

Nöropatik Ağrıda Girişimsel Yöntemler

Dr. Osman Nuri AYDIN, MD, FIPP
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Algoloji-Ağrı Bilim Dalı, AYDIN

Sunu akışı

- Girişimsel tedavi avantajları, dezavantajları,
- Endikasyon ve kontrendikasyonlar,
- Kateter teknikleri,
- Sempatik blokajlar,
- Spinal kord stimülasyonu uygulaması,
- Sakral sinir stimülasyonu uygulaması,

- Nöropatik ağrı tedavisinde birinci basamak; antikonvulsanlar ve antidepresanlar, opioidler??
- Medikal tedavi ile tedavi sağlanmazsa;
 - *epidural steroid enjeksiyonları,
 - *sempatik bloklar,
 - *nöromodülatör yöntemler kullanılabilir,

- Kronik ağrı tedavisindeki **girişimsel yöntemler**; **nöroablasyon ve nöromodülasyon** teknikleri,
- **Nöroablasyon**; ağrı yollarının cerrahi, kimyasal veya termal yöntemlerle fiziksel olarak kesilmesi,
- **Nöromodülasyon**; sinir hasarı oluşmaz, santral veya periferik sinir stimülasyonları, pompa veya port sistemleri ile santral ilaç uygulamalarını içerir,

Girişimsel ağrı tedavi yöntemleri seçimi;

- Hastanın fizik ve psikolojik muayenesi,
- Radyolojik, laboratuvar tetkiklerin sonucu karar verilir,
- Disk hernisi veya bulging'ine bağlı tüm akut, subakut, kronik semptomlarda,
- Postural değişikliklere yol açan ağrılarda, sinir hasarına bağlı olarak gelişen nöropatik ağrı yakınmalarında,
- Miyofasyal ağrı sendromu, faset eklem sendromunda,
- Sinir köküne basıya/invazyona bağlı radiküler ağrılarda,

Girişimsel ağrı tedavisinde mutlak kontrendikasyonlar;

- Girişim bölgesinde enfeksiyon,
- Sepsis
- Kanama diyatezidir,
- Hemorojik diyatezi olduğundan şüphelenilen, özellikle aspirin kullanan hastalarda kanama zamanı uzar;
 - *kanama zamanı,
 - *pıhtılaşma zamanı,
 - *protrombin zamanı (PT),
 - *aktive parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) bakılmalı,

- Diabetik hastalarda girişimsel yöntemler dikkatli uygulanmalı, kan şekeri takibi yapılmalı,
- Anatomik bozukluklarda, postlaminektomi hastalarında, füzyon operasyonu geçirenlerde ve epidural/intratekal alanda kateter, stimülasyon elektrotu gibi kalıcı cihaz bulunanlarda mutlaka skopi kontrolünde uygulanmalı,
- Kronik ağrı kontrolü amacıyla özellikle spinal alan etrafında uygulanacak girişimlerde her an solunumsal veya hemodinamik komplikasyonların gelişme olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır,

- * Girişim odasında acil destek malzemeleri, ilaçlar bulunmalı, damar yolu açılmalı, hastalar non-invazif cihazlar ile kb, nabız, SpO2 takip edilmeli,
- * Blok uygulamaları steril operasyon odası koşullarında yapılmalı
- * Tüm diagnostik, prognostik ve terapötik girişimlerde C-kollu skopi cihazı ve skopinin oblik açılardan görüntülenmesine olanak sağlayan operasyon masası kullanılmalı,
- * Skopi cihazının iğnenin ilerletilmesini ekranda gösterebilecek hafızası bulunmalı,

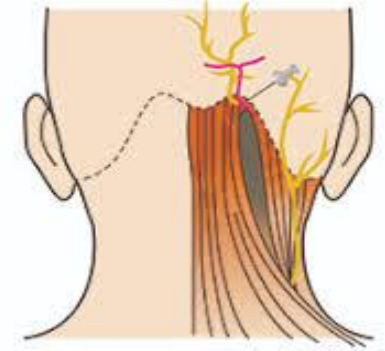
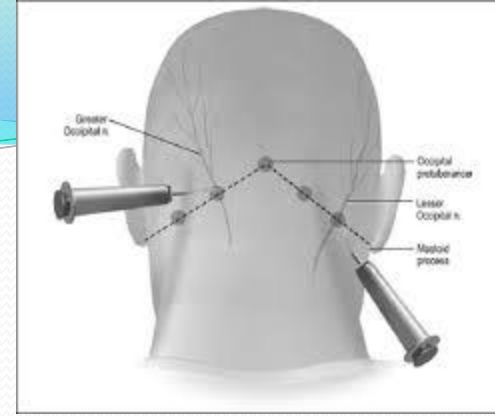


• PERİFERİK SİNİR BLOKLARI

- Tuzak nöropatilerde, cerrahi/travmatik sinir hasarında nöropati ve duyusal fonksiyon bozukluğu görülmekte,
- İlioinguinal, iliohipogastrik, safen, superfisial peroneal, interkostal, supraskapuler ve lateral femoral kutanöz sinirlerin nöropatik ağrısında çeşitli bloklar yapılmakta,
- Ancak yapılan çalışmalar nöropatik ağrının tedavisinde periferik sinir bloklarıyla sağlanan kısa süreli rahatlamanın, yetersiz kaldığını ve nöropatik ağrının uzun süreli tedavisini sağlayamadığını göstermektedir,

