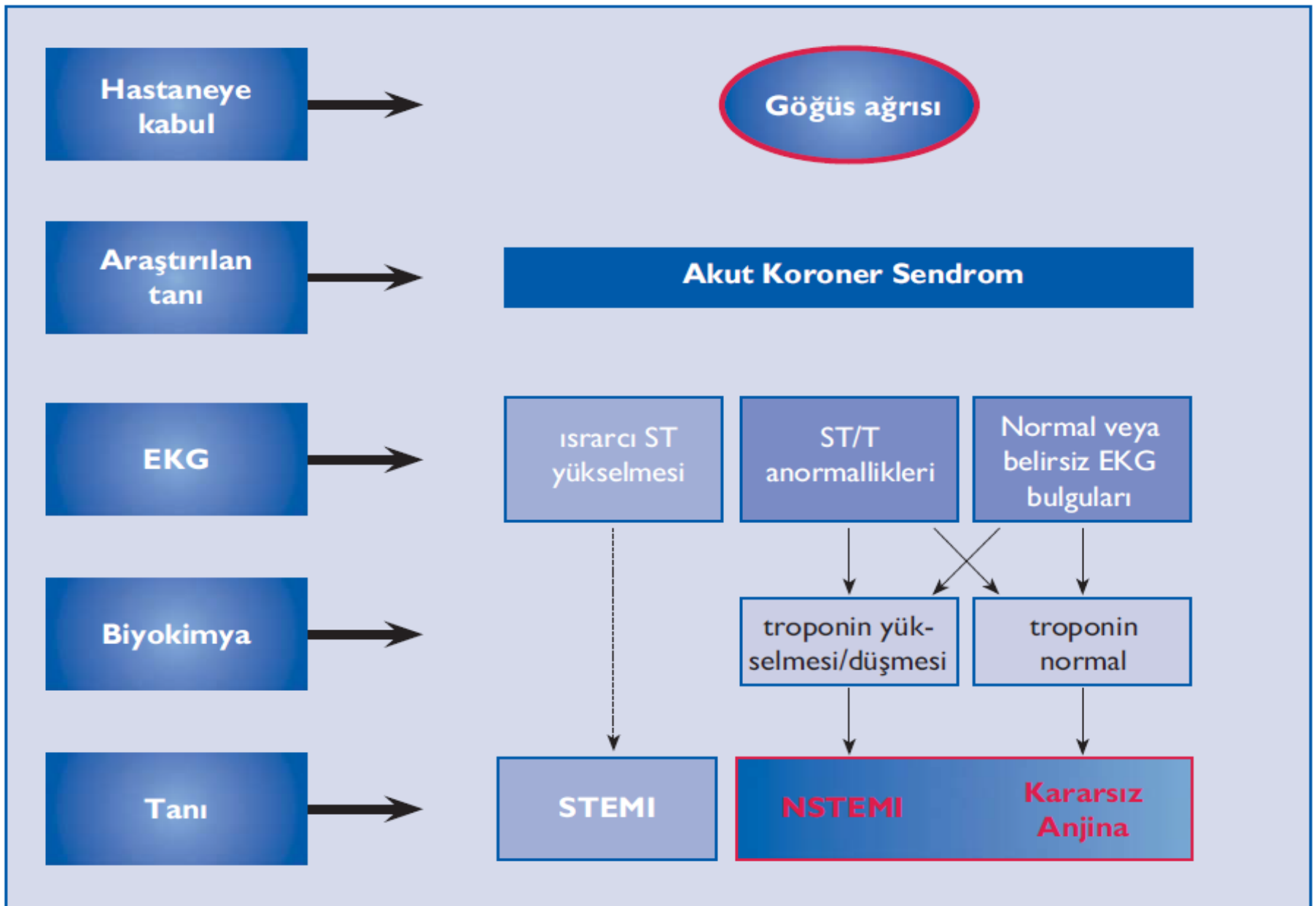


AKUT KORONER SENDROMLARDA OLASILIK SKORLARI VE STRES TESTLERİNİN KULLANIMI

Yrd. Doç. Dr. Arif Onur EDEN
ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

AKUT KORONER SENDROM (AKS)

- Tanı Kriterleri:
 - Göğüs ağrısı-Anjina pectoris
 - EKG
 - Kardiyak biyobelirteçler



Göğüs ağrısı değerlendirmesi

-AKS ile ilgili klasik semptom anjinaadır.

