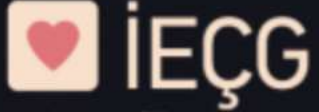


İNFEKTİF ENDOKARDİT

VE DİĞER KARDİYOVASKÜLER İNFEKSİYONLARDA
TARTIŞMALI KONULAR: MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIMLAR

Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi
Hasan Ali Yücel Salonu, Ankara



KLİNİK DERNEĞİ İNFEKTİF ENDOKARDİT VE DİĞER
KARDİYOVASKÜLER İNFEKSİYONLAR ÇALIŞMA GRUBU

20-21 EYLÜL 2019



**Kapak Cerrahisi Öncesi Hasta Hazırlığı ve
Ameliyat Sonrası Hasta Bakımı:
Neler Önemli?**

Murat SARGIN

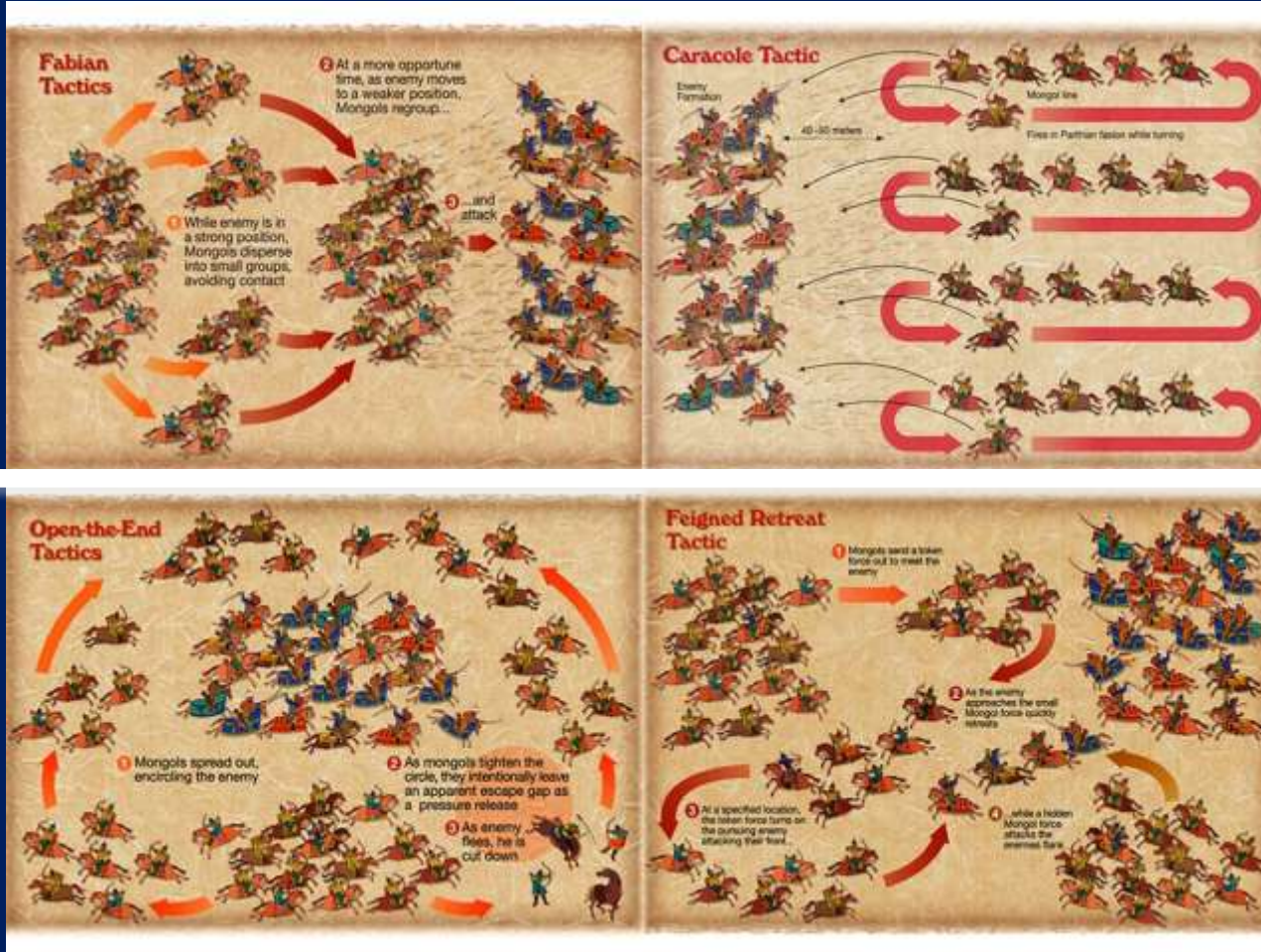
Siyami Ersek GKDCEAH



Aktif fazda Cerrahi gerektiren iE olguları

%50

Taktik, Deha, Planlama, hazırlık, ekip



Cerrahi hazırlık

- **Kapaktaki ve kalpteki infeksiyonun bilinmesi**
 - büyüklüğü ve lokalizasyonu,
 - infeksiyonun çevre dokulara invaze olup olmadığı,
 - koroner emboli
 - apse formasyonu
 - fistül varlığı
 - bunların anatomik yerleşimlerinin detaylı bilinmesi
- **Kalp dışı olasılıkların bilinmesi**
 - Kaynak odak
 - Embolik odak
 - Sistemik emboli oranı > %50
 - Nörolojik (embolilerin %65'i, middle serebral arter)
 - Sistemik (arteryel yatak, akciğer, dalak, barsak, ekstremiteler)

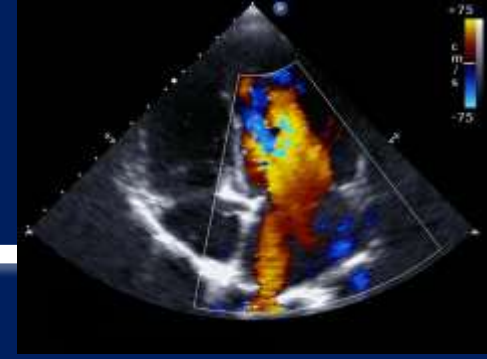


Lezyonlara cerrahi hazırlık

- Ekokardiyografi
- EKG
- Koroner değerlendirme
- ÇKBT
- MR
- PET
- İntraoperatif TEE



Transtorask Ekokardiyografi



- Vejetasyon boyutunun küçülmesi, artması,
- Çevre dokuya penetrasyon, abse, fistül oluşumu, lokalizasyonu
