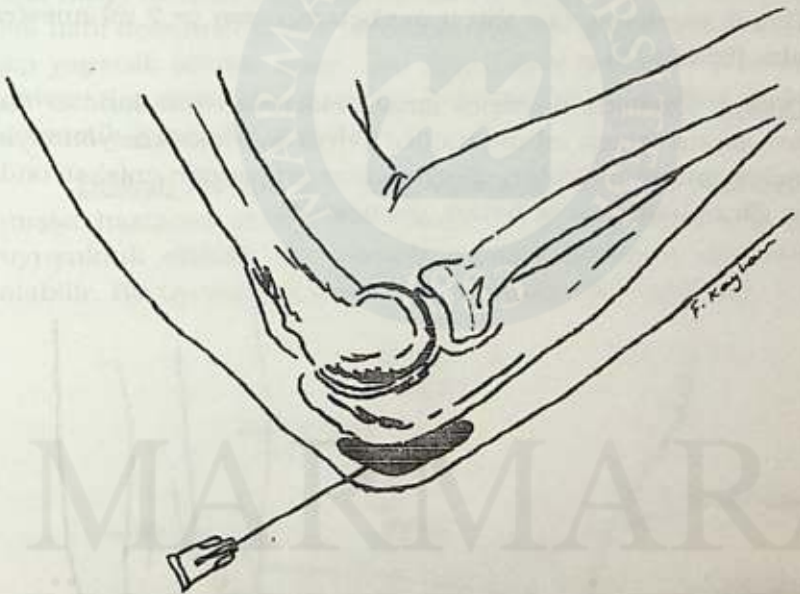
Dikkat: Yakın komşuluk nedeniyle kondil arkasındaki oluktan geçen ulnar sinire dikkat edilmelidir.

OLEKRANON BURSİTİ:

Endikasyon: Akut veya kronik travma (overuse) nedeniyle bursa enflamasyonu olabileceği gibi romatoid artrit ve diğer enflamatuar artritlerde de bursit gelişebilir.

Teknik: Enfeksiyon olmadığına emin olmak için önce aspirasyon yapılır. Sonra 6 mg betametazon veya muadili kese için zerk edilir. (Şekil: 12)

Dikkat: İnspirasyon amacıyla büyük uçlu iğne gerekir. Bölgede romatoid nodül gelişebileceğini unutmamak gerekir. Enjeksiyondan sonra 3-4 gün kadar bandaj gereklidir.



Şekil 12: Olecranon bursiti ve enjeksiyonu

DİRSEK EKLEMİ:

Endikasyon: Romatoid artrit ve diğer enflamatuar artropatiler. Eklemde diğer tedavilere rağmen iyileşmeyen şişlik ve ağrı, özellikle limitasyon gelişmesi endikasyondur.

Teknik: Ekleme iki şekilde girmek mümkündür:

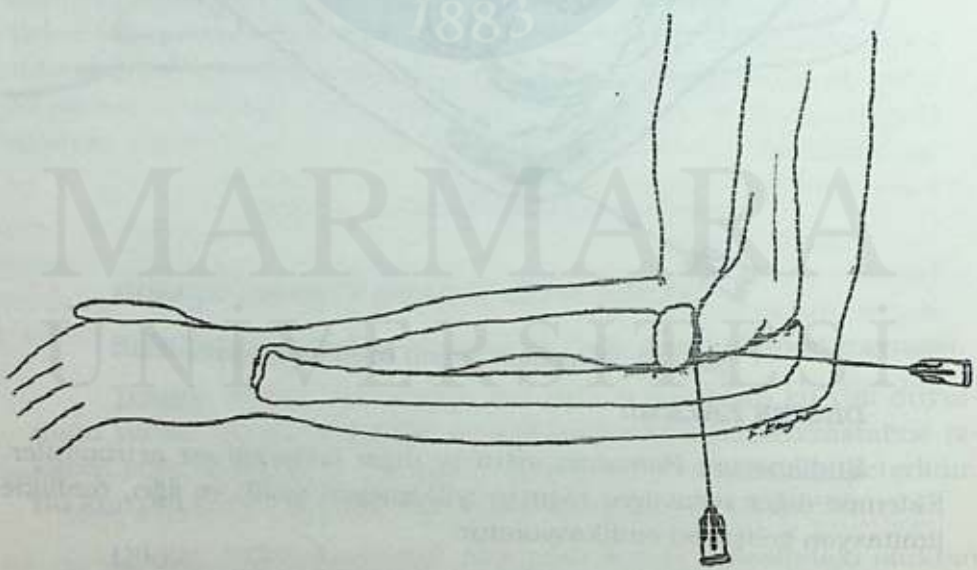
Lateral giriş: Dirsek 90 dereceye getirilir, radius başı palpe edilir. Önkolun rotasyonuyla radius başı daha kolay bulunur. Başpar-

makla lateral humeral epikondilin hemen altındaki eklem bulunur. Enjeksiyon doğrudan eklemin ortasına doğru değil, hafif tanjantiyel olarak yapılmalıdır. Enjeksiyonun kolayca yapılışı, materyelin kolay akışı eklem sıvısı alınamasa bile, iğnenin doğru yerde olduğuna işarettir.

Posterior Giriş: Bazı hekimler bunu daha kolay bulurlar. Dirsek yine 90 derecede olmalıdır. Bu durumda dirseğin arkasında orta hattaki çukurluk palpe edilir. Burası triceps tendonunun iki dalının arasındaki yerdir. Enjeksiyon olekranon proçesinin hemen üstünden ve lateralinden, lateral epikondilin az üstünden yapılır.

Dirsek enjeksiyonları için 3 mg betametazon ve 2 ml anestetik kullanılır. (Şekil : 13)

Dikkat: Özellikle posterior girişte eklemden umulandan daha fazla sıvı aspire etmek mümkündür. Eklem tam ekstansiyondayken bile enjeksiyon mümkündür. Olecranonun ortasından enjeksiyondan kaçının. Zira ulnar sinir buradan geçmektedir.



Şekil 13: Dirsek eklemi enjeksiyonları

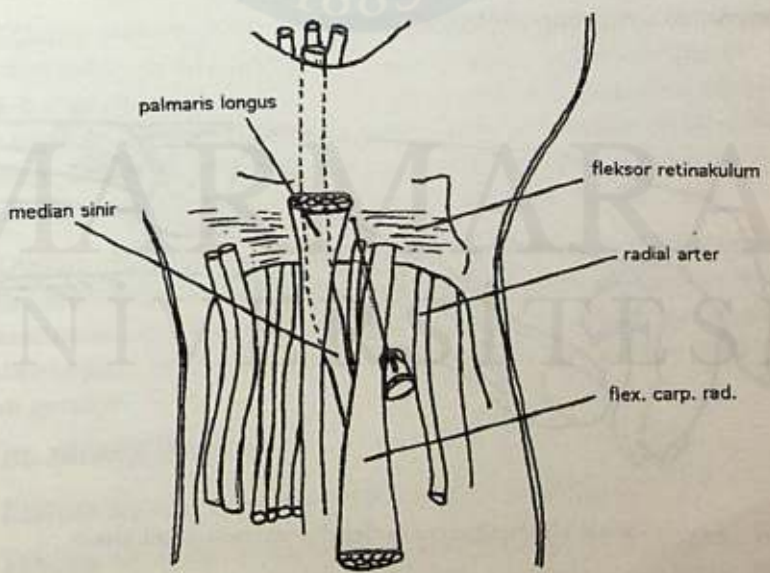
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

KARPAL TÜNEL SENDROMU:

Endikasyon: Median sinirin tuzak nöropatisi olan karpal tünel sendromuna bir çok olay sebep olabilir. Bunların arasında romatoid artrit, psöriatik artrit, gebelik, menopoz, Colles' kırığı sonrası durumlar vardır. Ayrıca nadiren hipotiroidizm, akromegali, myelomatosis ve amiloid sayılabilir. Yine de bir çok kez durum idyopatiktir.