OKSİPİTAL SİNİR BLOĞU

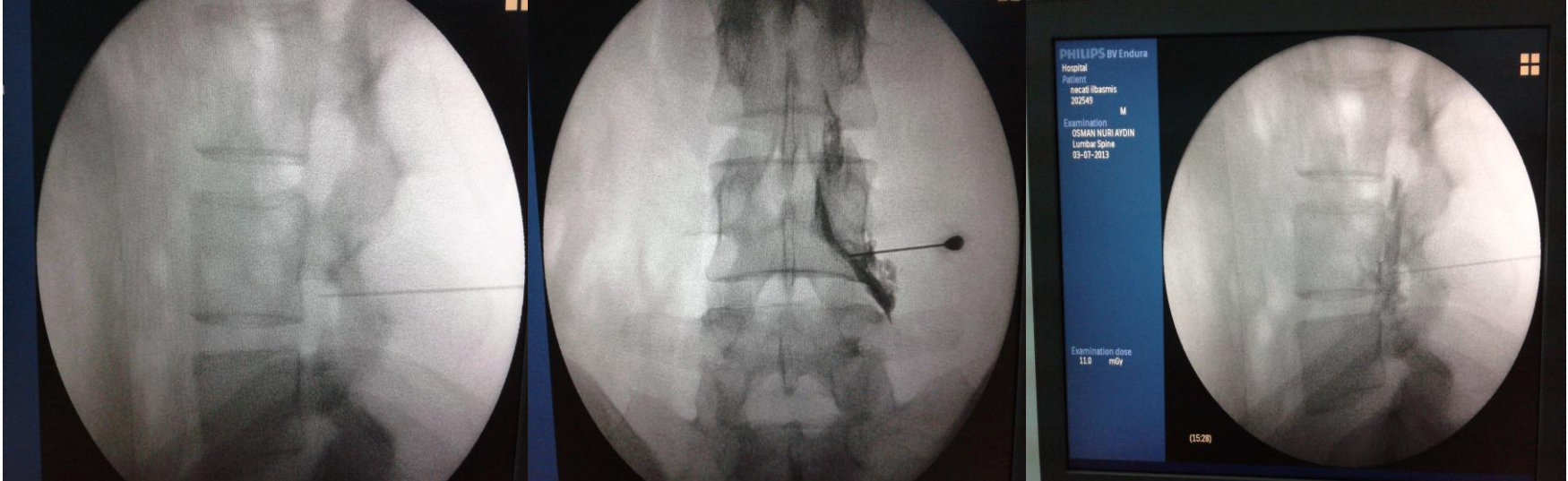
- Servikojenik baş ağrıları, oksipital nevraljili hastalarda; tanı ve tedavi amacıyla greater oksipital sinir (GON) bloğu uygulanmakta,
- Tekrarlanan oksipital sinir bloklarıyla analjezik etkinin periferik sensitizasyonun azalması ile etkili olunmakta,
- İğne ile referans noktalardan girilerek kemik teması sağlandıktan sonra iğne hafifçe geri çekilerek, aspirasyonu takiben 3-5 cc lokal anestezi verilir,
- Komplikasyonlar; hematoma, sinir harabiyetine bağlı parestezi ve nöropati



• EPİDURAL STEROİD ENJEKSİYONU

- Disk hernilerine bağlı spinal sinir irritasyonu ve enflamasyonun neden olduğu radiküler ağrıların giderilmesi amacıyla uygulanmakta,
- Postherpetik nevraljilerde,
- Laminektomi operasyonu yapılmış hastalarda,
- Dar spinal kanal bulgularında,
- Alt-üst ekstremitelerde, gövdede genellikle nöropatik ağrılı durumlarda kullanılmaktadır,

- Epidural steroid enjeksiyonu ağrılı dermatoma en yakın kökün bulunduğu seviyeden yapılmalı,
- İşlem mutlaka ameliyathanede steril koşullar altında skopi yardımı ile uygulanmalıdır,
- Deneyimli hekimlerde bile %25 hatalı yerleşim olduğu gözönüne alınırsa enjeksiyon öncesi radyoopak madde ile iğnenin yerleşimi, epidural alandan olası intratekal kaçış ve yayılımın olduğu dermatom görüntülenmeli,



İntraspinal tedavi

4 kritik dönem vardır;

1. Hastanın seçimi
2. Test yapılması
3. İmplantasyon dönemi
4. Rehabilitasyon, titrasyon ve tedaviyi başarmak

Hasta seçimi;

- İntratekal uzun süreli infüzyon arzulandığında,
- Sistemik opioid tedavisi sonrası, yetersiz ilaç cevabı ve istenmeyen yan etkilerin varlığında,
- Nörolitik bloklar veya diğer tedaviler ile ağrı sağaltımının sağlanamaması

İlaç uygulama sistemleri

- Perkütan kateterler,
- Eksternal HKA pompası ile ilaç uygulanacak, subkutan cerrahi ile yerleştirilen kateterler,
- Cerrahi ile yerleştirilen, subkutan porta bağlı kateterler,
- Sabit hızda ilaç veren, subkutan olarak yerleştirilen infüzyon pompasına bağlı kateterler,
- Programlanabilir infüzyon pompasına bağlı, cerrahi olarak yerleştirilen kateterler

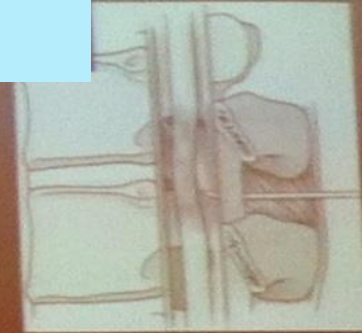
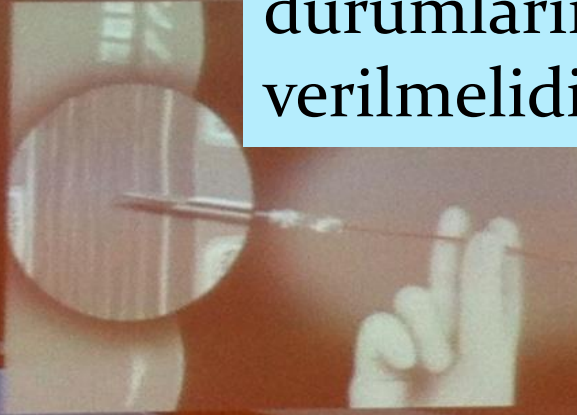
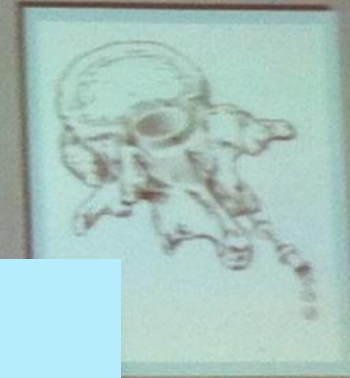
De Leon, Cassasola AO, 2000,

