
Anahtar Sözcükler: Göğüs ağrısı; kreatin kinaz; elektrokardiografi/hemşirelik; miyokard infarktüsü/tanı; hemşirelik tanısı; miyoglobin/tnasal kullanım; troponin.

Akut miyokard infarktüsü (AMI) tanısının kısa sürede konularak etkin reperfüzyon girişimlerinin başlatılması önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen tanı kriterleri, iskemik tipte göğüs ağrısi, elektrokardiografide AMI'ye özgü değişiklikler ve miyokard hasarına özgü serum göstergeleri düzeylerinde artma ve düşme olmasındadır. Bu üç kriterden ikisinin varlığı tanı koymak için yeterlidir.

Kapsamlı Öykü
Kapsamlı öykünün tanı koymadaki değeri elektrokardiografi ve serum göstergelerine eşittir. Hastanınardişardak risk faktörleri açısından...
dan sorgulanmasının yanı sıra göğüs ağrısının kapsamlı olarak değerlendirilmesi önemlidir. Genellikle retrosternal bölgesinde başlaması, boyun, çeneveye, sol omza, sol kola yayılması olduğu sık olmakla birlikte, göğüs ağrısı başka şekilde de ortaya çıkabilir. Ezici, sıkıştıcı, yanıcı, basınç ya da hazımsızlık hissi şeklinde olabilir. Daha önceden göğüs ağrısı öyküsü olan hastalarda ağrının sürüesi ve şiddetİ daha önceki epi-

sodlara göre artmıştır. İstirahat, nitroglicerin, antiasid ve analjeziklerde yaynt vermeniz. Ağrı ile birlikte bulantu, kusma, terleme, baş dönmesi, solunum sıkıntısı, çarpıntı görülebilir. Koroner sendromlarda görülen iskemik tipte göğüs ağrısı

nin özellikleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak verilmistir (Tablo 1).[4,9]

Ağrı anamnezinin yanı sıra hastanın emosyonel durumunun değerlendirilmesi gerekir. Hastalık ve hastanede yatmaya bağlı ansiyete, ölüm korkusu, inkar, kızgınlık, depresyon gibi emosyonel ve analjeziklerde yaynt vermeniz. Ağrı ile birlikte bulantu, kusma, terleme, baş dönmesi, solunum sıkıntısı, çarpıntı görülebilir. Koroner sendromlarda görülen iskemik tipte göğüs ağrısı

nin özellikleri Tablo 1'de ayrıntılı olarak verilmistir (Tablo 1).[4,9]

Daha önceden iskemik tipte göğüs ağrısi bulunan, yaşlı, diyabetik, hipertansif hastalarda göğüs ağrısi olmayabilir. Yaşlı hastalarda daha çok solunum sıkıntısı, senkop ya da konfizyon gibi belirtiler görülür.[13]

Fizik Muayene Bulguları

deme temiz akşiger alanlarının bulunması sağ ventrikül enfaktüsünü düşündürür.[12,4,5,9]

Elektrokardiografı Bulguları

Yoğun bakım hemşireleri, hastalarda Görülecek arıtımları tanımlayabilmeli ve AMI'ye özgün

EGK değişikliklerini yorumlayabilmelidir. EKG'nin AMI tanısı koymadan durarlılığı %80, ölçülgülü ise %50'dir. Miyokard infarktusuna, slikilik sol ventrikül duvarı ve ventriküler septum tuhara, sağ ventrikül ve atriyumları tutması seyretir. Sol ventrikülüm miyokard kalınımı, basınç yu-
künün fazla olması ve elektriksel etkinliğinin EKG'ye hakim olması gibi nedenlerle sağ ventrikül infarktuşu ile ilgili tansal nitelikli EKG bulgularına rastlamamızı güçter.[14]

Akit miyokard infarktusünde hangi damar
da kırmızma oluşmuş o damar/damarların bes
ediği bölgeyi genen derivasyonlardaki T dalga
sı, ST bölümü ve QRS'si de değişiklikler olur.

