

PARASENTEZ PERİKARDİYOSENTEZ TORASENTEZ

Uzm. Dr. Ferhat İÇME
Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma
Hastanesi Acil Servis

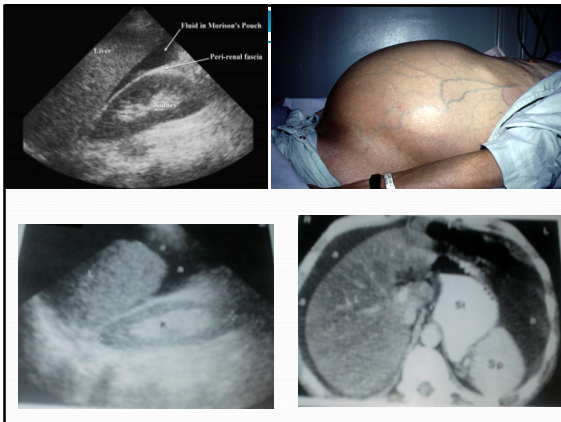
Sunu Planı

- Giriş
- Parasentez-Perikardiyosentez-Torasentezi
- Endikasyonları
- Kontrendikasyonları
- Komplikasyonları
- Uygulanması
- Alınan Sıvının Değerlendirilmesi

Giriş

- Girişim yapılmadan önce
- 1. Üç girişimde yapılacağı tüm hastalar girişimle ilgili bilgilendirilmeli ve aydınlatılmış onam alınmalıdır
- 2. Girişimi yapacak kişi yapılacak işlem için yeterli tecrübeye sahip olmalı veya bu konuda tecrübeli birinin denetimi altında işlemi gerçekleştirmelidir.
- 3. Gerekli tüm ekipmanlar hazır bulundurulmalıdır

PARASENTEZ



Parasentez Endikasyonları

• Tedavi amaçlı:

Aşırı asite bağlı abdominal ağrı ve nefes darlığını hafifletmek için
İsrarlı tekrarlayan vakalarda sıvının boşaltılması

• Tanı amaçlı:

Yeni başlangıçlı asitte etiyolojiyi tespit etmek için
Asit varlığında: hastalarda spontan bakteriyel peritonitin tespitinde
Asitli hastanın hastaneye her yatışında

Gerbes AL (ed): Ascites, Hyponatremia and Hepatorenal Syndrome: Progress in Treatment. Front Gastrointest Res. Basel, Karger, 2011, vol 28, pp 23-31

Parasentez Kontrendikasyonları

- **Kesin Kontrendikasyonlar:**
Disemine intravasküler koagülasyon (DIC) Fibrinolis varlığı
- **Göreceli Kontrendikasyonlar:**
Gebelik
Bağırsak obstrüksiyonu
Massif organomegali
Anatomik yapısal bozukluklar

Parasentez Komplikasyonları

- **Sistemik:**
Parasentez sonrası dolaşım bozukluğu (Aşırı sıvı boşaltılmasına bağlı hipotansiyon)
Önlem: 4-5 lt'den fazla sıvı boşaltmamak, boşaltılacaksa 6-8 gr/l albümin verilmeli
- **Lokal:**
Persistan asit sıvı sızması
Önlem: İğneyi peritoneal kaviteye Z tract yöntemiyle yerleştirmek
Abdominal duvar hematomu
Önlem: İğne asla yüzeyel venler etrafından batına sokulmamalı
Lokal enfeksiyon
Önlem: İşlem sırasında steriliteye dikkat edilmeli
- **Intraperitoneal**
Damar veya organ perforasyonu (%0.6)
Intraperitoneal kanama