Simpson KH et al, J opioid Management 2008.

İlaç veriliř yolu seęimi

Epidural?
veya
Intratekal?

Karar hastaların
durumlarına göre
verilmelidir



Tunelize katater

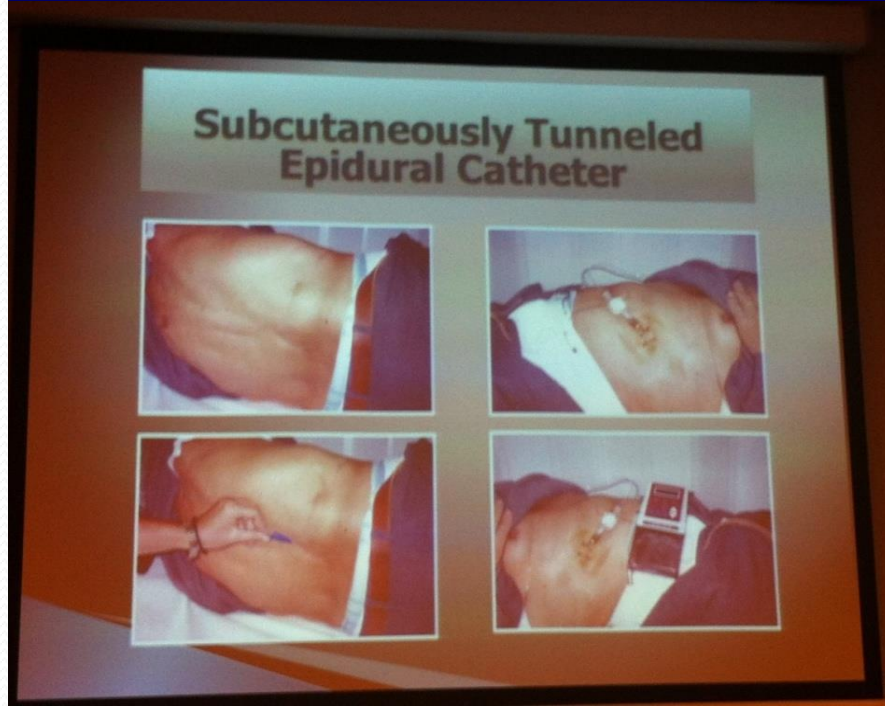
- 80'li yılların başından beri kullanılmakta,
 - Basittir ve kolayca uygulanır,
 - Enfeksiyon riskini düşürür,
 - Ağrı sağaltımı için bir haftadan kısa süre için kullanılmalı öngörüsü yanlış,
- Nitesku D., Clin J Pain, 1995.

462 hastada yapılan çalışmada kateter süresi:

En kısa: 2 gün

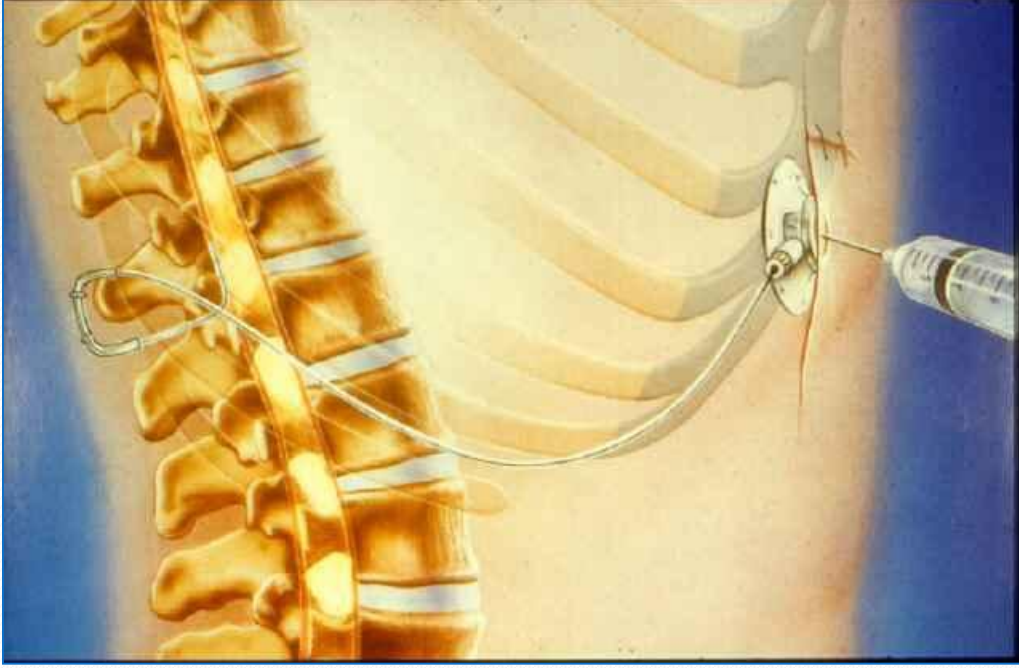
En uzun: 875 gün

Ortalama: 100 gün



Spinal Opioid Uygulaması

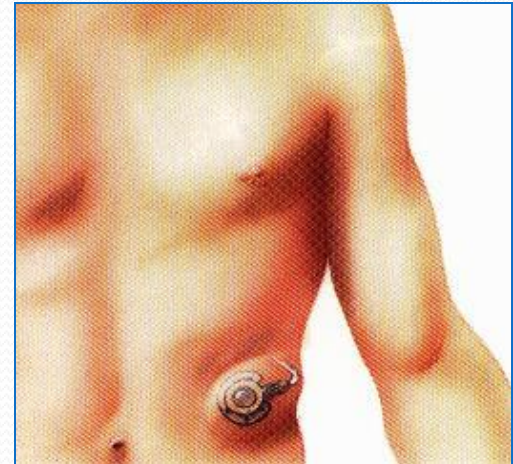
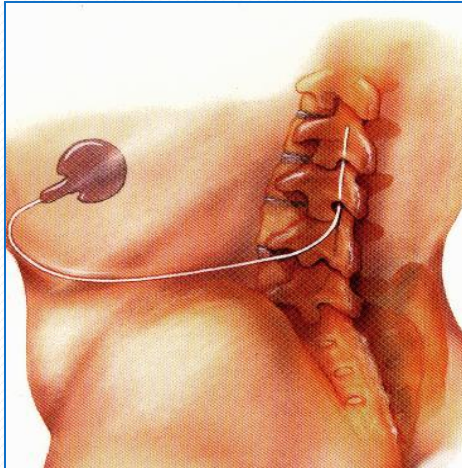
Epidural port sistemi



Subkutan implante edilmiş porta konnekte edilen, cilt altından geçirilen epidural veya intratekal kateterlerle gerçekleştirilir,



Subkütan yerleştirilen portlara bağlı intraspinal kateterler (Port-A-Cath)