Tam olarak gelişmiş AMI, en dünya iskemi, orta
da lezyon ve en içinde nekroz alanlarından oluşur. EKG'de T dalgası değişiklikleri iskeminin; ST segmenti değişiklikleri lezyonun; patolojik Q dalgası da Qo örneği ise nekrozun göstergesidir. Ayrıca o bölgeyi genen karsha derivasyonlarda da yansıyan değişiklikler görülebilir (Şekil 1). Bir bölgeyi genen en az iki komşu derivasyonda 1 mm ya da daha fazla ST bölümü yükselme-

<table>
<thead>
<tr>
<th>Göğüs ağrısının özellikleri</th>
<th>Kararlı angina pektoris</th>
<th>Kararsız angina pektoris</th>
<th>Akut miyokard infarktüsü</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Ağrının niteliği:</strong> Basınç, ağrık hissi, zonklıklar, batıcı, kürt, keskin, gastrointestinal rahatsızlık hissi gibi olabilir.</td>
<td>Genellikle egzersiz ile ortaya çıkar</td>
<td>İstirahatte ağrı olabilir.</td>
<td>Süresi, şiddet ve sikliği önceki ağrı epizodlarına göre artmıştır.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Süresi ve şiddet:</strong> Akut koroner sendroma göre değişir. Ölçek kullanılarak şiddet değerlendirilir.</td>
<td>İstirahat ve dilaltı nitroglicerine ile geçer.</td>
<td>İstirahat ve dilaltı nitroglicerine yanıt vermez.</td>
<td>İstirahat ve dilaltı nitroglicerine yanıt vermez.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ağrıya eşlik eden belirli ve bulgular:</strong> Bulantu, kusma, baş dönmesi, çarpmı, baygınlık hissi, terleme, ölüm korkusu, endişe eşlik edebilir.</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Ölüm korkusu ve anksiyete vardır.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Arturan veya azaltan faktörler:</strong> Çok sıcak ya da soğuk hava, ağır bir yemeğeyzisiz, cinsel ilişki ağrı başlatabilir. İstirahat, nitroglicerin azaltabilir.</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Bulantu, kusma, baş dönmesi, çarpmı, terleme, eğil eder.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

si/çökmesi AMİ’yi düşündürür. ST bölümünde yükselme ya da çökme olup olmadığı TP bölümü rehber alınarak değerlendirilir. Kalp hızının çok yüksek olduğu durumlarda TP bölümü görülmez ise PR aralığı rehber olarak kullanılabilir. 14-17


olarak ölü alanın göstergesidir (Şekil 2). Patolojik Q dalgası, miyokard infarktüsünün en özgür göstergesi olması rağmen olguların %50'sinden daha azında oluştuğu belirlenmiştir. Patolojik Q dalgasının oluşmadığı durumlarda, elektrokardiyografik değişiklik olarak T