- Ek olarak **Transözofajiyal Ekokardiyografi** yapılmış olması;
 - cerrahın patolojik anatomiye hâkim olması açısından gereklidir,
 - +3D ekokardiyografi
- İE'li hastalarda vejetasyonların belirlenmesinde
- TTE ve TÖE'nin duyarlılığı
 - doğal kapakta sırasıyla %70 ve %96;
 - yapay kapakta ise %50 ve %92 şeklindedir.
- Her iki yöntemin vejetasyon belirlemedeki özelliliğı ise %90'dır.

✓ Peroperatif TÖE

EKG



- Bazı komplikasyonlar geliştiğinde elektrokardiyografik değişiklikler saptanabilir.
 - infeksiyonun perianüler bölgeye ve iletim sistemine yayılmasıyla gelişen atriyoventriküler bloklar;
 - ring apsesi gelişenlerde ortaya çıkan PR uzaması
 - ve vejetasyonların koronerlere embolizasyonuna bağlı olarak gelişebilen iskemi
- komplikasyonları tanımlayabilmek üzere, **tedavi süresince düzenli olarak EKG çekilmelidir. (günde 2 kez).**
- Devam eden 1. derece dal bloğu, ya da yeni gelişen 2. veya 3. derece dal bloklarında **TÖE** yapılmalıdır.

Koroner Değerlendirme



- Operasyon öncesi rutin hazırlıklardan biri de gereklilik halinde koroner anjiyografidir.
- Daha önce koroner revaskülarizasyon yapılmış hastalarda, 40 yaş üstü erkeklerde, postmenapozal kadınlarda ve en az 1 koroner arter hastalığı risk faktörü varlığında koroner anjiyografi yapılması önerilmektedir.
- Acil cerrahi girişim gerekliliğinde koroner anjiyografi yapılması göz ardı edilebilir.
- Renal problem riski ve işlem sırasında emboli riski göz önünde tutulmalıdır.