Teknik: Enjeksiyon yeri bileğin fleksor yüzünün tam ortasının çok az lateralinde, alt bilek çizgisi üzeridir. Median sinir palmaris longus tendonunun hemen altında yer alır. Bunu kolayca bulmak için bileği dirence karşı fleksiyona zorlarsak tendon belirginleşir. Bilek hafif dorsifleksiyonda iken önkoldan ele doğru 45-60 derecelik bir açı yapacak şekilde aşağı, ileri doğru iğne ilerletilir. 5-10 mm kadar girince ilaç zerkedilir. 6 mg betametazon veya eşdeğeri ile 3 ml lokal anestetik gereklidir. (Şekil: 14)

Dikkat: Median sinir kılıfı veya hemen yanına enjeksiyon yapılmışsa hastanın elinde başparmak ve 2-3. parmaklarda geçici bir uyuşukluk olabilir. Bu olasılığı hastaya önceden söylemek yararlı olabilir. Bu uyuşukluk bazen 1-2 hafta sürebiir, geçicidir.



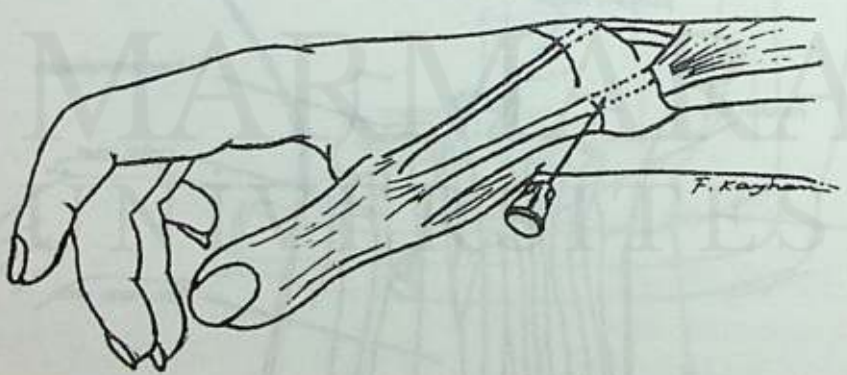
Şekil 14: Karpal tünel enjeksiyonu

DE QUERVAİN SENDROMU (EXT. POLL. BREV VE ABD. POLL. LONGUS TENDONLARININ STENOZAN TENOVAJİNİTİ)

Endikasyon: Başparmağın extensor ve abduktor tendonlarının tenosinoviti 6 aydan az sürmüş durumda gelirse enjeksiyon yapılır, daha uzun sürmüşse genellikle cerrahi tercih edilmelidir. Enflamatuar artropatilere bağlı olarak ortaya çıkabilirse de (özellikle RA) daha çok mesleki ve yanlış, aşırı kullanım nedeniyle gelişir.

Teknik: Başparmağı avuç içine sıkıştırdıktan sonra bileği lateral fleksiyona getirerek hassas nokta tam olarak saptanır. Doktor hastanın başparmağını eline alır ve adduksiyonda tutarken, diğer eliyle iğneyi tendon boyunca 20-30 derecelik açı ile proksimale doğru ilerletir. Eğer gerçekten tendon kılıfı içine girilebilmişse enjeksiyon materyelinin tendon boyunca proksimale doğru yayıldığı görülebilir, aksi halde lokal bir şişlik oluşacaktır. 3-4 mg. betametazon veya muadili ve 1 ml anestetik yeterlidir. (Şekil : 15).

Dikkat: Enjeksiyondan sonra başparmağı immobilize etmek, bileğe elastik bandaj uygulamak, 3-4 gün kadar başparmağın zorlu hareketlerine izin vermemek uygun olur. Bazı inatçı olgularda ikinci enjeksiyon va ardından atel gerekebilir.



Şekil 15: DeQuervain Sendromu'nda enjeksiyon

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

GANGLİON:

El bileği dorsumunda ağrısız, lastik kıvamında, 4-5 mm çapındaki şişlikler sıklıkla görülebilir. Bu ganglionların içinde genellikle noninflamatuar jelöz mukoid materyal bulunur. Tendon kılıfları veya eklem kapsülünden menşe alırlar. Bazıları bu ganglionun üstüne sert bir madde koyarak sıkıca bandaja alınmasıyla kaybolabildiğini söylerler. Ağzı büyük bir iğne ile aspire etmek mümkün olabilir. Daha sonra da kortizon enjeksiyonu yapılabilir. Genellikle sinovyal orijinli olduğundan yeniden oluşur ve cerrahi olarak çıkarılması tercih edilir.

TETİK PARMAKLAR: (DİGİTAL FLEXOR TENDONLARIN TENOSİNOVİTLERİ)

Endikasyon: Fleksor tendon kılıfları içinde muhtelif nedenlere bağlı adhezyonlar gelişmesi aktif parmak fleksiyonuna veya ekstansiyonuna engel olabilir. Bu durumdaki parmaklar ağrısızdır ancak fonksiyon kısıtlanmıştır ve rahatsız edicidir. Çoğunlukla diğer elin yardımıyla parmak bir "tık" sesiyle açılır ama sonra yine takılır. Romatoid artrit ve diğer inflamatuar artropatilerde de görülebilir ama genellikle idyopatiktir. Bütün parmaklarda görülebilir. Bazen aynı parmağın DİP, PİP ve MCP eklemlerinde beraber ortaya çıkar.

Teknik: Nodül palpe edilir ve doğrudan enjeksiyon 45 derecelik açıyla distalden proksimale doğru tendon kılıfı boyunca yapılır. Yaklaşık 4-6 mm giriş yeterlidir. İlk başta şırıngadan bağımsız olarak iğneyi batırmak parmağın fleksiyonuyla iğnenin kalkıp kalkmadığını test etmek yararlı olabilir. Kalkıyorsa şırınga iğneye geçirilir ve 2-3mg betametazon veya eşdeğeri kortizon enjekte edilir. (Şekil : 16)

Dikkat: Aynı seansta birden fazla tetik parmak enjeksiyonu yapılabilir. Anestetik maddeye her zaman gerek yoktur. Fleksor tendonların anatomik varyasyonlar gösterebileceğini ve tendon yanında bursa olabileceğini, bu bursanın da dejenere olmuş olabileceğini unutmamak gerekir.

EL BİLEĞİ EKLEMİ

Endikasyon: RA ve diğer Enflamatuar Artropatiler.

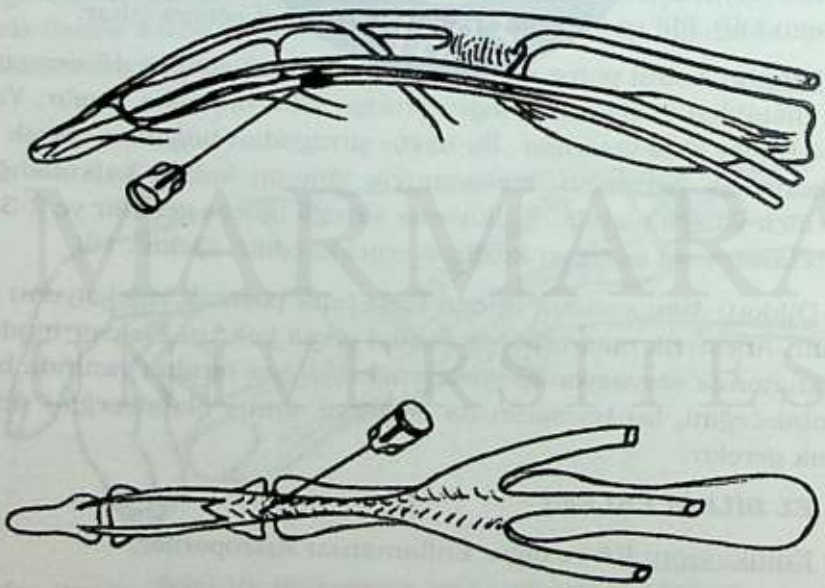
Teknik: El bileği kompleks bir eklemdir ve en emniyetli şekilde dorsal yönden enjeksiyon yapılır. Bileğin dorsalindeki ortak tendon

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

kılıfı RA'de sıklıkla inflamme olabilir. Böyle durumlarda dorsal ortak tendon kılıfını fazla derine girmeden boşaltmak ve enjeksiyonu yapmak gerekir. Eklemin içine girmek için bilek 45 derece kadar lateral fleksiyonda tutulur veya bir yuvarlak havlu yardımıyla destek verilir. Bundan sonra iğne 60 derecelik açıyla radius distal ucunun distalinden ve enfiye çukurunun ulnar tarafından giriş yapılır. İğne doğru yerden girdiyse rahat şekilde 1-2 cm kadar ilerleyecektir. Burası gerçekte os lunatum, os scaphoid ve radius ucu arasındaki boşluktur.