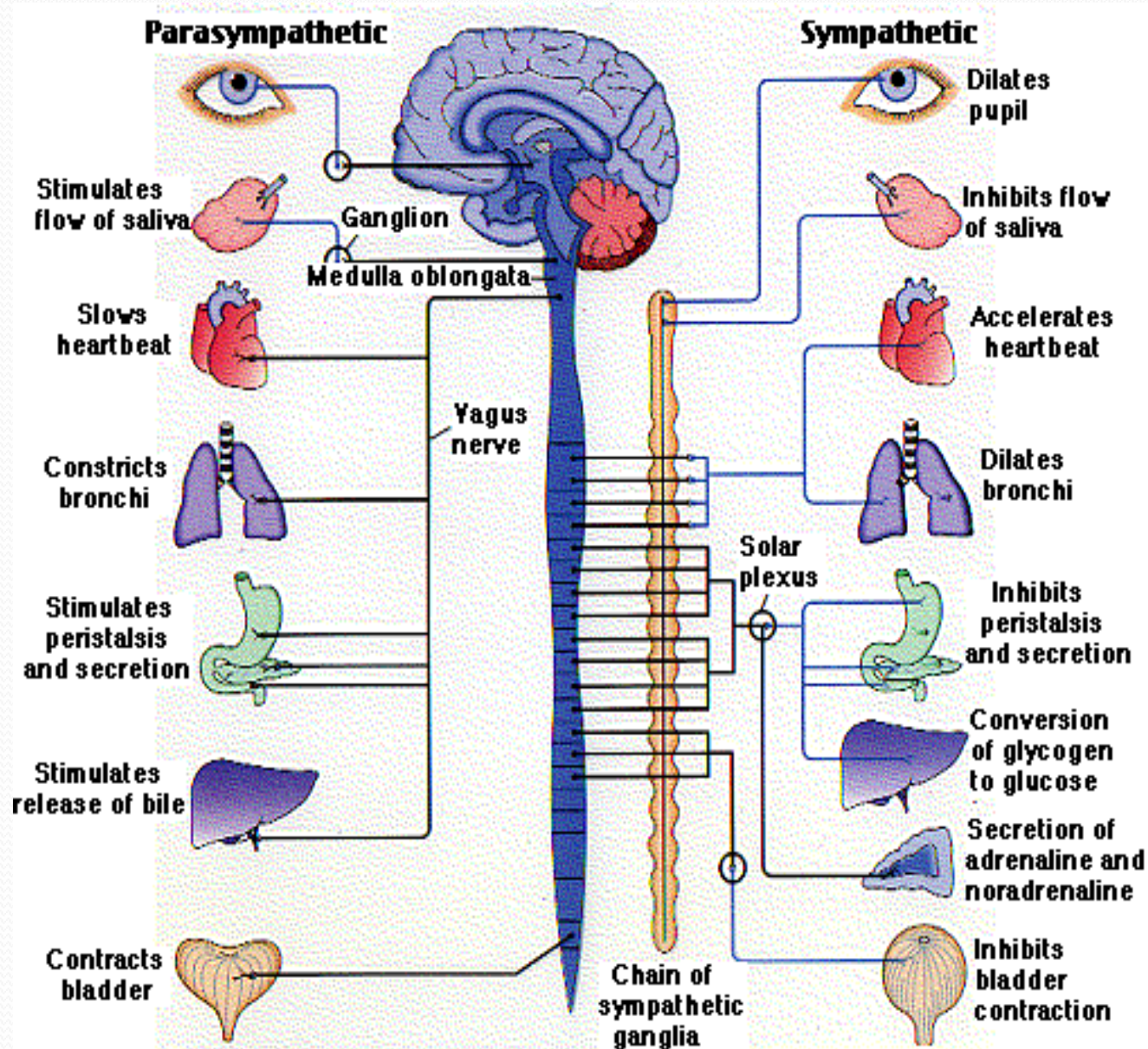


Spinal Opioid Uygulaması Intratekal Pompa Sistemi



İmplant edilen spinal infüzyon pompa sistemleri

SEMPATIK BLOKLAR

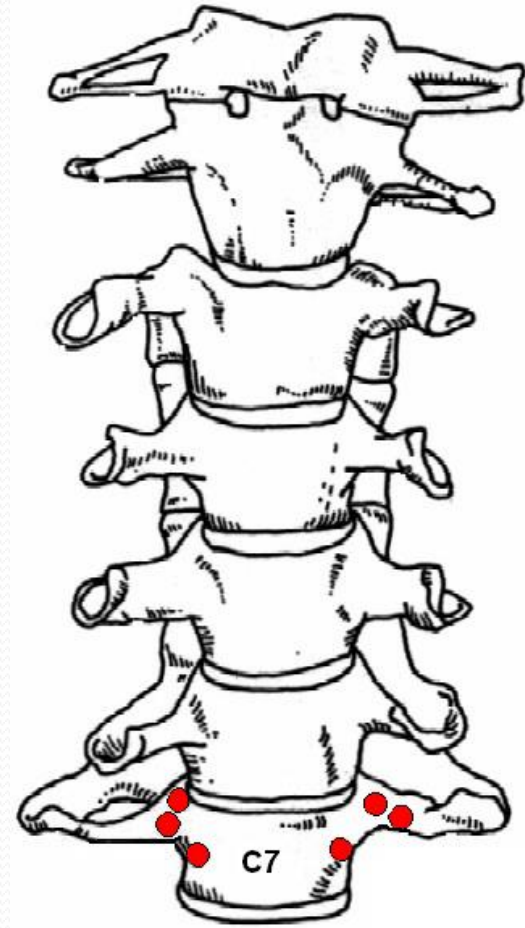


STELLAT GANGLION BLOĞU

- Üst ekstremitelerde sempatik kökenli ağrılarda,
- Postherpetik nevraljide,
- Üst ekstremitelerde amputasyon sonrası fantom ağrısında,
- Stellar blok uygularken hasta sırtüstü yatırılır,
- Hekim hastanın blok uygulanacak tarafında,
- Skopi veya ultrason altında C6 seviyesinden,
- Diyagnostik blokta; lidokain veya bupivakain 5-10cc, 2-15 dakikada analjezi başlar,
- Horner sendromu (ptozis, miyozis, enoftalmi, göz yaşarması, kol ve yüzde anhidroz, burun tıkanıklığı, kol ve yüzde sıcaklık artması; Blok başarılı



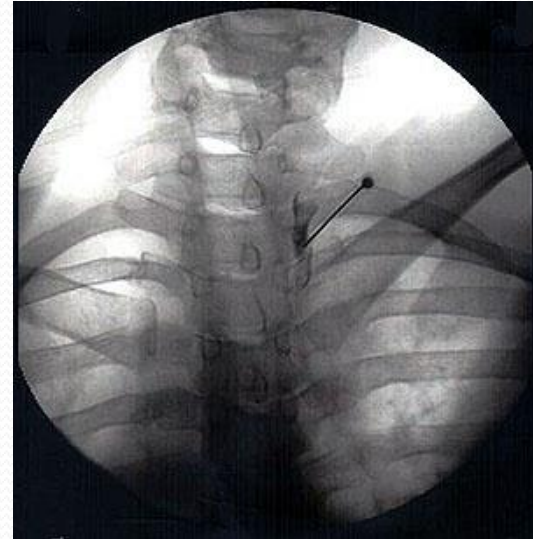
- Diagnostik bloktan yanıt alındıktan sonra hastaya kalıcı blok için radyofrekans termokoagulasyon (RFT) ile ısı lezyonu uygulaması yapılır, 80 derece, 60 sn ısı lezyonu oluşturulur,
- Hayati önem taşıyan ciddi komplikasyon; Pnömotoraks, Subaraknoid enjeksiyon, rekürren ve, brakial pleksus paralizi,
- Lokal anestezi ajanlarına bağlı toksik reaksiyon, astım nöbetleri gelişebilir,
- Aynı anda çift taraflı uygulamamalı (pnömotorak gelişirse!! Tehlikeli)



TORAKAL SEMPATİK BLOK

Hiperhidroz, nadiren anjina pectoris ağrılarında ve postherpetik nevralji ağrısında kullanılmakta,

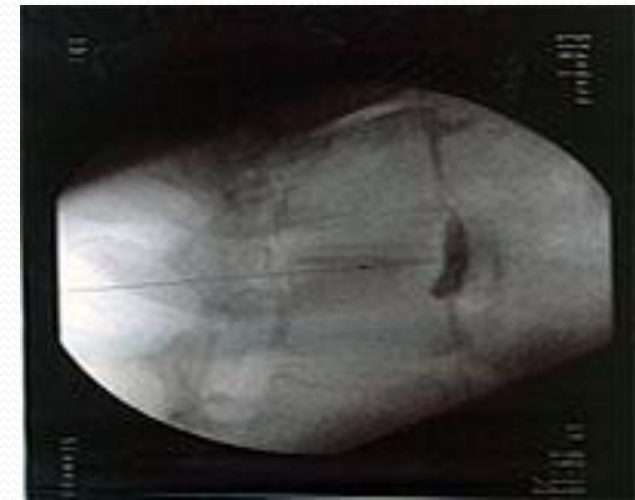
- Hasta yüzüstü pozisyonunda, Fluroskopi altında, ikinci torakal vertebranın spinöz çıkıntısından 6-10 cm uzaktan girilir,
- Doğru yere ulaşılır. Kontrast madde ile yeri doğrulanır. Lokal anestezi steroid veya nörolitik ajan verilir, Önemli komplikasyonlar; pnömotoraks ve intratekal enjeksiyondur,