Koroner Değerlendirme



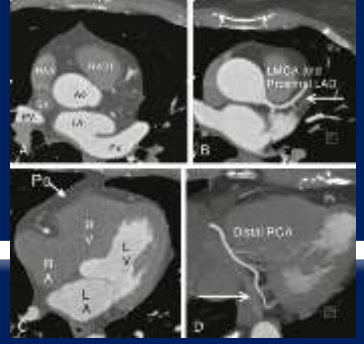
- Emboli riski yüksek vegetasyonların varlığında konvansiyonel anjiyografi yerine **BT anjiyografi** tercih edilebilir
 - Daha önce sternotomi geçirmiş hastalarda kontrastsız BT, redo cerrahi için yardımcı olacaktır.
 - Kontrastlı 3D BTA sistemik vasküler yatağı görmek içinde faydalı.

Lezyonlara cerrahi hazırlık

- Bunun dışında cerrahi öncesi kullanılabilecek
 - ÇKBT,
 - MR,
 - Nükleer Tıp Yöntemleri PET-BT
- gibi diğer görüntüleme yöntemleri de kardiyak anatominin daha iyi belirlenmesine ve intrakardiyak tutulumun derecesini belirlemede katkı sağlayabilir.

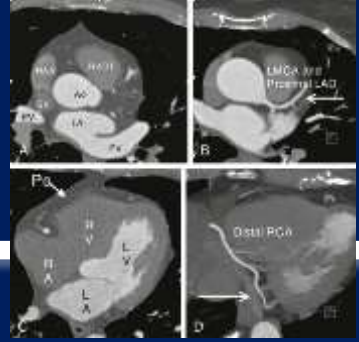


Çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT)



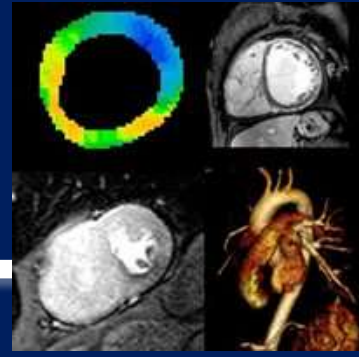
- Yüksek rezolüsyonlu görüntülerle ayrıntılı kardiyak anatomi bilgisi verir.
- TÖE ile benzer tanısal değere sahiptir.
- TÖE ile karşılaştırıldığında,
 - doğal kapaktaki duyarlılığı %97, özgüllüğü %88,
 - yapay kapaktaki duyarlılığı %93'dür,
- Standard tanı yöntemleriyle birlikte kullanıldığında ise ÇKBT duyarlılığı %100, özgüllüğü %91'dir.

Çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT)



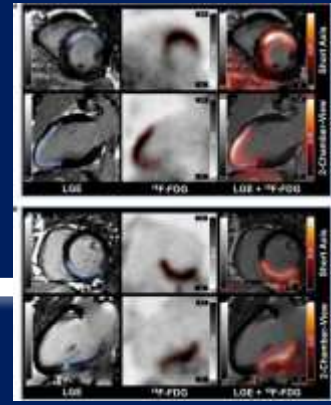
- ÇKBT > TÖE
 - perivalvuler yayılımın gösterilmesinde **daha üstün**
- ÇKBT
 - psödoanevrizma,
 - apse, fistül anatomisi
 - perivalvuler yayılım hakkında **daha ayrıntılı** bilgi verebilir
- **Yapay kapak varlığında** TÖE ile endokardın görülmesi zorlaşabilir, bu durumda metalik artefaktlara rağmen **ÇKBT daha iyi görüntü sağlayabilir.**

Kardiyak MR



- Kardiyak MRG'nin İE tanısında ve operasyon öncesi takipte kullanımı konusunda **yeterli konsensüs yoktur**.
- Kardiyak MRG sınırlı çözünürlüğe rağmen ekokardiyografinin negatif olduğu durumlarda vejetasyonları gösterebilir.
- MRG'nin valvular vejetasyonu göstermede % 85 duyarlılığa sahip olduğu gösterilmiştir.
- MRG genellikle İE'nin **serebral komplikasyonlarının** gösterilmesinde kullanılmaktadır.

F-18 FDG PET/BT



- TÖE ile sonuç alınamamış ve kapak ameliyatının üzerinden 1-3 ay geçmiş yapay kapak İE düşünülen hastalarda
 - tanıyı kesinleştirmek için;
- hem doğal, hem de yapay kapak endokarditlerinde ise
 - kalp dışı septik odakların belirlenmesi amacıyla
- **En önemli avantajları,**
 - kalp içi ve dışı odakları belirleyebilmesi,
 - fonksiyonel veri sağlaması,
 - tedavi yanıtını değerlendirebilmesidir.
- **Dezavantajları,**
 - erken yapay kapak endokarditlerinde, özellikle postoperatif 1-3 ayda yalancı pozitifliği olması,
 - doğal kapak endokarditlerinde ise kalp içi patolojileri belirlemede duyarlılığının düşük olmasıdır.