Ulnar taraftan giriş ancak burada bir sinovyal şişlik varsa düşünülür. Ulnar stiloidin distalinden pisiform kemiğin dorsal tarafından girilir. Küçük interkarpal kemikler arasında birbirine bağlı sinovyal boşluklar vardır ve ekleme bir kez giriş yapılınca ilaç hepsine ulaşabilir. 3-4 mg. betametazon ya da eşdeğeri ve 3-4 ml anestetik beraberce enjekte edilir. (Şekil: 17)

Dikkat: Enjeksiyondan sonra bileği 2 gün kadar atele almak ve immobilize etmek yararlı olur.



Şekil 16: Tetik parmak enjeksiyonları

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 17: El bileği enjeksiyonu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

BAŞPARMAĞIN KARPOMETAKARPAL EKLEMİ

Endikasyon: Eklem önce palpe edilerek tam yeri bulunur, sonra bir yandan traksiyon yapılırken, parmağın dorsalinden, hafif radyal taraftan giriş yapılır. İğne parmak doğrultusunda distale doğru ilerletilir. 2 mg betametazon ve 1 ml anestetik yeterlidir. (Şekil:18)

Dikkat: Teknik olarak zor bir enjeksiyondur, ancak riski azdır.



Şekil 18: Başparmak karpometakarpal eklem enjeksiyonu

METAKARPOFALANGEAL EKLEMLER

Endikasyon: Romatoid artrit ve diğer enflamatuar artropatiler.

Teknik: Elin dorsalinde ilgili MCP ekleme tekabül eden karpal kemiğin distal çıkıntısı rehber olarak işe yarar. Bu çıkıntının 1 cm. distali iğnenin giriş yeri olarak seçilmelidir. Parmak traksiyona alınarak ince bir iğne ile ekstansor tendonun genişlediği yerde sağından veya solundan giriş yapılır. Belirgin bir digital ven varsa bunlar da rehber olarak işe yararlar, şöyle ki bu venin dorsalinden girilir. 2 mg betametazon ve 1 ml anestetik yeterlidir. (Şekil : 19)

Dikkat: Eklemin altından, palmar kısmından elinizle palpe ediniz. Enjeksiyon doğru yapılıyor ise bu bölgede bir gerilme, genleşme hissedilir.



Şekil 19: Metakarpofalangeal eklem enjeksiyonu

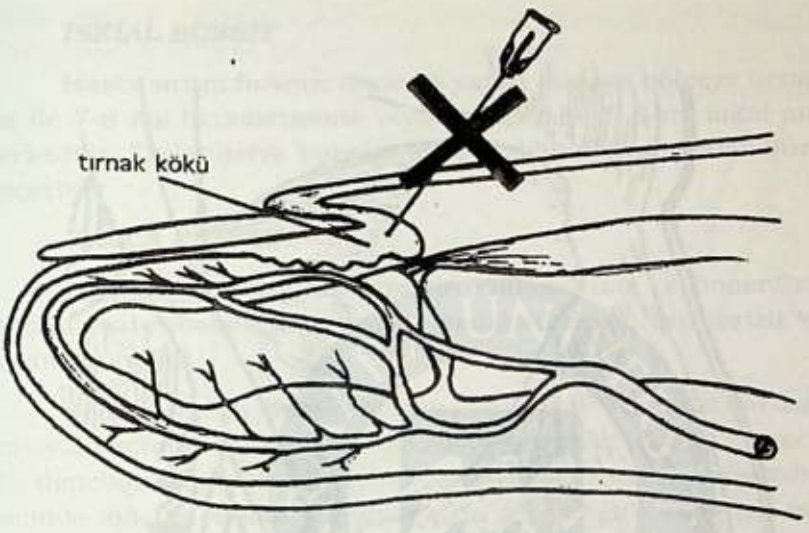
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

INTERFALANGEAL EKLEMLER

Bu eklemlerde de izlenecek yol MCP eklemlerde olduğu gibidir, yalnız ilaç dozu azaltılmalıdır. Digital interfalangeal eklemlerde tırnak köküne enjeksiyon yapılmaması için özel dikkat gerekir. (Şekil 20-21)



Şekil 20: İnterfalangeal eklem enjeksiyonu



Şekil 21: DİP enjeksiyonu sırasında tırnak köküne girme riski vardır.

BÜYÜK TROKANTER BURSİTİ

Endikasyon: RA, Enflamatuar artropatiler, idyopatik

Teknik: Hasta enjeksiyon yapılacak kalçası yukarda olacak şekilde ve yüzü hekime dönük olarak yatar. Kalça fleksiyon ve adduksiyonda olmalıdır. Bu vaziyette iken trokanterik çıkıntı palpe edilir ve hassasiyetin en fazla olduğu nokta tespit edilir. Büyük ve uzun bir iğne ile büyük trokanterin en yüksek olduğu noktadan giriş yapılır. Kemiğe ulaşınca tanjant bir geçiş yapılır ve gluteal fasyanın yapıştığı fibröz alana infiltrasyon yapılır. 8-9 mg betametazone ve 5-6 ml lokal anestetik gerekir. (Şekil : 22)

Dikkat: Bölgede katmanlar halinde birçok kas bulunduğundan enjeksiyon biraz "körlemesine" yapılmaktadır. Ancak fazlaca anestetik ve kortikosteroid kullanılıyor olması yeterli etki yaratır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 22: Büyük trokanter bursiti enjeksiyonu

İSKİAL BURSİT

Hasta sırtını hekime dönerek yatar. Hassas bölgeye uzun bir iğne ile 7-8 mg betametazone veya eşdeğeri ve 5-6 ml lokal anestetik zerkedilir. Trokanterik bursa için söylediğimiz sakıncalar burada da geçerlidir.