• LOMBER SEMPATİK BLOK

- Refleks sempatik distrofi (RSD),
- Kompleks rejyonal ağrı sendromunun tanısında,
- Fantom ağrısı, **Diyabetik ayak yaralarında,**
- Postherpetik nevralji, güdük ağrısının tedavisinde yapılır,
- Skopi kullanılarak yapılması önerilmekte,
- Hasta yüzüstü pozisyonda, steril şartlar sağlanır,
- Lomber vertebra spinöz çıkıntısının 7.5-8 cm lateralinden girilir, vertebra korpusuna ulaşılır,
- Önce diagnostik blok yapılır, alınan cevaba göre, sonraki seansta alkol veya fenol ile nörolitik blok yapılır,
- Komplikasyon az; genitofemoral nevralji önemli;

- Lateral görüntüleme iğne ucu vertebra korpusu alt kenarını 1 mm'den fazla aşmaz, opak madde ile ince bir hat,
- İğne ile büyük damarlarda (vena cava, aorta vs.) hasar oluşması ve hematom, somatik sinirlere teması ile parestezi, üreter ve böbrekte hasar oluşur, psoas kasta nekroz,
- RF uygulaması 1989 yılından beri, daha çok L3 ve L4 seviyesinden girişim yapılır,
- 90 saniye 80° C ısı ile lezyon oluşturulur,



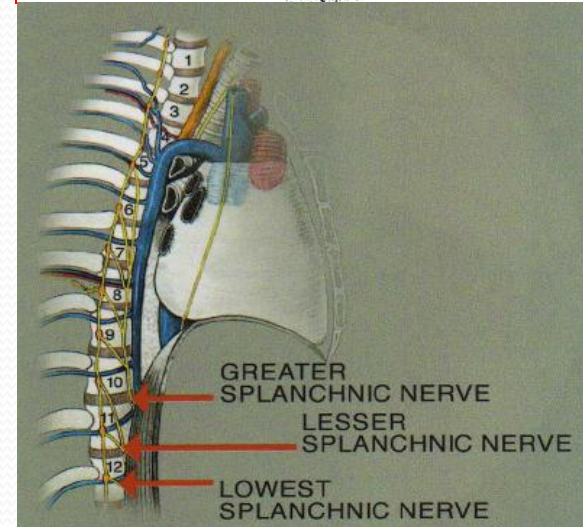
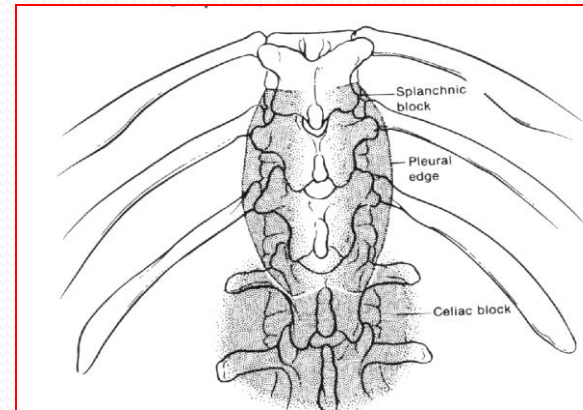
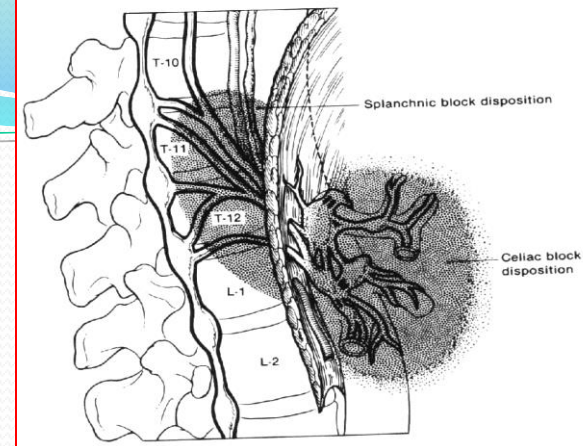
Çölyak/Splanknik blok

Endikasyon

- Üst abdomen ağrısı
- Pankreatik kanser ağrısı
- Mide kanseri
- Visseral ağrı
- Bele/sırta yayılan ağrı?
- Pankreatite bağlı ağrıda da etkili,
- Son yıllarda pankreas kanserinin nöropatisi ön planda,
- Çölyak blok ile; bulantı ve kusma azalır, iştah artar,
- Sempatik sinir sisteminin en geniş ganglionudur ve L1düzeyindedir,
- V.kava/ aorta, böbrekler ile komşudur,

• Splanknik blok

- Floroskopi, CT eşliğinde perkütan, cerrahi ve endoskopik ultrasound ile işlem yapılabilir,
- Retroperitoneal ve üst abdominal bölge malign/nonmalign sempatik kökenli ağrıların kontrolünde,
- Çölyak pleksus blokajına ek olarak uygulanabilir,
- Hemodinamik olarak instabil veya terminal dönem hastalarda çölyak pleksus blokajına tercih edilebilir,