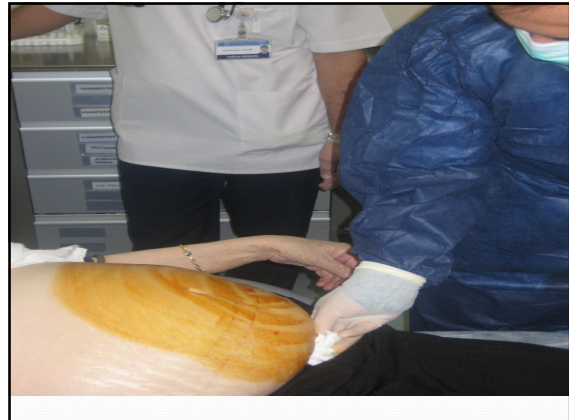
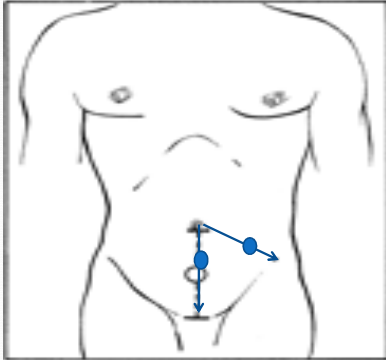
Parasentez Ekipman

- Temiz steril bir kıyafet
- Steril örtü, eldiven
- Alkol bazlı deri temizleyicisi (Klorheksidin veya povidon iodin)
- İğneler, enjektörler, gazlı bezler
- Lokal anestezi (%1-2 lidokain)
- Bistüri, suture seti
- Pansuman malzemesi

Pozisyon

- Büyük volümlerin varlığında
Baş 30-45° yükseltılarak supin pozisyonunda
 - Daha az volümlerde
Lateral dekübit pozisyonunda
- işlem yapılır

İşlemin Uygulanacağı Bölgenin Seçimi





Parasentez Sıvısının Değerlendirilmesi

• Makroskopik Görünüm:

Kırmızı → Travma, Hepatoselüler Ca,
Portal HT, Tbc Peritonit, Peritoneal Ca

Beyaz → Lipit yüklü (Şilöz) asit

Koyu Kahve → Bilirubin yüksekliği,
bilier perforasyon

Çay rengine (simsiyah) → Hemorajik pankreatit

Siyah → Malign melanom

Parasentez Sıvısının Laboratuvar Değerlendirmesi

Tüm parasentez sıvılarında yapılması önerilen testler

• Hücre sayımı:

Nötrofil ≥ 250 hücre/mm³ ise peritonit

Eritrosit > 50000 hücre/mm³ hemorajik asit

• Kültür ve Gram boyama:

Tek mikroorganizme üremesi: Spontan Bakteriyal Peritonit
2 ve daha fazla mikroorganizma üremesi: Sekonder peritonit

• Albümin

Parasentez Sıvısının Laboratuvar Değerlendirmesi

Albümin:

Yüksek Gradyent SAAG ≥ 1.1	Düşük Gradyent SAAG < 1.1
Siroz Alkolik hepatit Fulminan hepatik yetmezlik Massif karaciğer metastazı Budd Chiari sendromu Portal ven trombozu Venoklüsiv hastalık Gebeliğin yağlı karaciğer hastalığı Kardiyak asit Mix ödem Mix asit	Peritoneal karsinomatozis Tüberküloz peritoniti Pankreatik asit Bilier asit Nefrotik sendrom Bağ doku hastalıklarına bağlı serozit

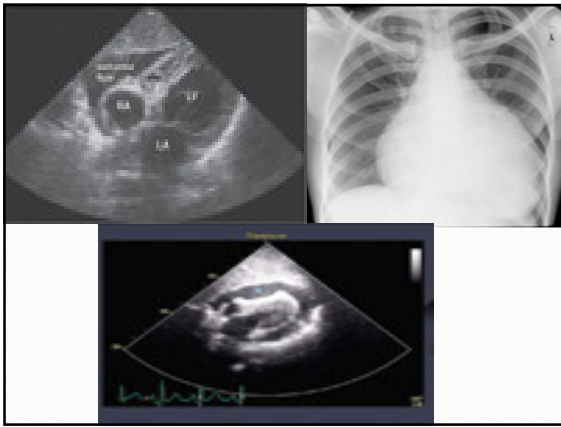
Serum asit albümin gradyenti (SAAG): Kan alb-Sıvı alb
SAAG ≥ 1.1 : Yüksek gradyent < 1.1 : Düşük gradyent