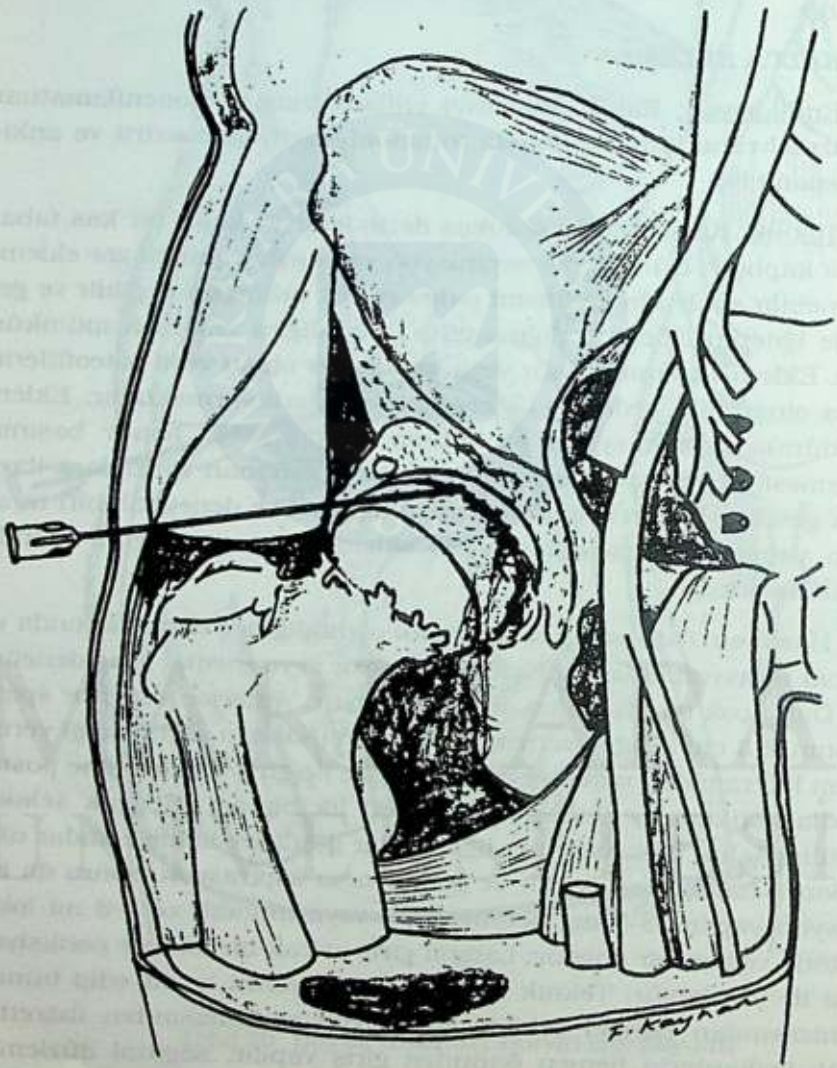
KALÇA EKLEMİ

Endikasyon: Kalça ekleminin enflamatuar ve nonenflamatuar romatizmal rahatsızlıkları (başta romatoid artrit, osteoartrit ve ankilozan spondilit)

Teknik: Kalça eklemi oldukça derindedir ve kalın bir kas tabakasıyla kaplıdır. Bu nedenle aspirasyon ve enjeksiyonu en zor eklemdir denebilir. Eklemin kendisini palpe etmek mümkün değildir ve genellikle iğnenin eklem aralığına girip girmediğini anlamak mümkün olmaz. Eklem sıvısının visköz veya katılaşmış oluşu veya osteofitlerin fazlaca oluşu gibi nedenler de enjeksiyonu zorlaştırmaktadır. Eklem kapsülünün ossifikasyonu (Ankilozan spondilit) ve femur başının düzleşmesi gibi durumları da bu eklemde rastlanan zorluklara ilave etmek gerekir. Bütün bunlara rağmen dikkatli ve deneyimli biri tarafından yapılan enjeksiyonlar hasta eklemin ağrısını önemli oranda azaltabilmektedir.

Hasta sırtüstü yatar ve kalçasını olabildiğince ekstansiyonda ve internal rotasyonda tutar. Ekleme anterior veya medial giriş denenebilir. Daha çok tercih edilen anterior giriştir. Anterior superior spina iliacanın 2-3 cm aşağısı ve femoral arterin (Nabızın alınabildiği yerin) 2-3 cm lateralinden uzun ve kalın bir iğne ile giriş yapılır. İğne posteromedial istikamette, ciltle yaklaşık 60 lık bir açı yapacak şekilde ilerletilir. Kalın, tıkız kapsüler ligamanlar geçilir ve kemiğe kadar ulaşır. Sonra hafifçe geri çekilir ve gerekiyorsa aspirasyon, sonra da infiltrasyon yapılır. 8-9 mg betametazon veya muadili ve 7-8 ml lokal anestetik uygun bir dozdur. Lateral giriş ancak bir lomber ponksiyon iğnesi ile yapılabilir. Teknik femur başının yerini tesbit edip bunun üst hizasından paralel şekilde enjeksiyon yapılmasından ibarettir. Büyük trokanterin hemen önünden giriş yapılır, sagittal düzlemde ilerlenir ve inguinal ligamanın ortası hedef alınır. Bu durumda iğne ekleme hemen hemen sinovyal kılıfın üst tarafı hizasından ve önden girer. (Şekil:23-24)

Dikkat: Bu eklemde osteonekroz riski fazladır. Tekrar tekrar enjeksiyondan kaçınılmalıdır. Çevredeki önemli sinir ve damarları zedelememek için azami özen gösterilmelidir.



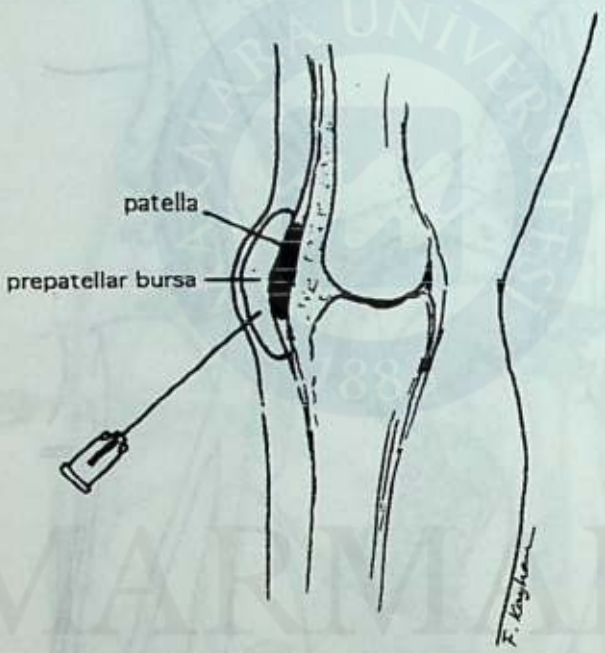
Şekil 23: Kalça eklemi enjeksiyonu-Lateral giriş



Şekil 24: Kalça eklemi enjeksiyonu. Anterior giriş

PREPATELLAR BURSİT (HİZMETÇİ DİZİ)

Prepatellar bursit genellikle aşırı kullanım sonucu ortaya çıktığı için hizmetçi dizi adını almıştır Sık sık dizleri üzerine çöken herkeste olabilir (Namaz kılmak gibi). Romatoid artrit veya diğer inflamatuar artropatilerde daha sık görülür. Bursitler genellikle ağrısız veya az ağrılıdır. Önce enfeksiyon olup olmadığını anlamak için aspirasyon, sonra emin olunca 2-3 mg betametazon enjeksiyonu ve ardından bilinçli bir bandaj ve istirahat genellikle olayı sonlandırır. (Şekil:25)



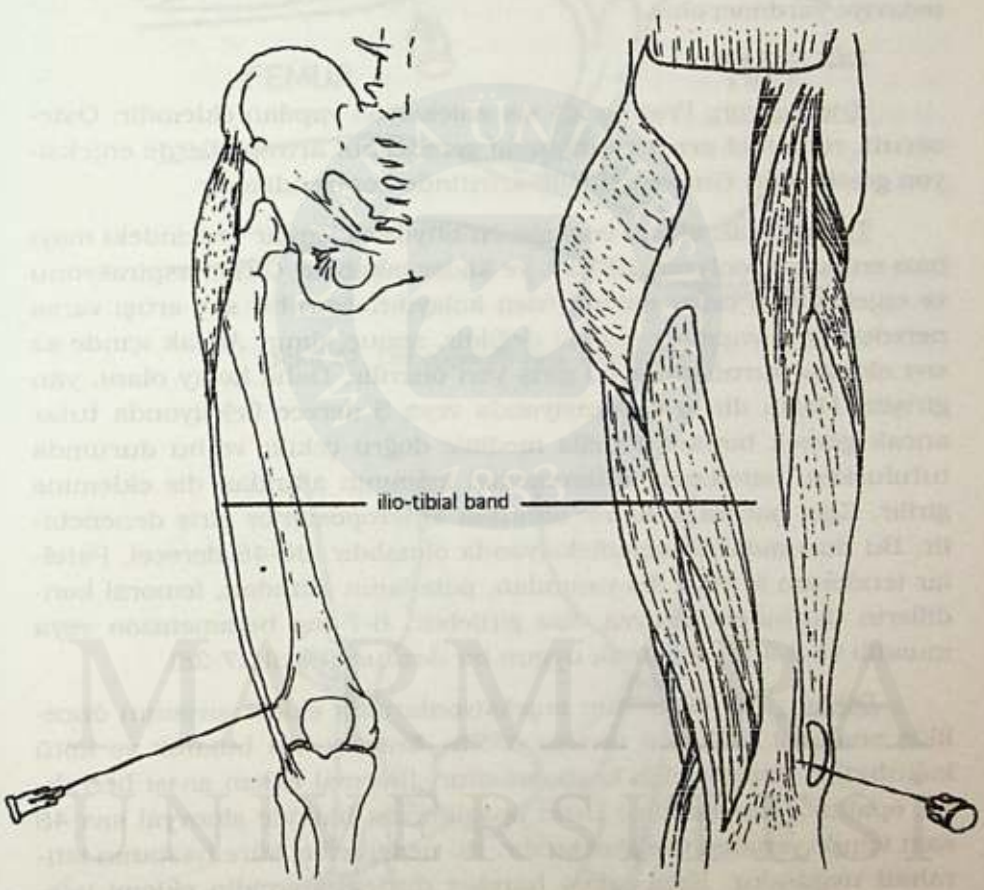
Şekil 25: Prepatellar bursit enjeksiyonu