Anjina tanımı: Sternum arkasında algılanan, sol kol, boyun ve çeneye yayılan, aralıklı gelip genellikle birkaç dakika süren veya kalıcı olan ağrı veya baskı hissidir.

-Eşlik eden bulgular olabilir.

nefes darlığı,

terleme,

bulantı, kusma

baş dönmesi-sersemlik olabilir.

NOT: Atipik veya nadir belirtiler kadınlarda, yaşlı, diyabetik ve böbrek yetmezliği olan hastalarda daha siktır.

Kanada Kardiyovasküler Cemiyeti Anjina Sınıflaması

•Sınıf I

-Angina sadece, yorucu, hızlı ve uzun süreli efor ile oluşur. Olağan fiziksel aktiviteler anjinaya neden olmaz.

•Sınıf II

-Sıradan aktivitenin hafif sınırlanması. Angina ruzgar, soğuk, yemeklerden sonra, hızla merdiven çıkma, yokuş yukarı tırmanma ya da duygusal stres altında oluşur.

•Sınıf III

-Sıradan fiziksel aktivitede ciddi sınırlanma. Her zaman ki tempoda İki blok yuruduğunda ya da bir kat çıktığında ağrı

•Sınıf IV

-Rahatsız olmadan fiziksel aktiviteye devam edememe. İstirahatte de olabilen anjina



EKG değerlendirmesi

- 12 derivasyonlu standart EKG olmalıdır.
- İlk 10 dakika içinde çekilmelidir.
- ST ve/veya T dalgası değişiklikleri olabilir.
- İlk EKG normalse bile takip EKG'ler çekilmelidir.
- Normal EKG AKS olasılığını **asla** ekarte etmez.

Dikkatli olunması gereken atipik EKG bulguları:

- SoDB
- Ventrikülden kalp pili uyarımı
- Tanısal ST-T değişikliği olmayan ancak ısrarcı iskemik belirtileri olan hastalar
- İzole arka duvar miyokart enfarktüsü
- aVr derivasyonunda ST-segment yükselmesi



Kardiyak biyobelirteçlerin değerlendirilmesi

- Kardiyak enzimler özellikle NSTEMI ile kararsız anjının ayırımına olanak sağlarlar.
- Troponin diğer biyobelirteçlere göre hala en özgül ve duyarlı testtir.
- STEMI olan enzim sonuçları beklenerek reperfüzyon tedavisi geciktirilmemelidir.
- İlk altı saat içinde negatif olsa bile, 6-12 saat sonra ekkrar ölçüm tavsiye edilir.

Yüksek troponin değerlerinin nonkoroner nedenleri

- Kronik veya akut böbrek işlev bozukluğu
- Ağır konjestif kalp yetersizliği-akut ve kronik
- Hipertansiyon krizleri
- Taşı – veya bradiaritmiler
- Akciğer embolisi, ağır pulmoner hipertansiyon
- Yangılı hastalıklar örn: miyokardit
- İnme veya subaraknoit kanama olmak üzere akut sinir sistemi hastalıkları
- Aort diseksiyonu, aort kapağı hastalığı veya hipertrofik kardiyomiyopati
- Kalp kontüzyonu, ablasyonu, pacing, kardiyoversiyon veya endomiyokardiyal biyopsi
- Hipotiroidi
- Apikal balonlaşma sendromu (Tako-Tsubo kardiyomiyopatisi)
- İnfiltratif hastalıklar örn. amiloidoz, hemokromatoz, sarkoidoz, skleroderma
- İlaç toksisitesi, örn: adriyamin, 5-florourasil, herseptin, yılan zehirleri
- Vücut yüzeyinin % 30'dan fazlasını etkileyen yanıklar
- Rabdomiyoliz
- Kritik hastalar, özellikle solunum yetmezliği veya sepsisi olanlar