Nükleer tıp yöntemleri

- Metalik artefaktlardan etkilenmez.
- **İE hastalarında görülen**
 - gizli infeksiyon kaynakları,
 - septik emboli,
 - eşlik eden gizli kolon kanseri,
 - metastatik infeksiyonların tanısına olanak sağlar.
 - daha erken dönemde tanı
- **Kardiyak cihaz takılan hastalar:**
 - infeksiyon odağı cihazın periferinde ya da santralinde bulunabilir.
 - özellikle cep infeksiyonlarının tanısı kolay bir şekilde yapılabilir.



Görüntüleme yöntemlerinin kullanımı için akış şeması nasıl olmalıdır?

- İE'li hastalarda kardiyak lezyonların tanısında ilk tercih edilecek olan görüntüleme yöntemi **ekokardiyografi**dir.
- Hastaların hemen hepsinde hem **TTE**, hem **TÖE** genellikle gereklidir.
- İE olgularının yaklaşık %15'inde, yapay kapağı veya kardiyak implante edilen cihazlar (ICD) gibi intrakardiyak yabancı cismi olan hastaların %30'unda hem TTE, hem de TÖE ile sonuç alınamamaktadır.
 - Bu tür hastalarda
 - doğal kapak endokarditlerinde
 - ÇKBT
 - yapay kapak endokarditlerinde ise
 - ÇKBT
 - işaretli lökosit sintigrafisi SPECT/BT
 - PET/BT

Risk değerlendirmesi

- İE'li hastaların ilk değerlendirilmesinde, “Basitleştirilmiş Risk Skoru” kullanılarak prognostik risk değerlendirmesi yapılmalıdır.
- **Mortalite riski yüksek (skoru $\geq$ 8) olan hastalarda referans merkeze yönlendirme, erken cerrahi ve YBÜ transferi vakit geçirmeden deęerlendirilmelidir.**
- İE'li bir hastanın prognozu
 - kabul sırasında,
 - **antibiyotik tedavisinden sonraki ilk hafta boyunca**
 - **Cerrahi kararı verirken ve operasyon öncesi**
 - taburcu edilmeden önce olmak üzere farklı zaman periyodlarında değerlendirilmelidir.

Hasta Özellikleri

İleri yaş

Yapay kapak İE

Diabetes mellitus

Komorbidite (zayıflık/düşkünlük, immunosupresyon,

İE komplikasyonları

Kalp yetmezliği

Böbrek yetmezliği

İskemik inme

İntrakranial hemoraji

Trombositopeni

Septik şok

Mikroorganizmanın cinsi

Staphylococcus aureus

HACEK dışı Gram-negatif çomaklar

Mantarlar

Ekokardiyografik bulgular

Periannuler komplikasyonlar

Regurjitasyon

Pulmoner hipertansiyon

Büyük vegetasyonlar

Tedavi altında büyüyen vegetasyonlar

Sol ventrikul ejeksiyon fraksiyonunda azalma

Yapay kapak disfonksiyonu

Sol kalp boşluklarında artmış dolum basıncı bulguları

Uluslararası Endokardit Birliği (ICE) kohortunda

- 2000-2012 yılları derivasyon modelinde
- Yaş
- Diyaliz
- İE karakteristikleri
 - yapay kapak veya nozokomiyal İE
 - etken bakteri,
 - sol kalpte vejetasyon
- İE komplikasyonları
 - ileri kalp yetmezliği
 - inme,
 - paravalvüler komplikasyon
 - persistan bakteriyemi
- 6 aylık mortaliteyi artıran bağımsız rik faktörleri

Özellik	Puan
Yaş (yıl olarak)	
≤45	0
46-60	+2
61-70	+3
> 70	+4

Diyaliz öyküsü	+3	Toplam puan	6-aylık mortalite
Nozokomiyal İE	+2	0-6	% 8-12
Yapay kapak İE	+1	7-8	%16-20
Bir aydan uzun süren yakınmalar	-1	9-10	%30-34
Etkenin Staphylococcus aureus olması	+1	11-16	%42-50
Etkenin viridans streptokok olması	-2	17-22	>%60