KOŞUCU DİZİ (İlio-tibial Bant Sendromu)

Endikasyon: Dizin lateralinde femur epikondili üzerinde duyulan bir ağrı ile karakterizedir. Uzun mesafe koşucularında ve uzun yol yürüyen meslek sahiplerinde (Postacılar gibi) görülür. İlio tibial bandın kondil ile kronik temasından dolayı gelişir.

Teknik: Band üzerine yukardan aşağı doğru 45 derecelik bir açıyla girip, epikondil hizasında 5-6 mg betametazon ve 2-3 ml anestetik zerkedilir. (Şekil : 26)

Dikkat: İlio tibial band için uygun germe teknikleri gösterilmelidir ve yanlış seçilmiş ayakkabı gibi hazırlayıcı faktörler ortadan kaldırılmalıdır.



Şekil 26: Koşucu dizi (İlio-tibial bant sendromu)

SPORCU DİZİ (Chondromalazia Patellae)

Aşırı ve kötü kullanım ve ilgili kasların güç dengesizliği sonucu görülen kondromalazi patella'nın tedavisi öncelikle konservatiftir. Diz eklemi içine girmeden eklem kapsülünün patella ile birleştiği ağrılı noktalara yapılacak küçük dozda kortizon ve anestetik enjeksiyonu tedaviye yardımcı olur.

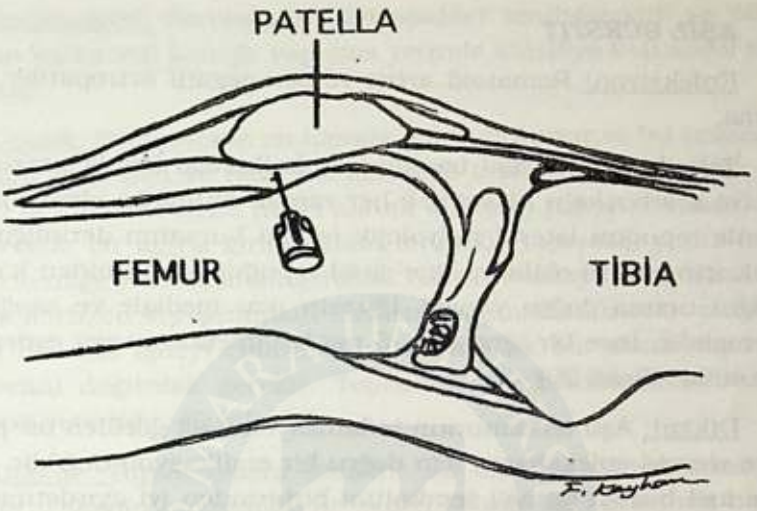
DİZ EKLEMİ

Endikasyon: Pratikte en sık enjeksiyon yapılan eklemdir. Osteoartrit, romatoid artrit ve muhtelif seronegatif artropatilerde enjeksiyon gerekebilir. Gut ve hemofili artritinde kontrendikedir.

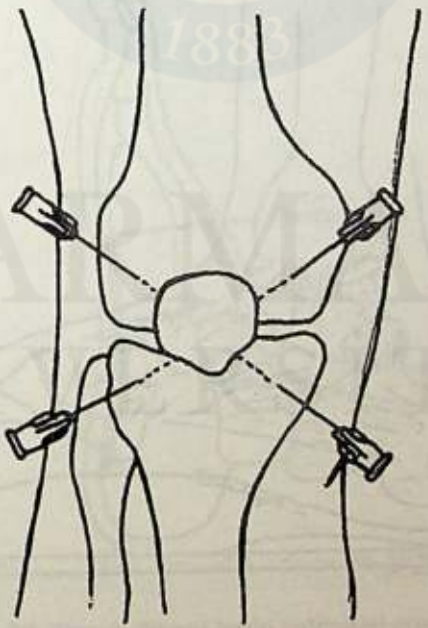
Teknik: Diz, eklem boşluğu en büyük eklemdir ve içindeki mayi bazı enflamasyonlarda 100 ml. ye kadar çıkabilir. Girişi, aspirasyonu ve enjeksiyonu değer eklemlerden kolaydır. Aşırı bir sıvı artışı varsa nereden giriş yapıldığı önemli değildir, sonuç alınır. Ancak içinde az sıvı olduğu durumlarda iki giriş yeri önerilir. Daha kolay olanı, yan giriştir. Hasta dizini ekstansiyonda veya 5 derece fleksiyonda tutar ancak gevşek bırakır. Patella mediale doğru çekilir ve bu durumda tutulurken, patellanın anteromedial kısmının altından diz eklemine girilir. Eğer patella ankiloze olmuşsa anteroposterior giriş denenebilir. Bu durumda diz semifleksiyonda olmalıdır (30-45 derece). Patellar tendonun iç veya dış yanından, patellanın altından, femoral kondillerin üstünden kolayca dize girilebiir. 6-7 mg betametazon veya muadili ve 3-4 ml anestetik uygun bir dozdur. (Şekil 27-28)

Dikkat: Diz ekleminin enjeksiyonlarında eklem sıvısının öncelikle analizini, tetkikini tavsiye ederiz. Enfekte sıvı bulanık ve kötü kokuludur. Yapışkanlığı kaybolmuştur. (Normal eklem sıvısı berraktır, opaktır, yapışkandır.) Dizin boşaltılması halinde sinovyal sıvı 48 saat içinde yeniden üretilmektedir. Bu nedenle bir süre hastanın istirahati uygundur. Keza erken hareket dizdeki steroidin eklemi istenenden daha çabuk terketmesine de yol açacaktır. Çocuklarda yapılacak diz enjeksiyonlarında daha konservatif davranmakta yarar vardır. Epifizyal gelişim lokal steroidlerden etkilenebilir ve ilgili bacak kısa kalabilir.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ



Şekil 27: Diz enjeksiyonu. Lateral giriş



Şekil 28: Diz eklemine muhtelif girişler

AŞİL BURSİTİ

Enfeksiyon: Romatoid artrit ve seronegatif artropatiler, sportif travma.

Teknik: Bursa, aşil tendonu ile kalkaneal kemik arasında yer alır. Bu ara boşluğu hissetmek her zaman mümkün olmayabilir. Bu nedenle topuğun lateral radyolojik tetkiki bursanın derinliğini tayin etmek için yararlı olabilir. İğne girişi topuğun lateralinden kalkaneal kemiğin ucuna doğru yapılır. İğnenin ucu mediale ve aşağı doğru ilerlemelidir. İnce bir iğne ile 4-5 mg betametazon veya eşdeğeri enjekte edilir. (Şekil 29)

Dikkat: Aşil tendonunun inflamasyonu sık görülen bir patolojidir ve steroid enjeksiyonu için doğru bir endikasyon değildir. Bu nedenle aşil bursiti ile aşil tendinitini birbirinden iyi ayırdetmek gerekir.