Miyokart enfarktüsünün evrensel tanımı

Kardiyak biyobelirteçlerde (tercihen troponin), en az bir değer üst referans sınırının 99. persantilini aşacak şekilde yükselme ve/veya düşüş saptanması ile birlikte aşağıdakilerden en az birinin bulunması:

- İskemi belirtileri;
- Yeni veya tahminen yeni anlamlı ST-T değişiklikleri veya yeni SoDB;
- EKG'de patolojik Q dalgalarının gelişmesi;
- Yeni oluşmuş canlı miyokart dokusu kaybının görüntüleme kanıtı veya yeni duvar hareket bozukluğu;
- Anjiyografi ya da otopsi ile intrakoroner trombüsün tespiti.

Kardiyak biyobelirteçler için kan alınamadan ya da kardiyak biyobelirteçler yükselmeden gerçekleşen, miyokart iskemisini düşündüren belirtiler ve yeni olduğu düşünülen EKG değişiklikleri veya yeni SoDB'nin eşlik ettiği kardiyak ölüm

Miyokart iskemisi ile birlikte kardiyak biyobelirteçlerde, en az bir değer üst referans sınırının 99. persantilini aşacak şekilde, yükselme ve/veya düşme olması durumunda, koroner anjiyografi veya otopside tespit edilen ME ilişkili stent trombozu

AKS RİSK SINIFLAMASI

- Başlangıç değerlendirmesi tanısal olmayan hastalarda önemlidir.
- Normal EKG ve normal serum kardiyak biyobelirteç konsantrasyonlarını içerir.
- Kısa, orta ve uzun vadeli dönemde önemli istenmeyen kardiyak olaylar için risk tahmini yapılabilir.
- Düşük riskli hastalar ayaktan takip edilebilir.

Braunwald Risk Sınıflaması

- Göğüs ağrısıyla başvuran hastaları derecelendirir.
- Kararsız anjina ve NSTEMI'li hastalarda kullanılır.
- KAH için orta ya da yüksek risk altındaki hastalara önemli istenmeyen kardiyak olay riski için daha ileri bir sınıflama yapılmalıdır.

Braunwald Risk Sınıflaması

Özellik	Yüksek Olasılık <i>Aşağıdakilerden herhangi biri</i>	Orta Olasılık <i>Yüksek olasılık özelliklerinin yokluğu ve aşağıdakilerden herhangi birinin varlığı</i>	Düşük Olasılık <i>Yüksek ya da orta olasılık özelliklerinin yokluğu fakat aşağıdakilerden biri olabilir</i>
Öykü	Ana semptom olarak göğüs veya sol kol ağrısı ya da rahatsızlığı şeklinde daha önceden belgelenmiş anjinarın yeniden ortaya çıkması; MI dahil bilinen KAH öyküsü	Ana semptom olarak göğüs veya sol kol ağrısı ya da rahatsızlığı; Yaş>70, erkek cinsiyet, DM	Herhangi bir orta olasılık kriterinin yokluğunda olası iskemik semptomlar; yakın zamanda kokain kullanımı
Muayene	Geçici Mitral yetersizlik üfürümü, hipotansiyon, terleme, pulmoner ödem veya raller	Ekstrakardiyak (kalp dışı) damar hastalığı	Çarpıntı ile ortaya çıkan göğüs rahatsızlığı
EKG	Yeni ya da muhtemelen yeni geçici ST segment sapması (1 mm ve üzerinde) Veya birden çok göğüs derivasyonunda T dalga inversiyonu	Oturmuş (sabit) Q dalgası 0,5-1 mm ST çökmesi (depresyonu) veya >1 mm T dalga inversiyonu	Normal EKG, dominant R dalgalarının olduğu derivasyonlarda 1 mm'nin altında T dalga düzleşmesi veya inversiyonu
Kardiyak Belirteçler	Artmış kardiyak TnI, TnT veya CK-MB	Normal	Normal

KAH koroner arter hastalığını belirtir; CK-MB, kreatin kinazın MB fraksiyonu; EKG, elektrokardiyogram; MI, miyokart enfarktüsü; MY, mitral yetersizlik; TnI: troponin I; ve TnT: troponin T.