Aort kapakta vejetasyon	+1
Mitral kapakta vejetasyon	
İE'ye bağlı kalp yetmezliği gelişmesi (NYHA sınıfları)	
İnme	
İE'ye bağlı paravalvüler komplikasyon	
Persistan bakteriyemi	
İE için kalp kapak cerrahi uygulanması	
Yaş (yıl)	Skor
• ≤51	0
• 52-63	9
• 64-72	13
• ≥73	14
Yapay kapak endokarditi	6
Virülan mikroorganizma (Staphylococcus aureus, mantar)	9
Septik şok	7
Trombositopeni (<150 000/mm ³)	7
Akut böbrek yetmezliği	5
Kardiyojenik şok	15
Periannüler komplikasyonlar (apse, fistül, psödoanevrizma, yapay ayrılması)	5



Cerrahi Risk Öngörme

- İE hastalarının tümü için aynı risklerden bahsetmek mümkün değildir.
- Çoklu yapay kapak endokarditi ve apsesi olan ve klinik olarak şok tablosundaki bir hastaya yapılacak redo cerrahinin mortalitesi yüksektir.
- Doğal kapak endokarditi olan ve tek büyük bir vejetasyonu bulunan bir hastanın operatif riski düşük ancak emboli riski yüksektir.
- Uyusturucu bağımlılarında operasyonu takip eden ilk yılda mortalite yüksektir.
- Kronik hemodiyaliz uygulanan hastaların da, operasyon riskleri yüksektir ve uzun dönem survi oranları düşüktür.
- Karaciğer sirozunda yüksek operatif mortalite göz önünde bulundurulmalıdır.



Cerrahi Risk Öngörme

- Henüz tüm morbidite ve mortaliteyi tüm yönleri ile yansıtan bir risk skoru tanımlanmamıştır.
- İE cerrahisi için indikasyonlar belli olsa da hasta temelli risk değerlendirmesi ekip tarafından yapılmalıdır
- STS skoru
- Euroscore II
 - STS skoru ve Euroscore II benzer şekilde postoperatif mortalite, kalıcı inme ve uzamış ventilasyon açısından iyi birer öngördürücüdür.
 - STS skoru ayrıca operatif mortalite açısından da prediktif bulunmuştur.



Table 4. Mortality risk index

Characteristic	Weight
Age	
< 40 years	0
≥ 40 years	4
Heart failure (NYHA)	
Without heart failure, class I, II, III	0
Class IV or shock	5
Sepsis non-responsive to antibiotic therapy	
Absent	0
Present	6
Conduction disorders	
Absent	0
Present	5
Arrhythmias	
Absent	0
Present	8
Echocardiographic classification	
Uncomplicated	0
Complicated	5
Prosthesis	5
Vegetation measuring 10 mm or more	
Absent	0
Present	4

De Foe risk skoru

- doğal kapak endokarditleri içindir
- operatif mortalite için prediktif
- postoperatif mortalite,
- kalıcı inme
- uzamış ventilasyon açısından
- iyi bir öngördürücüdür.

Table 5. Mortality by risk index

Score	Cases	Percentage	Death	Mortality (%)
0 a 10	95	51,07	5	5,26
11 a 15	49	26,34	16	32,70
16 a 20	23	12,37	13	56,50
>20	19	10,22	15	78,90

Cerrahi RiSK-E

- Bir diğer skarlama olan aktif sol taraf endokarditi risk skarlama sistemi (RISK-E skoru)'nde minimum ve maksimum puan aralığı 0 ile 68 arasıdır (Tablo 30).
- Postoperatif mortalite tahmini sıfır minimum puanında iken %3; maksimum 68 puanında ise %97'dir.
- RISK-E skor sistemi İE tanılı hastalarda postoperatif mortaliteyi istatistiksel anlamlı olarak daha iyi tahmin etmiştir.



RiskE Score for Cardiac Surgery in Active Infective Endocarditis ☆

Predicts perioperative mortality in patients with active left-sided endocarditis.