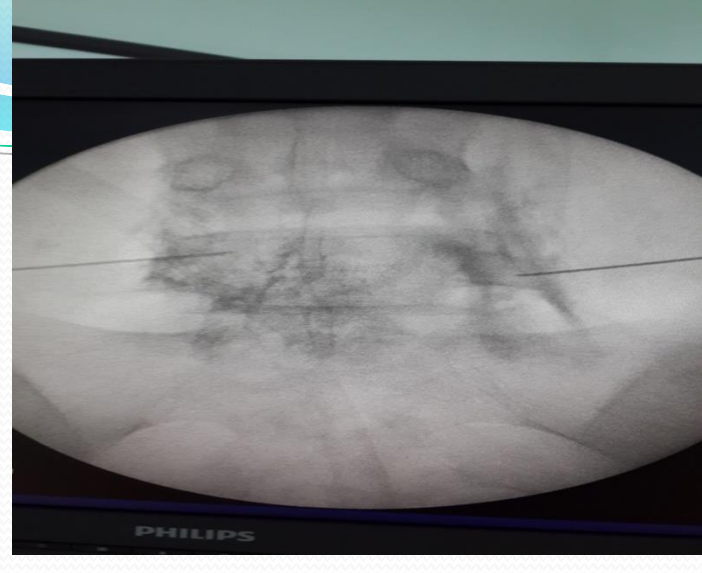
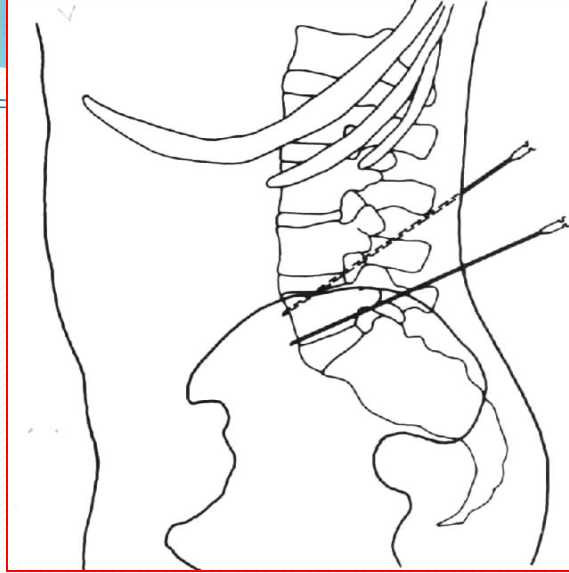
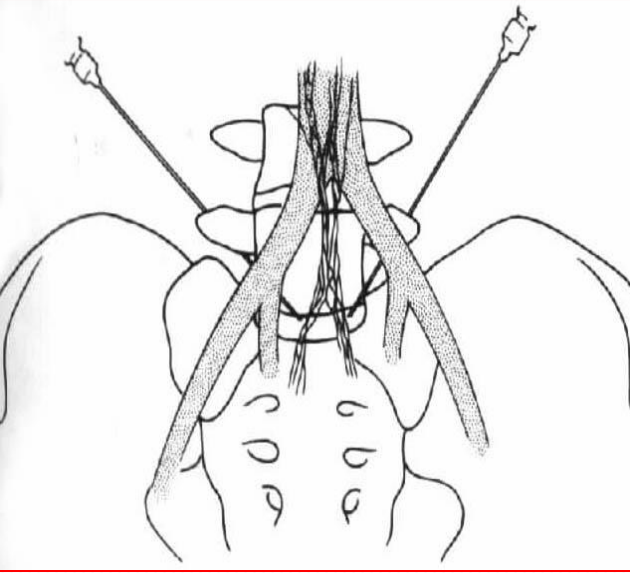
Çölyak blokaj Komplikasyonları

- Hipotansiyon,
- Nörolitik ajanın yayılımına bağlı lomber somatik sinir parestezisi veya defisiti,
- İntravasküler enjeksiyon,
- Subaraknoid veya epidural enjeksiyon,
- Renal hasar, üriner sistem bozuklukları
- Parapleji,
- Vasküler tromboz ve emboli, Retroperitoneal hematom
- Psoas kas enjeksiyonu,
- İntradiskal enjeksiyon,
- Peritonit, abse
- Ejakülasyon bozukluğu
- Diyare
- Pnomotoraks
- Şilotoraks

Süperior hipogastrik blok

Endikasyonlar

- Pelvik ağrılarda,
- Alt batın malignitesi (uterus, serviks, rektum, prostat kanseri),
- Endometriozis,
- Adezyonlar,
- Kronik enflamasyon,
- Nöropatik ağrılı durumlarda,



Pron pozisyon

L4 spinöz çıkıntının 7-8 cm laterali cilt ile 45 derece açı

L5 korpus ön yüzüne ilerletilir,

Radyoopak ile yeri doğrulanır,

5'er ml lokal anestetik ve takiben 6-8 ml alkol/fenol,

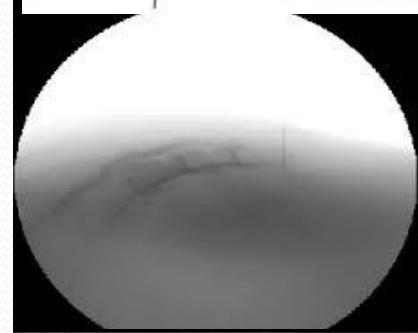
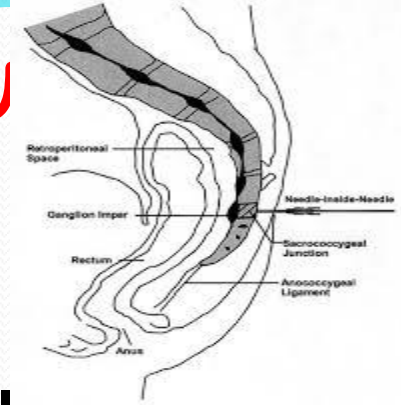
Steroid de kullanılabilir

Komplikasyonlar

Kanama, hematoma, Somatik sinir yaralanması

İMPAR (WALTHER) GANGLION BLOĞU

- Perineal bölgede lokalize edilemeyen yanıcı, tenezm yakınmalı nöropatik kökenli ağrıda,
- Sakrumun ön yüzüne; Spinal iğne bükülerek, veya intradiskal ulaşılır,
- İğnenin anteriorda, orta hatta olduğu, skopi ile lateral ve AP pozisyonlarda saptanır,
- Lokal anestezikler ve sonrasında, nörolitik blok için %6-10 fenol uygulanır,
- Rektum perforasyonu, rektum/sinir köküne nörolitik ajan enjeksiyonu, nöritis riski,