<table>
<thead>
<tr>
<th>Özellik</th>
<th>Q Dalgali MI</th>
<th>Q Dalgasız MI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prevalans</td>
<td>%47</td>
<td>%53</td>
</tr>
<tr>
<td>Koroner oklüzyon insidansi</td>
<td>80-90</td>
<td>15-25</td>
</tr>
<tr>
<td>ST-T segment elevasyonu</td>
<td>%80</td>
<td>%25</td>
</tr>
<tr>
<td>ST-T segment depresyonu</td>
<td>%20</td>
<td>%75</td>
</tr>
<tr>
<td>İnfarktüs sonrası angina</td>
<td>15-25</td>
<td>30-40</td>
</tr>
<tr>
<td>Erken reinsfark insidansi</td>
<td>5-8</td>
<td>15-25</td>
</tr>
<tr>
<td>1 aylik mortalite oranı</td>
<td>10-15</td>
<td>3-5</td>
</tr>
<tr>
<td>2 yillik mortalite oranı</td>
<td>30</td>
<td>%30</td>
</tr>
<tr>
<td>Infarktüs alanı</td>
<td>Orta-Geniş</td>
<td>Genellikle küçük</td>
</tr>
<tr>
<td>Rezidüel iskemi</td>
<td>%10-20</td>
<td>%40-50</td>
</tr>
<tr>
<td>Akut komplikasyon</td>
<td>Sık</td>
<td>Sık değil</td>
</tr>
<tr>
<td>Tedavi</td>
<td>Endike</td>
<td>Endike değil</td>
</tr>
<tr>
<td>Tromboliz</td>
<td>Endike</td>
<td>Retrospektif analizler etkisiz olduğunu gösterdi</td>
</tr>
<tr>
<td>Beta bloker</td>
<td>Endike</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kalsiyum Antagonistleri</td>
<td>Muhtemelen zararlı</td>
<td>Belli değil</td>
</tr>
<tr>
<td>Nifedipin</td>
<td>Muhtemelen zararlı</td>
<td>Belli değil</td>
</tr>
<tr>
<td>Diltiazem</td>
<td>Endike değil</td>
<td>Önerilir</td>
</tr>
<tr>
<td>Verapamil</td>
<td>Yararlı</td>
<td>Muhtemelen yararlı fakat saptanmadi</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>İnfarktüs tipi</th>
<th>Derivasyonlar</th>
<th>Yansıyan Değişiklikler</th>
<th>İlgili Koroner Arter/Arterlet</th>
<th>Olası Komplikasyonlar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Anterior</td>
<td>$V_1, V_2, V_3, V_4$</td>
<td>$D_{III}, D_{II}, aVF$</td>
<td>Sol ana koroner arteries olur, ön inen dah</td>
<td>2. derece tip 2 AV blok</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Sol ana koroner arteries</td>
<td>3. derece AV tam blok</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>circumflexis dah</td>
<td>Sağ dal bloğu</td>
</tr>
<tr>
<td>Septal</td>
<td>$V_1, V_2$</td>
<td>$D_{III}, D_{II}, aVF$</td>
<td></td>
<td>Sol anteriyer hemiblok</td>
</tr>
<tr>
<td>Yüksek lateral'</td>
<td>$D_1, aVL$</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Ventriküler aritmiler</td>
</tr>
<tr>
<td>Lateral</td>
<td>$D_r, aVL, V_5, V_6$</td>
<td>$V_1, V_2$</td>
<td></td>
<td>Sol ventriküller yetmezliği</td>
</tr>
<tr>
<td>Yüksek anteriyer</td>
<td>$D_{II}, aVL, V_1, V_6$</td>
<td>$D_{III}, D_{II}, aVF$</td>
<td></td>
<td>Akut akciğer ödemi</td>
</tr>
<tr>
<td>Gerçek posteriyer*</td>
<td>$V_7, V_8, V_9$</td>
<td>$V_1, V_2$</td>
<td>Sol ana koroner arteries</td>
<td>Kardiyojenik şok</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>circumflexis dah</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Sağ ana koroner arteries</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>distali</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Inferior</td>
<td>$D_{II}, D_{III}, aVF$</td>
<td>$V_1, V_2, V_3, V_4$</td>
<td>Sağ ana koroner artery</td>
<td>AV bloklar</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1/5&quot;den sol ana koroner arteries</td>
<td>Bradiłkardiler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>circumflexis dah</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sağ Ventriküll†</td>
<td>$V_3, R, V_R$</td>
<td>$D_r, aVL, V_p, V_s$</td>
<td></td>
<td>AV bloklar (2. tip AV blok daha sık)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Bradiłkardiler</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Hipotansiyon</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Bulants, kusma</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Sağ ventriküller yetmezliği</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Jüguler venöz basıncı artma</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>CVP'ye artma</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Hipotansiyon</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Normal derivasyonlar posterior duvarı direk olarak göremez. Posteriyer M1 V1, V2 derivasyonu daki yansıyan değişiklikleri ile separtar. V1 ve V2'de R dalgalanın en az 0.04 saniye genişliğinde ve R/S oranının 1'den büyük bulunanın tanıya koydurulur EKG bulgu durur. Bu büyük ve geniş R dalgası V1 ve V2'deki Q dalgaları kas workplaces.  
†V3, V4'de ST yüksekliğinin ≥ 1 mm olması sağ ventriküller M1 tanımsı koydurur. *Yürek lateral M1'nin değerlendirilmesinde bir üst göğüs derivasyonlar (3V;V2) çıkartılır.