When to Use ▼

Why Use ▼

Age, years

≤51	0
52-63	+9
64-72	+13
≥73	+14

Prosthetic endocarditis

No 0	Yes +6
------	--------

Virulent microorganism

Staphylococcus aureus or fungi

No 0	Yes +9
------	--------

Septic shock

No 0	Yes +7
------	--------

Thrombocytopenia

<150,000 platelets/mm³

No 0	Yes +7
------	--------

Acute renal insufficiency

No 0	Yes +5
------	--------

Cardiogenic shock

No 0	Yes +15
------	---------

0 points

RiskE Score

3.36 %

Predicted in-hospital postop mortality

Copy Results 📄

Next Steps ➡➡➡

Kalp dışı komplikasyon olasılıklarının bilinmesi

- Nörolojik
- Sistemik
- **Emboli**
 - En sık sol taraflı İE'de
 - En sık mitral kapak İE'de
 - Mitral kapak anterior vejetasyonlarından
 - En sık S. Aureus, Candida, HACEK, iri vejetasyonlu Streptokok
 - En sık ilk 2-4 hafta



Emboliler için görüntüleme

- **Semptom** varsa odak için görüntüleme yapılmalı
- Asemptomatik ise ve görüntüleme yöntemleri için ek riskler var ise, ekip kararı
- **Asemptomatik** olsa da Cerrahi öncesi özellikle kraniyal embolik tarama yapılmalı.
 - Asemptomatik, emboli mevcut, cerrahiye girecek hastada yaklaşım: Ekip Risk değerlendirmesi



Nörolojik Değerlendirme

- GİA, intraserebral/subaraknoidal kanama, abse, menenjit, toksik ensefelopati, sessiz emboliler
- Ameliyat öncesi detaylı bir nörolojik değerlendirme yapılması, operasyon sırasında ve sonrasında gelişebilecek yeni nörolojik olayların daha iyi anlaşılıp değerlendirilmesi açısından faydalı olacaktır.

Nörolojik Değerlendirme

- İE tedavisi açısından cerrahi endikasyonu olan ve beraberinde nörolojik komplikasyon gelişmiş hastalara
 - bilgisayarlı tomografi
 - ve/veya MRG ile
- nörolojik görüntüleme yapılması gereklidir.
- İlk inceleme sonrası semptomlarda bir değişiklik oluşursa ya da ilk tomografiden sonra ameliyata kadar geçen süre uzamışsa ameliyat öncesi bu görüntülemeler tekrarlanmalıdır.

Nörolojik Değerlendirme

- İE'de intrakraniyal kanama,
 - iskemik enfarkt alanında gelişen hemorajik konversiyon,
 - pyojenik arterit
 - rüptüre mikotik anevrizma sebebiyle olabilir.
- Bunlardan hangisinin kanamaya sebep olduğunu anlamak, cerrahi kararı ve zamanlaması açısından gereklidir.
- Kraniyal MRG değerlendirmesi de rutin olarak önerilir.



Nörolojik Değerlendirme

- **İntrakraniyal kanama varlığında**, rüptüre infekte mikotik anevrizma olup olmadığını ekarte etmek için vasküler görüntüleme (BT anjiyografi veya anjiyografi, Serebral anjiyografi) yapılmalıdır.
- **Mikotik anevrizmaya bağlı kanama** düşünülüyorsa nöroloji ve beyin cerrahisi ekibi tarafından değerlendirme yapılır ve kardiyak cerrahi öncesi mikotik anevrizmaya yönelik girişim (endovasküler, perkütan) değerlendirilir.



Nörolojik Değerlendirme

- Klinik olarak nörolojik defisit görülmesine de MRG ile hastaların **%70'inde** serebral emboli görülmektedir.
- *İE'li hastalarda görüntülemelerle sıklıkla tanımlanan klinik olarak sessiz embolilerin hasta klinik sonuçlarına etkisinin olmadığını gösteren bir çok çalışma olmakla birlikte, tersini ileri süren çalışmalar da vardır ve bu nedenle sol kapak İE'li hastaların tümüne ameliyat öncesi dönemde kraniyal görüntüleme yapılması ameliyat açısından değerlendirme yaparken yararlı olabilir.*



Sistemik tarama

- İE'li hastalarda mikroorganizmalar için **kaynak olabilecek diş, kolon, vertebra, dalak gibi olası infekte odaklar**, hastanın mevcut semptom ve bulguları da dikkate alınarak uygun şekilde (BT, MR, USG, kolonoskopi vb) araştırılmalıdır.
- **İnfeksiyon odağı tespit edilmesi halinde**, kalp cerrahisi öncesi temizlenmesi mümkün bir odaksa **cerrahi yolla temizlenmeli**, değilse o odağa yönelik uygun **antimikrobik tedavi** yapılmalıdır.
 - **Splenik abse**: Splenektomi ya da abse drenajı (cerrahi ya da perkütan)
 - **Periferik artrit**: Antibiyoterapi
 - **Spondilodiskit**: Antibiyoterapi
 - **Pyojenik vertabral osteomyelit**: Antibiyoterapi, abse drenajı