Parasentez Sıvısının Laboratuvar Değerlendirmesi

Seçilmiş olgularda istenilen testler:

- Total protein ≥ 1 mg/ dl
 - LDH > 225 U/lt veya Serum LDH seviyesinden yüksekse
 - Glukoz < 50 mg/dl ise
 - CEA > 5 ng/ml ise
 - ALP > 240 U/lt ise
- Sekonder Peritonit
=Organ Perforasyonu
- Amilaz > 2000 /lt veya serum seviyesinin 5 katı ise
- Pankreatit veya Organ perforasyonu

PERİKARDİYOSENTEZ



Perikardiyosentez Endikasyonları

• Tedavi Amaçlı:

Kalp Tamponadı (Klas 1)

Kardiak arrestin sınırında ve hemodinamik olarak instabil ise acil
Stabilse ameliyathane şartlarında

• Tanı Amaçlı: (Hemodinami Stabil)

1 haftadan uzun süreli tedaviye rağmen semptomatikse

EKO'da diastolde 20 mm'nin üzerinde efüzyon varsa (Klas 2a)

Etiyolojiyi veya nedeni ortaya çıkarmak için (Klas 2a)

ESC Guideline 2004

Perikardiyosentez Kontrendikasyonları

• Kesin Kontrendikasyonlar

Aort Diseksiyonu

• Göreceli Kontrendikasyonlar

Düzeltilmemiş pıhtılaşma bozukluğu

Antikoagulan Tedavi

Trombositopeni ($50.000\text{mm}^3/\text{lt}$)

Küçük, loküle ve posterior efüzyonlar

Perikardiyosentez Komplikasyonları

- Myokardiyum ve diğer kalp kası tabakalarının perforasyonu
- Koroner arterlerin perforasyonu
- Myokard enfarktüsü
- Aritmiler (vasovagal bradikardi)
- Pnomoperikardiyum, Pnomotoraks, hava embolisi
- Periton ve abdominal organ yaralanması
- Internal mammarial arter fistülü, Akut akciğer ödemi, Perikardit

Malzeme

- Temiz steril bir kıyafet
- Steril örtü, eldiven
- Alkol bazlı deri temizleyicisi
- Tuohy iğnesi veya 18-20-22 gauge iğne
- Enjektörler, gazlı bezler
- Lokal anestezi (%1-2 lidokain)
- Bistüri, suture seti
- Pansuman malzemesi

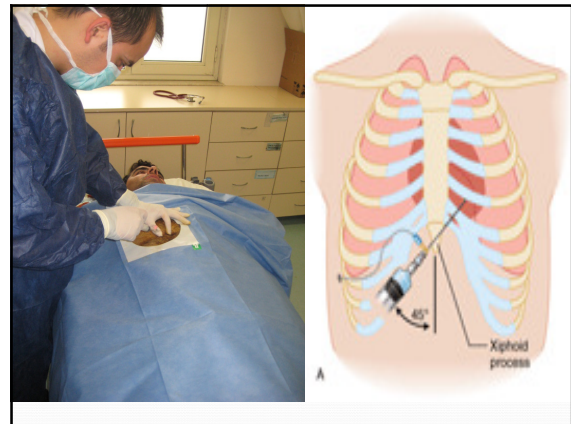
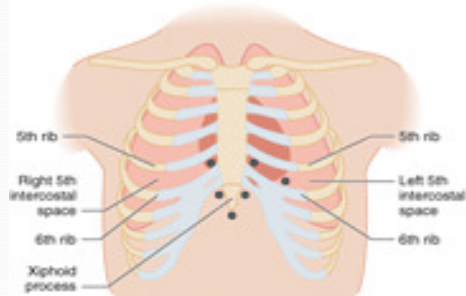