Braunwald E ve ark.'dan modifiye edilmiştir. Kararsız Anjina: Tanı ve Yönetim. 1994;3-1-AHCPR Yayın No 94-0602:1-154. Kamu malı.¹²⁷

AKS RİSK SINIFLAMALARI

■ **Sonuca ilişkin risk skorları**

- GRACE ve TIMI risk skorları kullanılmaktadır.
- TIMI risk skorunun kullanılması daha basittir.
- GRACE risk skoru tanıları ayırt etmede daha etkindir.
- Bunun nedeni Killip, kalp hızı ve sistolik kan basıncı gibi risk faktörlerini içermesidir.

TIMI Risk Skorlaması

Belirleyici değişkenler	Değişkenin puanı	Açıklama
Yaş ≥ 65	1	
KAH için ≥ 3 risk faktörü	1	Risk faktörleri • Ailede KAH öyküsü • Hipertansiyon • Hiperkolesterolemi • Diyabet • Sigara kullanan
Son 7 günde aspirin kullanımı	1	
Yakın zamanda, şiddetli anjina semptomu	1	Son 24 saatte ≥ 2 anjinal olay
Yükselmiş kardiyak belirteçler	1	CK-MB veya kardiyak spesifik troponin seviyesi
≥ 0.5 mm ST sapması	1	ST depresyonu >0.5 mm ise anlamlı; <20 dk için geçici ST elevasyonu ≥ 0.5 mm ise ST segment depresyonu olarak tedavi edilir ve yüksek risklidir, 20 dk'dan daha uzun süre ST elevasyonu ≥ 1 mm ise bu hastalar STMI tedavi kategorisine alınır.
Önceki koroner arter stenozu $\geq 50\%$	1	Bu bilgi bilinmiyorsa bile risk göstergesi geçerli kalır
Hesaplanmış TIMI risk skoru	≤ 14 günde, ≥ 1 primer sonlanım noktası riski*	
0 veya 1	% 5	Düşük
2	% 8	Düşük
3	% 13	Orta
4	% 20	Orta
5	% 26	Yüksek

*Primer sonlanım noktası:ölüm, yeni veya tekrarlayan MI ya da acil revaskülarizasyon ihtiyacı

At Admission (in-hospital/to 6 months)

At Discharge (to 6 months)

Age ▼

HR ▼

SBP ▼

Creat. ▼

CHF ▼

☐ Cardiac arrest at admission

☐ ST-segment deviation

☐ Elevated cardiac enzymes/markers

Probability of	Death	Death or MI
In-hospital	--	--
To 6 months	--	--

SI Units

Reset

Display Score

Grace Risk Skorlaması

Risk kategorisi (üçte birlik dilim)	GRACE risk skoru	Hastanede mortalite (%)
Düşük	≤ 108	< 1
Orta	109–140	1–3
Yüksek	> 140	> 3
Risk kategorisi (üçte birlik dilim)	GRACE risk skoru	Hastaneden çıkıştan itibaren 6. aya kadar mortalite (%)
Düşük	≤ 88	< 3
Orta	89–118	3–8
Yüksek	> 118	> 8

American Heart Journal

Volume 165, Issue 4 , Pages 441-450, April 2013

Risk scores in acute coronary syndrome and
percutaneous coronary intervention: A review