Sistemik tarama

- Bu odağın postoperatif dönemde de takibi yapılmalıdır.
- Özellikle *S.aureus*'un etken olduğu endokarditlerde, **kalp dışı metastatik infeksiyon** odakları sık görülür, bu hastalarda klinik kuşku halinde taramalar yapılmalıdır.
- Etken patojen *Aspergillus spp.* ise **mikotik anevrizma** olasılığı yüksektir. Tarama testlerini sessiz emboli ve metastatik lezyonların saptanması ve dolayısıyla teşhise yardımcı olur.
- **Vasküler mikotik anevrizmalar için 3D BTA**



Mikotik Anevrizma

- **İntrakraniyal** mikotik anevrizma varlığı: **sıklığı %2, %60 mortalite**
 - Baş ağrısı, fokal nörolojik defisit varsa intrakraniyal MA,
 - Görüntüleme BTA, DSA, MRA, Konvansiyonel anjiyografi
- Fizik muayenede pulsatil kitle: **ekstrakraniyal** MA
- Hematemez, sarılık: **hepatik arter** MA
- Hipertansiyon, hematüri: **renal arter** MA
- Kanamalı diyare: **mezenterik arter** MA

Sistemik tarama

Çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT)

- Endokardit olgularında yüksek duyarlılığa sahiptir.
- Ancak, genel durumu kötü olanlarda MRG çekimi mümkün değildir.
- ÇKBT anjiyografi %90'dan fazla lezyonu görüntüleyebilir ve koroner arterde daha düşük kalıcı nörolojik hasara yol açar.
- BT'de subaraknoid kanamaları ve anevrizmaları izlenmezse, diğer görüntüleme yöntemlerine başvurulmalıdır.
- Kontrastlı ÇKBT splenik ve pulmoner emboli için özgül bir yöntemdir. Ancak, kontrastlı ÇKBT, akut miyokard enfeksiyonlarında da yararlıdır.

Beyin MR

- Nörolojik semptomları olan hastalarda beyin MRG, nörolojik semptomu ile uyumlu lezyonların konulmasına yardımcıdır.
- MSS dışındaki emboli için rutin olarak görüntülenmelidir.
- sadece semptom ve fizik muayene ile uyumlu lezyonların konulmasına yardımcıdır.

Sistemik MR

- Genellikle dalaktaki enfeksiyonları gösterir.
- En sık iskemik lezyonlar izlenir.
- Abdominal MRG ile enfeksiyonların konulmasına yardımcıdır.

USG

- İE'li hastalarda USG incelemeler genellikle metastatik enfeksiyon odaklarının (dalak, böbrekler, eklem vb.) araştırılması amacıyla yapılmaktadır.
- Kolay yapılabilen ve kontrast madde uygulanması gerektirmeyen bir yöntem olması nedeniyle, bu tür durumlarda genellikle ilk uygulama olarak akla gelmektedir. Ancak özellikle dalak apse ve infarktlarının ayırıcı tanısında USG'nin BT'den daha az duyarlı olduğu bilinmeli ve dalakta USG ile lezyon belirlenen hastalarda mümkünse BT çekilerek apse ve infarkt ayırımı yapılmalıdır.

Antibiyoterapi

- Cerrahi işlemden önce, hastaya, etken tanımlanmamış bile olsa, olası patojenleri kapsayan bir empirik antimikrobik tedavi başlanmış olması önemlidir.
- Acil cerrahi durumunda henüz yeterli antibiyoterapi yapılamamış olmasının riski ekip ve hasta tarafından biliniyor olmalıdır.

Antikoagölasyon

- Serebral emboli varsa en az 2 hafta antikoagölasyon tedavi durdurulmalı. Antiplatelet tedavi verilmemeli.
- Ek ASA verilmesinin faydası gösterilememiş.
- Cerrahi öncesi antikoagölasyon, antiplatelet, ASA durdurulmalı

Cerrahi sonrası erken dönem

- İE'li hastalarda uygun antibiyotik ve cerrahi tedaviyle
 - hastanın ateşi düşmeli,
 - kan kültürleri negatifleşmeli,
 - kapak fonksiyonları stabilize olmalı,
 - serum CRP seviyeleri düşmeli,
 - ekokardiyografik incelemede enfeksiyon saptanmamalı, fistül, apse odakları kalmamış olmalıdır.