Şekil 29: Aşil bursiti enjeksiyonu

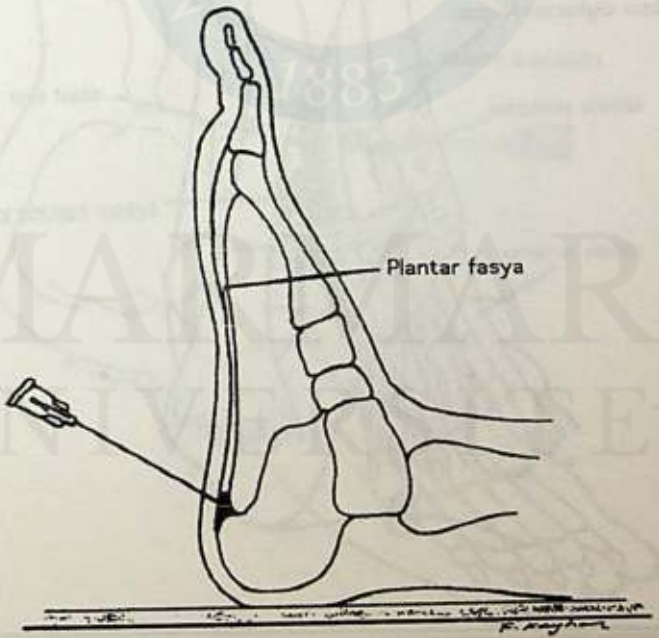
MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

TOPUK DİKENİ (CALCANEAL SPUR)

Endikasyon: Seronegatif artropatiler (enthesopati) ve plantar fasyanın kalkaneal kemiğe yapışma yerinde kalsifiye kalkaneal bursit oluşması.

Teknik: Palpasyonla en hassas nokta bulunur ve bu noktanın 1 cm kadar önünden ve hafif medialinden (ayak tabanı burada daha incedir) topuğun ortasını hedef alarak laterale, yukarı, dorsale doğru 45 derecelik bir açıyla girilir. Kalın tendinöz yapışma yerini hissetmek ve kemiğe yakınlaşmak gerekir. Tek bir noktaya 1 ml lokal anestetik ve kortizon karışımından fazlasını yapmak mümkün olmayabilir. Bu nedenle iğneyi çıkarmadan, 2 cm2 lik bir alana enjeksiyon materyelini dağıtmak gerekir. Toplam 5 mg betametazon ve 2 ml anestetik yeterlidir. (Şekil : 30)

Dikkat: Topuk dikeni özellikle ilk oluşum dönemlerinde çok ağrılıdır. Dikenin büyüklüğü ile neden olduğu ağrı arasında bir doğru orantı aranmamalıdır. Yine de radyolojik tetkikle tanıyı teyid etmek yararlı olur.



Şekil 30: Topuk dikeni (epin calcanei) enjeksiyonu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

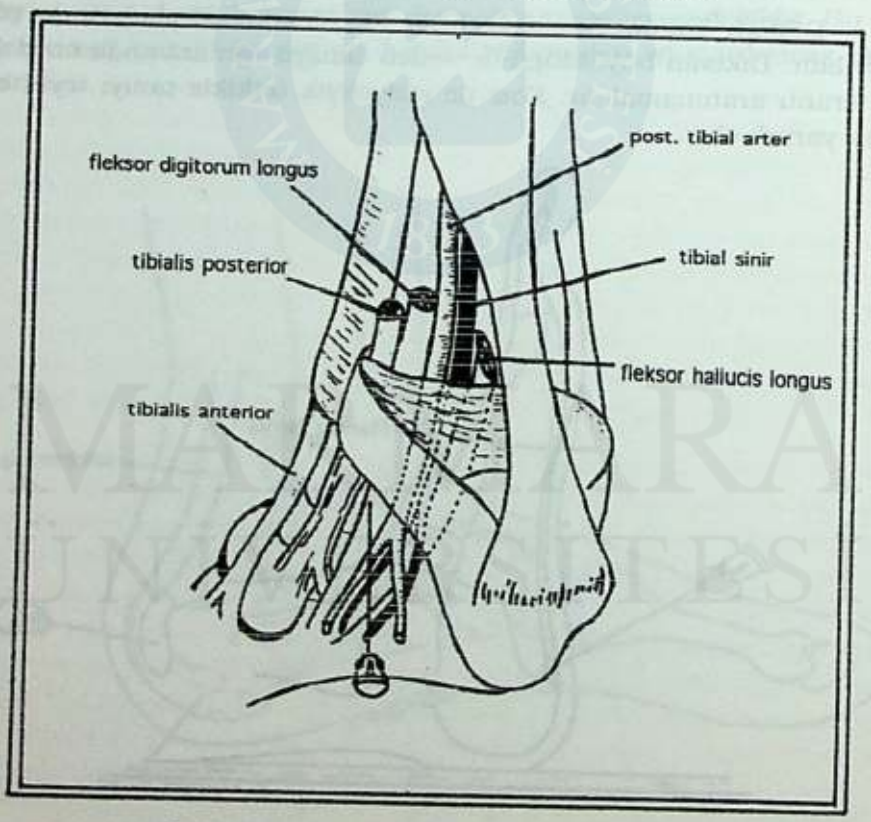
Enjeksiyon sonrası ağrıdaki azalma ve fonksiyonel düzelme hastadan hastaya değişir. Sık enjeksiyonlar (haftalık aralarla 3-4 kez) sakıncalı değildir.

BİLEK TENDON KILIFLARI

Endikasyon: Pesterior tibial tendon kılıflarının spor travmaları, aşırı kullanım sendromları, romatoid artrit ve diğer enflamatuar artritler nedeniyle enflamasyonu.

Teknik: Ayak plantar fleksiyona ve eversiyona getirilir. Medial malleolusun arkasından tendon kılıfına, tendona paralel olarak giriş yapılır. Aşağıdan yukarı, ciltle 30 derecelik açı yaparak girilir. 5mg. betametazon ve 2 ml. anestetik yeterlidir. (Şekil:31)

Dikkat: Tendonun kendine enjeksiyon yapmayın.



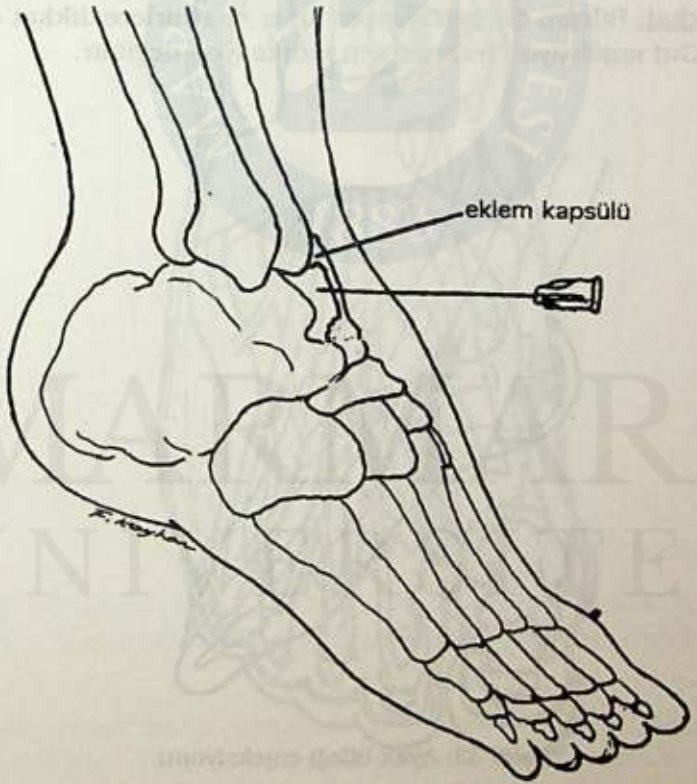
Şekil 31: Bilek tendon kılıfları enjeksiyonu

FUTBOLCU BİLEĞİ

Ayak bileği ekleminin kronik aşırı gerilmesi sonucu eklem kapsülünün kemiğe birleştiği yerlerde osteofitler gelişir. Ayak bileğinin hiperfleksiyon ve hiperekstansiyonları sonucu oluşan kemik depositleri eklem kapsülü ve tendon kılıflarında enflamasyonlara yol açar.