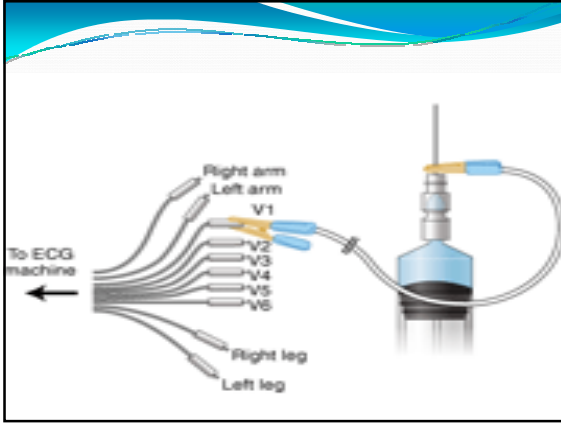
POZİSYON

- Supin pozisyonunda →
- 30-45° yarı yatar pozisyonda →



GİRİŞİM





Perikardiyal Efüzyon Değerlendirilmesi

EXUDA-TRANSUDA AYRIMI

PERİKARDİYAL SIVI	EXUDA	TRANSUDA
Özgül Ağırlık	1015 ↑	1015 ↓
Protein	3 gr/dl ↑	3 gr/dl ↓
Perikardiyal sıvı proteini / Kan Protein	0.5 ↑	0.5 ↓
LDH	200 mg/dl ↑	200mg/dl ↓
Perikardiyal sıvı LDH / Kan LDH	0.6 ↑	0.6 ↓
Glukoz	77.9 ±41.9 mg/dl	96.1±50.7 mg/dl

ESC Guideline 2004

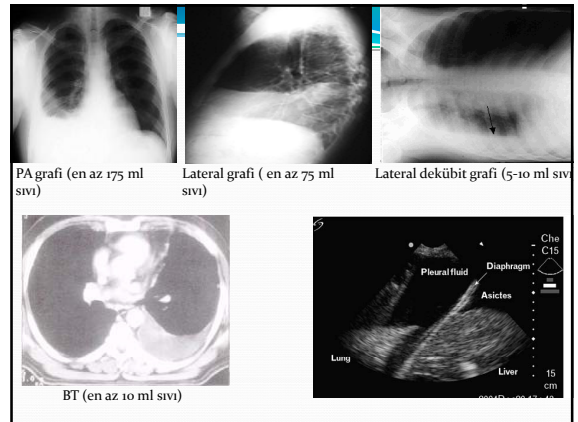
Perikardiyal Efüzyon Değerlendirilmesi

- **Glukoz:** Özellikle pürülan etiyolojilerde diğerlerine göre daha düşük
- **Kolesterol:** Bakteriyal ve malign efüzyonlarda daha yüksek
- **Lökosit:** Bakteriyal ve romatolojik efüzyonlarda yüksek, Miks ödemde düşük
- **Monosit:** Malignite ve hipotroidide yüksek

Perikardiyal Efüzyon Değerlendirilmesi

- **Malign Hastalık Şüphesinde:** Sitoloji ve Tümör markırları (CEA, AFP, Ca125, Ca15-3, CD 30, CD 25)
- **Tüberküloz şüphesinde:** Tbc basili için boyama, kültür, ADA, PCR,
- **Bakteriyal Enfeksiyon Şüphesinde:** Perikard sıvısından aerob ve anaerob kültür (en az 3 adet) ve kan kültürü
- **Viral enfeksiyon Şüphesinde:** PCR, virüs izolasyonu
- **Oto reaktif perikardit Şüphesinde:** İmmünglobülin fiksasyonu

TORASENTEZ



Torasentez Endikasyonları

- Pnömotoraks
Spontan primer pnömotoraks (her boyutta)
50 yaşın altındaki hastalarda küçük sekonder spontan pnömotoraks
- Plevral Efüzyonlar
Tanı için küçük hacimlerin aspirasyonu
Dispne semptomlarının giderilmesi için büyük hacimlerin aspirasyonu
Sepsis ile bağlantılı plevral efüzyonlar (ampiyem şüphesi)
Dren kararı için tanısal