Cerrahi sonrası erken dönem

- Postoperatif dönemde komplikasyon oranı yüksektir (%10-20).
 - koagülopati,
 - kanama ve tamponad,
 - akut renal yetmezlik, diyaliz gereksinimi,
 - SVO,
 - düşük kardiyak debi, (ECMO gereksinimi)
 - pnömoni,
 - sepsis
 - atriyoventriküler blok ve pil gereksinimi
 - En sık sol dal bloğu
 - Özellikle ventriküler septumda apse varlığında daha sıktır. Gecici pil takılması önerilir.



Cerrahi sonrası erken dönem

- Tedaviyle alınan sistemik ve lokal yanıt ve hemodinamik durum izlenmesi
 - günlük fizik muayene,
 - seri CRP ölçümleri,
 - belli aralıklarla yapılacak ekokardiyografi,
 - kan kültürü negatifleşinceye kadar 48 saatte bir alınacak kan kültürleri

Cerrahi sonrası erken dönem

- İlk endokardit atağından kısa süre sonra (6 ay) aynı mikroorganizmanın neden olduğu **endokardit relaps**, farklı mikroorganizma ile daha uzun sürede tekrarlayan **endokardit reinfeksiyon** olarak tanımlanmıştır.
- Hastalarda ortaya çıkan yineleyen İE tablosunun rekürans veya reinfeksiyon olup olmadığını belirleyebilmek için, endokardit etkeni mikroorganizmalarının bir yıl süre ile saklanmaları önerilmektedir.
- İE geçirmiş hastalarda yineleyen İE genellikle %2-6 oranında bildirilmektedir



Cerrahi sonrası erken dönem

- endokardit cerrahisi geçirip yapay kapak takılan hastaların
 - operasyonda alınan kültürlerinde üreme olması,
 - postoperatif 7. günde hala ateşlerinin devam etmesi
- endokarditin tekrarlamaı yönünden ipucu olarak değerlendirilir.



Cerrahi sonrası erken dönem

Taburcu ve sonrası

- Endokarditin tekrarlama riski,
 - İmplant yapay cihazı olanlarda,
 - konjenital kalp hastalığı olanlarda,
 - hemodiyaliz hastalarında
 - daha önce endokardit geçiren hastalarda en yüksektir.



Cerrahi sonrası erken dönem Taburcu ve sonrası

- Ek olarak
 - tedavide kullanılacak antimikrobiklerin doz, süre ve uygun ajan seçimi açısından yetersiz olması,
 - hücre içine yerleşen veya dirençli mikroorganizmaların etken olması,
 - kültür negatif endokarditlerde empirik başlanan tedaviler,
 - infeksiyonun periannular yayılımı
 - yapay kapak tutulumu,
 - metastatik infeksiyon odağı varlığı gibi etkenler
 - endokarditte yineleme nedenleri arasında gösterilmektedir.



Taburcu ve sonrası

- Taburcu edilen **hastalar** İE'nin yineleyebileceği ve bu durumun belirti ve bulguları konusunda **bilgilendirilmelidir**.
- Ateş, titreme veya diğer infeksiyon semptomları olması halinde **kan kültürü alınmadan empirik antibiyotik kullanması** gerektiğinin farkında olmalıdırlar.
- **Sağlık bakımıyla ilişkili** bakteriyemi ve endokardit sebebi olabilecek;
 - invazif işlemlerden mümkün olduğunca kaçınılması
 - ağız hijyenine dikkat etmeleri,
 - diş bakımına gerekli özeni göstermeleri,
 - oral infeksiyon odağı varsa onları tedavi ettirmeleri,
 - piercing ve dövmeden kaçınılması
- gerektiği açıklanmalıdır.



Taburcu ve sonrası

- Bazali taburcu edilirken olmak üzere, ilk yıl belirli aralıklarda TTE ile izlem yapılmalı,
- Hastalar taburcu edildikten sonraki 1, 3, 6 ve 12 aylarda poliklinik kontrolüne çağrılmalıdır.
- Bu kontrollerde klinik değerlendirme, lökosit sayımı, CRP, ESR ve TTE incelemeleri yapılmalıdır.
- Bu hastaların klinik ve ekokardiyografik takibinin, endokardit ekibi veya kardiyoloji ve infeksiyon hastalıkları tarafından yapılması gerektiğinde ekip ile konsültasyonu uygun olacaktır.



Ekip çalışması devam etmelidir.

- [illegible]