Teknik: Ayak bileği 20 derece kadar plantar fleksiyonda iken eklem kapsülü elle palpe edilir. Ağrılı bölgeye ekleme girmeden, kapsülde kalmak koşuluyla enjeksiyon yapılır ve istirahate sevkedilir. 5-6 mg betametason ya da eşdeğeri ve 2-3 ml lokal anestetik yeterlidir. (Şekil: 32)

Dikkat:Bu sendrom enjeksiyon suistimali konusunda tipik bir örnektir. Mükerrer enjeksiyonlarla futbolcuya bir iyilik yapılmış olmaz.



Şekil 32: Futbolcu bileği enjeksiyonu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

AYAK BİLEĞİ EKLEMİ

Endikasyon: Romatoid artrit ve seronegatif spondilartropatiler

Teknik: Bilek plantar fleksiyona getirilerek tibialis anterior tendonu gerdirilir. Talus ve tibia arasındaki boşluk hissedilir. Buradan ince bir iğne ile girilerek anteromedial istikamette ilerlenir. Medial malleolusun 1 cm üstü ve bir cm laterali uygun bir giriş yeridir ve ekstansor hallucis longus tendonunun ortasına denk gelir. İğne 3 cm kadar ilerleyince ekleme girilebilinir ve bir rahatlık hissedilir. 6-7 mg betametazon veya eşdeğeri ve 3 ml lokal anestetik yeterli bir dozdur. (Şekil: 33)

Eğer lateral malleolus çevresinde enflamasyon daha belirgin ise giriş yeri olarak eklemin lateralini seçmek gerekir. Teknik çok benzer.

Dikkat: Bileğin önünden geçen arter ve sinirlere dikkat edilmesi gerekir. Gut enjeksiyon terapisi için indikasyon değildir.



Şekil 33: Ayak bileği enjeksiyonu

METATARSOFALANGEAL EKLEMLER

Endikasyon: Romatoid artrit, psöriatik artrit

Teknik: Ekstansor tendonunun altından, tendona paralel olarak girilir. Medial taraf tercih edilir. (Özellikle en sık enjeksiyon yapılan 1. metatarsofalangeal eklem için). Eklemler küçük olduğundan 2mg. betametazon ve 0.5 ml. anestetik yeterlidir. (Şekil: 34)



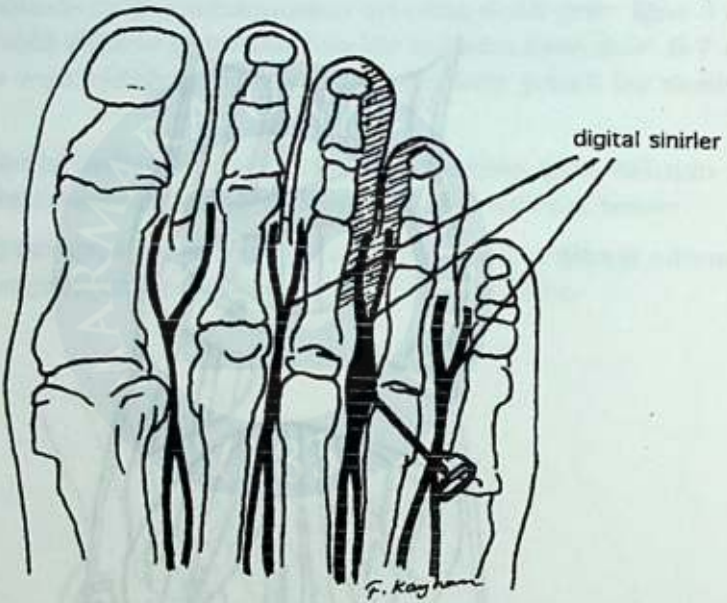
Şekil 34: Metatarsofalangeal eklem enjeksiyonu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MORTON NEVRALJİSİ

Endikasyon: Ayak digital sinirlerinin metatarsal kemikler arasında muhtelif nedenlerle (küçük ayakkabı vs) sıkışması

Teknik: Sıkışma yerini tespit edip ayağın dorsalinden girerek 3-4 ml kadar anestetik zerkedilir. (Şekil: 35)

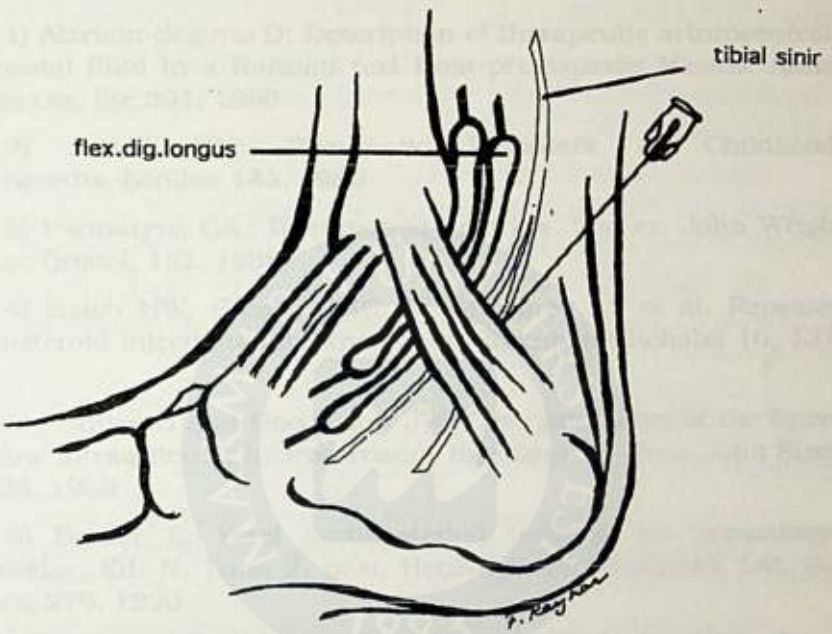


Şekil 35: Morton Nevraljisi enjeksiyonu

TARSAL TÜNEL SENDROMU

Endikasyon: Postarior tibial sinirin tümü veya bir kısmının ayak bileğinin fleksor retinakulumunun altındaki tarsal tünelde sıkışması

Teknik: İç malleolün altında kalkaneo-tibial band palpe edilir ve bağın ortası bulunur. Bu hizadan arka taraftan öne, aşağı doğru giriş yapılır ve 3mg betametazon veya muadili ile 3ml kadar lokal anestetik enjekte edilir. (Şekil: 36)



Şekil 36: Tarsal tünel enjeksiyonu

MARMARA ÜNİVERSİTESİ



MARMARA ÜNİVERSİTESİ

KAYNAKLAR

1) Alarkon-Segovio D: Description of therapeutic arthrocentesis of synovial fluid In a Nahuatl text from prehispanic Mexico. Annal Rheum Dis. 39: 291. 1980

2) Ansell BM: Rheumatic Disorders In Childhood. Butterworths. London 143. 1980

3) Bannatyne GA.: Rheumatoid Arthritis. 2nd er. John Wright and Co. Bristol. 152. 1898

4) Balch HW. Gibson JMC. El Ghobarey AF et al: Repeated corticosteroid injections into knee jints. Rheumatol Rehabil 16: 137. 1977

5) Bentley G and Goodfellow JW: Disorganization of the knees following intraarticular hydrocortisone injections. J. Bone Joint Surg. 51: 498. 1969

6) Berker E: Yerel kortikosteriod tedavisi. in: Romatizmal Hastalıklar. Ed: N. Tuna 2. bası. Hacettepe-Taş Kitapçılık Ldt. Şti. Ankara. 279. 1990

7) Bonica JJ. Bucley FP: Regional Analgesia With Local Anesthetics. in: The Management of Pain. ed: Bonica JJ. 2nd ed. Lea Febiger. Philadelphia. 1899. 1990

8) Chandler GN. Jones DT. Wright and Hartfall SJ: Charcot's arthropathy following intraarticular hydrocortisone. Br Med J. 952. 2959

9) Gatter R.A. : Arthrocentesis Technique and Intrasynovial Therapy. in: Arthritis and Allied Conditions. Eds: McCarty DJ. Koopman WJ. 12th ed. Lea Febiger. Philadelphia. Vol: 1. 711. 1993.