Britanya Toraks Derneği Plevral Hastalıklar Kılavuzu 2010

Torasentez Kontrendikasyonları

- Kesin kontrendikasyon: Yok
- Göreceli kontrendikasyonlar:
 - Antikoagulan kullanımı
 - Kanama diatezi
 - Kreatinin > 6 mg/dl → Kanama diatezi riski artar
 - Torasentez alanında enfeksiyon

Torasentez Komplikasyonlar

- En sık
pnömotoraks, işlemin başarısız olması, ağrı ve hemorajidir.
 - En ciddi
Viseral yaralanmadır.
- Reexpansiyon pulmoner ödem
Vasovagal refleks
Plevral boşluğun enfeksiyonu

Britanya Toraks Derneği Plevral Hastalıklar Kılavuzu 2010

Hazırlık

Ekipmanın Hazırlanması

- Temiz steril bir kıyafet
- Steril örtü, eldiven
- Alkol bazlı deri temizleyicisi
- İğneler, enjektörler, gazlı bezler
- Lokal anestezi (%1-2 lidokain)
- Bistüri, sütür seti
- Torasentez seti
- Pansuman malzemesi



Torasentez Pozisyon

• Hasta dik oturur pozisyonda, kollar desteklenir →



• Oturamayan hastalar efüzyon alta kalacak şekilde yatak kenarına yan yatırılır →



• Yatak başı yükseltilerek oturur konumda →

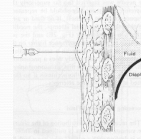


Torasentez – işlem yeri

- En ideal yöntem USG eşliğinde torasentez yapılacak bölgenin saptanmasıdır

Eğer USG kullanılamıyorsa:

- Matite saptanan düzeyin bir interkostal aralık altında, vertebral çizginin 5–10 cm. laterali, Alt kosta'nın üst sınırının üzerinden işlem yapılır,

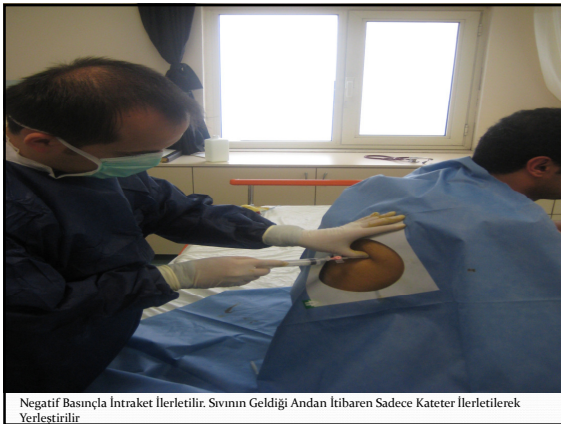




Torasentez Yapılacak Bölgenin Temizlenmesi



Torasentez Yapılacak Bölgeye Lokal Anestezik Uygulanması



Negatif Basınçla İntraket İlerletilir. Sıvının Geldiği Andan İtibaren Sadece Kateter İlerletilerek Yerleştirilir



İntraketin Ucu Serum Setine Bağlanarak Gelen Sıvı Serbest Drenaja Bırakılır

Sonlandırma

- **Tanı Amaçlı:**
20-50 cc sıvı çekilir
- **Tedavi Amaçlı**
Daha fazla sıvı veya hava aspire edilemediğinde,
Hastada öksürük, göğüste rahatsızlık hissi gibi semptomlar ortaya çıktığında
1.5 lt sıvı boşaldığında
prosedür durdurulmalıdır.

Ayrıca son dönemlerde plevral manometreyle basınç ölçümünün yapıldığı makalelerde (hayvan deneyleri) plevral basıncın -20 cmH₂O basıncının altına düşmesi durumunda torakosentezin sonlandırılması önerilmektedir;

Sıvı Örneğinin İncelenmesi-1

- **Örnek alınan bütün plevral efüzyonlarda yapılması önerilen testler**

Biyokimya: LDH ve protein.