- DORSAL KORD STİMÜLASYONU (DCS)
- SPİNAL KORD STİMÜLATÖRÜ (SCS)
- Stimülasyon yöntemlerinin ağrı tedavisinde kullanımı ile ilgili ilk sistemli araştırmalar 1960'larda başladı,
- 1965'de Wall ve Melzack'ın açıkladığı kapı kontrol teorisi etkisinin temelini oluşturur,
- Stimülasyon uygulaması ile analjezik etkinin; spinal kord seviyesinde endojen opioid sistemi ve sinaptik kapı sisteminin aktivasyonu ile oluştuğu düşünülmekte,
- SCS uygulamasında hasta seçim kriterleri yöntemin başarısı için çok önemlidir;

- Hasta ağrısının organik bir nedeni olmalıdır,
- Ağrı şikayetleri çok sık ve şiddetli olmalı,
- Diğer tedavi yöntemleri yapılmış ve yeterli yanıt yoksa,
- Hastaların majör psikiyatrik sorunları veya ilaç bağımlılıkları olmamalı,
- Spinal kord lezyonu, fantom ağrısı, periferik nöropati ve periferik vasküler hastalık, radikülopati SCS için spesifik endikasyonlardır,
- Elektrotlar başta laminektomi ile yerleştirilirken, şimdilere perkütan da yerleştirilmekte,
-

- Skopi altında yüzüstü pozisyonda steril koşullarda,
- Fluroskopi ile izlenerek ilerletilen kateter üst torakal bölge veya servikal bölgede uygun alana yerleştirilir,
- Değişik stimülasyon modları ile uyaran verilerek ağrılı alanın en iyi kapsandığı yerde elektrot tespit edilir,
- Yerleştirilen geçici elektrot ile alınan yanıt yeterli olursa 2-3 hafta sonra kalıcı sistem yerleştirilir,
- En sık rastlanan komplikasyon elektrot dislokasyonu ve migrasyon; sistem sonlandırılmaz, revizyon yapılır, Başarılı sonuç oranı %48-75 arasında değişmektedir,

SAKRAL SINIR STİMÜLASYONU (SNS)

- SNS ile idrar, dışkı kontrolü ve perine bölgesi ağrıların kontrolü sağlanmakta,
- Pelvik tavan, mesane, üriner ve anal sfinkterler, kolon/rektumu innerve eden sakral sinirlerin uyarılması temeline dayanır,
- Psikolojik bozukluk ve mental yetersizlik olmamalı,
- Geçici elektrot ile uygulamanın etkinliği değerlendirilir, olumlu etki varsa ikinci basamak olarak kalıcı stimülasyon elektrotu ve pil yerleştirilir,
-

Kordotomi

- Tek taraflı kanser ağrısında, Nöropatik ağrılıda, şiddetli ağrıda, C5 dermatomu altındaki ağrılarda
- Mezetelyoma, pancoast tümörü, pleksus invazyonunda
- Yaşam beklentisinin <1 yıl olması
- %63,4 Akciger malign neoplazmı
- %59-%96 yeterli ağrı kontrolü
- Solunum yetmezliği, işlem yerinde lokal enfeksiyon
- Kanama bozuklukları, Ajitasyon ve kognitif bozukluklar

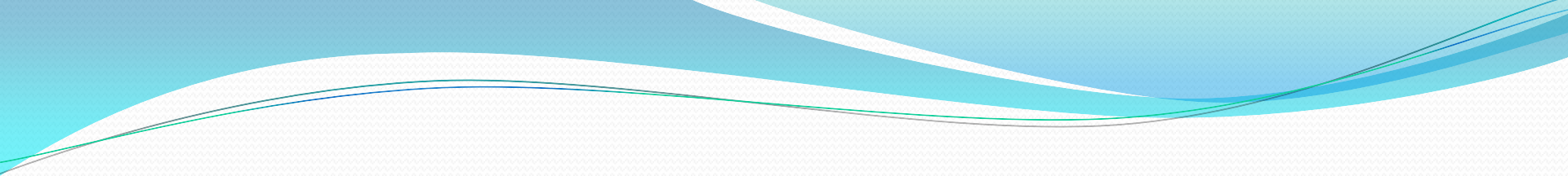
KANIT: 2C



- C2 seviyesinden, Spinal aralığa girilir kontrast madde verilir, 2 mm aktif uçlu kanül kullanılır
- Kordun antereolateral bölümüne ulaşmak arzulanır,
- **Komplikasyonlar**
- Nörolojik hasarlanma, Parestezi (işlemin yapıldığı tarafta)
- Mesane disfonksiyonu, Solunum depresyonu
- Baş ve boyun ağrısı, Dizestezi
- Ağrının maskelenmesinin ortadan kalkması, Mirror pain

SONUÇ;

- Kronik nöropatik ağrı sendromlarında medikal tedavi ile yanıt alınamıyorsa girişimsel tedaviler uygulanır,
- Girişimsel ağrı tedavi yöntemleri ile uygun hastalarda başarılı sonuçlar alınmakta,
- Hastalar girişimsel yöntemlere hazırlanırken mutlaka yapılacak işlemin yöntem, etkileri, komplikasyonları ve sonuçları konusunda bilgilendirilmeli,
- Hastanın işlemin sonuçları konusundaki beklentisi hekimle paralel olmalı, yoksa hasta memnuniyeti azalır,
- Hekim ve hasta işbirliği güven paydasında buluşmalıdır,



Sabrınız ve dikkatiniz için teşekkürler