10) Gumpel JM: Intra-articular Therapy. in: Copeman's Textbook of Rheumalology. Ed: Scott JT. 6th ed.. Churchill Livingstone. Edinburgh. 584. 1986

11) Heinemann WG and Freiberger RH: Avascular necrosis of the femoral and humeral heads after high dosage corticosteroid therapy. N Engl J Med 263: 672. 1960

12) Hollander JL: The Local Effects of compound F (Hydrocortisone) injekted into joints. Bull Rheum Dis 2:3. 1951

13) Hollander JL. Brown EJ. Jessar RA and Brown CV:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

Hydrocortisone and cortisone injected into arthritic joints. J Am Med Assoc., 147:1629, 1951

14) Hollander JL, Jessar RA, Restifo RA and Fort HJ: A new intraarticular steroid ester with longer effectiveness. Arth Rheum, 4,442 (abstract) 1961

15) Hollander JL: Arthrocentesis and Intrasyonvial Therapy. In: Arthritis and Allied Conditions ed: Mc Carty DJ, 9 th ed. Lea and Febiger, Philadelphia. 402, 1979

16) Kayhan Ö, Anlı S: Omuz periartritinde i.a. glukokortikortikoid enjeksiyonu yöntemlerinin karşılaştırılması. Acta Orthopeadica et Traumatologica Turcica. 20:2, 1986

17) Ljaljevic M.: Comparison of a prolonged - acting betamethasonephosphate-dipropionate preparation (Diprospan) with methylprednisolone acetate. Clinical Trials Journal, 13, 4:233, 1976

18) Mc Carty DJ and Hogan JM: Inflammatory reaction after intrasynovial injection of microcrystalline adrenocorticosteroid esters. Arthr Rheum, 7: 359, 1964

19) Mc Carty DJ : Treatment of rheumatoud joint inflammation with triamcinolone hexacetonide. Arth Rheum, 15, 157, 1972

20) Miller CC: The Rheumatic Disease Nurse Practitioner. In: Rehabilitation Management of Rheumatic Conditions. Ed: Ehrlich GE. 2nd ed. Williams Wilkins. Baltimore, 109, 1986

21) Moll JMH: Management of Rheumatic Disorders. Chapman and Hall, London, 213, 1983

22) Neustadt DN: Intraarticular Steroid Therapy, In: Osteoarthritis. Diagnosis and Medical/Surgical Management. Eds: Moskowitz RW, Howell DS, Goldberg VM, Mankin HJ. 2nd ed. WB saunders Co. Philadelphia, 493, 1992

23) Owen D.S.: Aspiration and Injection of Joints and Soft Tissues. in: Textbook of Rheumatology. Eds: Keley, Harris, Ruddy, Sledge, WB Saunders Co. Philadelphia, 4th ed. 545, 1993

24) Rosenthal M: Intraarticular injection of diprophos in acute arthritis. Schweis. Rundschau Med. (Praxis) 67:169, 1978

25) Verstraete A, Deckers Y, Dequeker J: Treatment of periarthritis. a single-blind evaluation of two injectable corticosteroids. Clinical Trials Journal, 22,6: 471, 1985

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

İNDEX

A
Adheziv kapsülit, 25
Akromiyoklavikular eklem, 21, (ş) 22
Altın 198 (198 Au),2
Anestetik, 6
Ankilozan spondilit, 7
Arnold nevraljisi, 20, (ş) 20-21
Artrosentez ,1,2
Aseptik nekroz, 7
Aşil bursiti, 46, (ş) 46
Ayak bileği eklemi, 50, (ş) 50
Azot hardalı, 2

B
Başparmağın karpometakarpal eklemi, 34, (ş) 34
Betametazon dipropiyonat, 4
Betametazon disodyum fosfat + asetat, 3
Betametazon sodyum fosfat + dipropiyonat, 3
Bilek tendon kılıfları, 48, (ş) 48
Bisipital tendon, 24, (ş) 24
Büyük trokanter bursiti, 37, (ş) 38

C
Celestone,4
Citanest, 6
Chondromalazia patellae (sporcu dizi), 44

D
De Quervain sendromu, 30
Deksametazon sodyum fosfat, 3, (t)5
Depo Medrol, 4
Digital fleksor tendon, 31
Diprospan, 4
Dirsek eklemi, 27, (ş) 28
Diz eklemi, 44, (ş) 45

E
Elastik bandaj, 14
El bileği eklemi, 31, (ş) 33
Enjeksiyon teknikleri, 15-56
Enjektör, 11
Enteropatik artrit, 7

F
Fluokortolon, (t)5
Futbolcu bileği, 49, (ş) 49

G
Ganglion, 31
Glenohumeral eklem, 25
Golfçu dirseği (medial epikondilit) , 26

H
Hidrokortizon asetat , 3
Hizmetçi dizi (prepatellar bursit) , 42, (ş)42

İ
İlio-tibial band sendromu (koşucu dizi), 42, (ş) 43
İmpingement sendromu (sıkışma sendromu), 25
İnterfalangeal eklemler, 36, (ş) 36
İntraartiküler radioterapi, 2
İntraartiküler terapi, 3
İntrasinovyal terapi, 1
İskial bursit, 39

J
Jetokain, 6
Jüvenil kronik artrit, 7

K
Kalça eklemi, 39, (ş) 40-41
Karpal tünel sendromu, 29
Kenakort A, 4
Kimyasal sinevektomi, 2
Kortikosteroid, 3
Kostokondral eklem, 19, (ş)
Koşucu dizi (ilio-tibial band sendromu), 42, (ş) 43

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

L
Lateral epikondilit (tenisçi dirseği) , 25, (ş) 26
Lignokaine, 6
Lokal enjeksiyon
çocuklarda uygulama, 9
dezavantajlar, 10
endikasyonlar,6
genel kurallar, 11
hazırlık, 12
kontrendikasyonlar,8
pratik bilgiler, 14
tarihçe,1

M
Medial epikondilit (golfçu dirseği), 26
Metakarpofalangeal eklemler, 35
Metatarsofalangeal eklemler, 51, (ş) 51
Metilprednisolon asetat, 3,4
Morton nevraljisi, 52, (ş) 52

N
Nitrojen mustard, 2

O
Oksipital nevralji, 20, (ş)20-21
Olekranon bursiti, 27
Omuz eklemi, 25
Osmik asit, 2
Osmium tetroxide, 2
Osteoartrit, 7

P
Parametazon, (t)5
Prednisolone asetat, 3, (t)5
Prednisolone terbutat, 3, (t)
Prepatellar bursit (hizmetçi dizi) , 42, (ş)42
Psoriatik artrit, 7

R
Radioterapi, 2
Reiter sendromu, 7
Romatoid artrit, 7

S
Sıkışma sendromu (İmpingement sendromu), 25
Sporcu dizi (chondromalazia patellae), 44
Sternoklavikular eklem, 18, (ş) 18
Sternomanubrial eklem, 15, (ş) 17
Subakromiyal bursa, 23, (ş) 23
Subdeltoid bursa, 23, (ş) 23

T
Tarsal tünel sendromu, 52 , (ş) 52
Temporomandibular eklem (TMJ) , 15, (ş) 16
Tenisçi dirseği (lateral epikondilit), 25
Tetik parmak , 31, (ş) 32
Thiotepa, 2
Tietze sendromu, 19
Topuk dikeni (calcanear spur), 47, (ş) 47
Triamsinolon asetat, 3, (t)5
Triamsinolon hekzasetonid,3, (t)5
Triethylenethiophosphoramide (Thiotepa), 2

X
Xylocaine, 6

Y
Yergason testi, 24
Ytrium 90 (90Y), 2

MARMARA ÜNİVERSİTESİ YAYINEVİ

MARMARA ÜNİVERSİTESİ

ISBN NO 975 – 400 – 136 – 7

Marmara Üniversitesi
Teknik Eğitim Fakültesi
Döner Sermaye İşletmesi
Matbaa Biriminde Basılmıştır.