dalgası negatifliği, ST bölümü çıkması, QRS kompleksi amplitudünde azalma görülülebilir. Önceli Q dalgalanın görülülemediği AMI'ye subependokardiyal adı verilirdi; ancak araştırmalar subependokardiyal miyokard infarktüsünde de patolojik Q dalga oluşabileceğini göstermiştir. Bu nedenle, artik AMI EKG bulgularına göre Q dalgali ve Q dalgazlı olarak sınıflandırmaktadır. Q dalgali ve Q dalgazlı miyokard infarktüsünün patogenezleri, tedavi ve prognozları arasında farklı olduğunu için tanıın doğru komması önemlidir (Tablo II). Tihan Uşan'ın olarak damar/damarlarının beslediği miyokard alanlarını geçen derivasyonlara bakılarak infarktüsün lokalize olduğu bölge tahmin edilebilir. Bununla ilgili çok fazla sınıflama olmakla birlikte, esas olarak olarak derivasyonlarda görülen EKG bulgularına göre, anterior, posteriyer ve inferior olarak sınıflanır. Tablo III’de AMI’nin lokalizasyonu göre EKG bulgularının ve yansiyan değişikliklerin görüldüğü derivasyonlar, ilgili koroner arterler ve olası komplikasyonlar ayrıntılı olarak verilmistir. [14-21]

Laboratuvar Bulguları

Miyokard hücrelerinde bulunan çeşitli enzim ve proteinler AMI sürecinde miyokard harabiyetine bağlı olarak dolaşma geçerler ve kandaki
TABLO IV
AMI tanısında kullanılan bazı göstergeler

<table>
<thead>
<tr>
<th>Gösterge</th>
<th>Yükselme</th>
<th>Pik</th>
<th>Normale dönüş</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CK</td>
<td>6-12 saat</td>
<td>24-36 saat</td>
<td>72-96 saat</td>
</tr>
<tr>
<td>CK-MB</td>
<td>3-12 saat</td>
<td>24 saat</td>
<td>48-72 saat</td>
</tr>
<tr>
<td>KTNi</td>
<td>3-12 saat</td>
<td>12-24 saat</td>
<td>5-10 gün</td>
</tr>
<tr>
<td>KTNiT</td>
<td>3-12 saat</td>
<td>12-24 saat</td>
<td>5-14 gün</td>
</tr>
<tr>
<td>Miyoglobin</td>
<td>1-4 saat</td>
<td>6-7 saat</td>
<td>24-36 saat</td>
</tr>
<tr>
<td>LDH</td>
<td>10 saat</td>
<td>24-48 saat</td>
<td>10-14 gün</td>
</tr>
</tbody>
</table>

CK: Kreatinin kinaz; CK-MB: Kreatinin kinaz MB; 
LDH: Laktat dehidrogenaz; KTNi: Kardiyak troponin b; 
KTNiT: Kardiyak troponin T.

düzeyleri yüksektir. Akut miyokard infarktüsünün kısa sürede tanı ve tedavisi için kullanılacak serum göstergesi (marker) kolay elde edilmeli, kısa sürede sonucu öğrenilebilmeli, miyokarda yüksek konsantrasyonunda olmalı, diğer dokulara bulunamalı, miyokard hasarından sonra kısa sürede yüksemeli, plazmada saatlerce yüksek kalmalı ve miyokard hasarından tahminine yardımcı olmalıdır (Tablo IV).

Kreatinin Kinaz (CK)


Miyoglobin


Troponin


Diğer Göstergeler

Laktat dehidrogenaz (LDH) duyarlı fakat özgül değildir. LDH1/LDH2 oranı bir ve birden büyük ise AMI tanısı için yeterlidir. Hemoliz, megaloblastik anemi, lösemi, karaciğer, böbrek hastalıkları pulmoner emboli ve kas hastalıklarında yalanız pozitiflik yapan nedenlerdir.
KAYNAKLAR