Aynı anda kanda da total protein ve LDH gönderilmelidir,

Mikroskopi ve kültür: özellikle plevral enfeksiyondan kuşulanılıyorsa hem anaerobik hem de aerobik kültür şişeleri içerisinde gönderilmelidir

Sitolojik inceleme: Eğer maligniteden kuşulanılıyorsa plevral sıvının sitolojik incelemesi bir tanı elde etmenin hızlı ve en az düzeyde invaziv bir yoldur.

Hücre sayımı :

Britanya Toraks Derneği Plevral Hastalıklar Kılavuzu 2010

Transuda-Eksuda Ayrımı

Light kriterleri

- Plevral sıvı protein/serum protein >0.5
- Plevral sıvı laktat dehidrogenazı (LDH) / serum LDH >0.6
- Plevral sıvı LDH'ı > serum LDH'nın normal laboratuvar değerlerinin üst sınırının 2/3'u

Bir veya daha fazla kriterin pozitifliği exudayı gösterir

Veya plevral sıvı proteini >3 g/dl ise bir eksudayı ve <3 g/dl ise transudayı gösterir

Plevral Transudaların Nedenleri

- **Çok sık rastlanan nedenler**
 - Sol ventrikül yetmezliği
 - Karaciğer sirozu
- **Daha az rastlanan nedenler**
 - Hipoalbuminemi
 - Periton diyalizi
 - Hipotiroidi
 - Nefrotik sendrom
 - Mitral kapak stenozu
- **Nadir nedenler**
 - Konstruktif perikardit
 - Üriner toraks
 - Meigs sendromu

Plevral Eksudaların Nedenleri

- **Sık rastlanan nedenler**
 - Malignite
 - Parapnömonik efüzyonlar
 - Tüberküloz
- **Daha az rastlanan nedenler**
 - Pulmoner emboli
 - romatoid artrit ve diğer otoimmün pleoritler
 - Benign asbestoz efüzyonu
 - Pankreatit
 - Post-myokard enfarktüsü
 - Post-koronar arter bypass grefti
- **Nadir nedenler**
 - Sarı tırnak sendromu (ve diğer lenfatik hastalıklar örneğin lenfanjiyomiyomatozis)
 - İlaçlar, Mantar enfeksiyonları

Hücre Sayımı

- **Nötrofil Artışı:** Akut süreçlerle ilişkilidir. Parapnömonik efüzyonlarda, pulmoner embolide, akut Tbc'de ve benign asbestoz plevra efüzyonlarında ortaya çıkar
- **Lenfosit Artışı:** Plevral malignite, kalp yetmezliği ve tüberküloz
- **Eozinofillerin Artışı:** Sıklıkla plevra boşluğunda hava veya kan bulunmasına, Ayrıca Parapnömonik efüzyonlara, ilaca-bağlı plöreziye, benign asbestoz plevra efüzyonlarına, Churg Strauss sendromuna, lenfomaya, pulmoner enfarktüse ve paraziter hastalıklara

bağlı ortaya çıkabilir.

Britanya Toraks Derneği Plevral Hastalıklar Klavuzu 2010

Sıvı Örneğinin İncelenmesi-2

Yalnızca seçilmiş olgularda gönderilen testler

- **pH:** pH'nın < 7.2 olmasının komplike plevral enfeksiyonlarda tüp torakostomi kararının verilmesinde
- **Glukoz:** Çok düşük plevra glukozunun (<1.6 mmol/l = 29 mg/dl) en sık rastlanan nedenleri romatoid artrit ve ampiyemdir
- **Aside dirençli basil, ADA ve Tüberküloz kültürü:**
- **Trigliseridler ve kolesterol:**
- **Amilaz:** akut pankreatiti, pankreas psödokistini özofagus rüptürünü, rüptüre olmuş ektopik gebeliği ve plevra malignitesini düşündürür.
- **Hematokrit:** Plazma hematokritinin 1/2'sinden fazla olması hemotoraksı gösterir

İzlem

- İşlem sırasında hava aspire edilmediği,
- İşlem zorlu olmadığı,
- Birden fazla girişim gerekmediği veya
- Hasta semptomatik hale gelmediği sürece

basit bir plevral aspirasyondan sonra göğüs grafisi çekilmesi gerekli değildir.