Bilal Bawamia, Roxana Mehran,, Weiliang Qiu, Vijay Kunadian,

Table 1. Risk Assessment Models in Unstable Angina and NSTEMI

	TIMI UA/NSTEMI¹²	PURSUIT¹³	GRACE In-hospital¹⁴	GRACE 6-months¹⁶
Year published	2000	2000	2003	2004
Derivation population	Clinical trial (TIMI-11B)	Clinical trial (PURSUIT)	International registry (GRACE)	International registry (GRACE)
Range of ACS	UA and NSTEMI	UA and NSTEMI	UA, NSTEMI and STEMI	UA, NSTEMI and STEMI
Number of patients	1957	9461	11,389	15,007
Adverse risk factors	Age >65 years	Advanced age	Advanced age	Advanced age
	>3 risk factors for CAD	Female sex	Higher Killip class	History of MI
	Prior coronary stenosis of $\geq 50\%$	Worst angina CCS class	Lower systolic blood pressure	History of heart failure
	ST-segment deviation on presentation	Higher heart rate	ST-segment deviation	Not having inpatient PCI
	At least 2 anginal events in prior 24 hours	Lower systolic blood pressure	Cardiac arrest during presentation	Lower systolic blood pressure
	Use of aspirin in prior 7 days	Signs of heart failure	Higher serum creatinine	Higher serum creatinine
	Elevated serum cardiac markers	ST-depression on presentation	Elevated serum cardiac markers	Elevated serum cardiac markers
			Higher heart rate	Higher heart rate
				ST-segment depression
Predicted outcomes	Death, MI or revascularisation	Death and MI	Death	Death
Time to outcomes	14 days	30 days	In-hospital	6 months
Published c-statistic	0.65	0.81 (death only)	0.83	0.81
		0.67 (death or MI)		

ACS: acute coronary syndrome; CAD: coronary artery disease; CCS: Canadian Cardiovascular Society; MI: myocardial infarction; NSTEMI: non-ST segment elevation myocardial infarction; PCI: percutaneous coronary intervention; UA: unstable angina

KAH Tespitinde İleri Tetkikler

- Bilgisayarlı tomografi (BT) anjiyografisi,
- Kalp MR,
- Miyokart perfüzyon görüntülemesi,
- Stres ekokardiyografi.

- Miyokart perfüzyon sintigrafisi (MPS) AKS'yi dışlamak için yüksek negatif prediktif değere (NPD) sahiptir.
- MPS en iyi olarak risk sınıflamasında orta olasılıklı olan hastalarda kullanılır.
- Multidedektör bilgisayarlı tomografi (MDBT) anjiyografi kullanımının, yüksek sensitivite ve spesifiteye sahip olduğu gösterilmiştir.
- MDBT anjiyografinin kullanımı seçilmiş düşük riskli hastalarda acil servisten erken güvenilir taburculuğa izin vermek için faydalı olabilir

Önerilerin sınıfları	Tanımlaması	Kullanılması önerilen ifade
Sınıf I	Belli bir tedavi veya işlemin yararlı, kullanışlı ve etkili olduğuna ilişkin kanıtlar ve/veya genel görüş birliği	Önerilir/gereklidir
Sınıf II	Belli bir tedavi veya işlemin yararlı, kullanışlı ve etkili olduğuna ilişkin çelişkili kanıtlar ve/veya görüş ayrılığı	
Sınıf IIa	Kanıtlar/görüşlerin çoğu yararlı/etkili olduğu lehine	Düşünülmelidir
Sınıf IIb	Yararlılık/etkinlik kanıtlar/görüşlerle pek iyi belirlenmemiş	Düşünülebilir
Sınıf III	Belli bir tedavi veya işlemin yararlı/etkili olmadığı, hatta bazı olgularda zararlı olabildiğine ilişkin kanıtlar veya genel görüş birliği	Önerilmez

Kanıt düzeyi A	Çok sayıda randomize klinik çalışmadan veya meta-analizlerden elde edilen veriler
Kanıt düzeyi B	Tek bir randomize klinik çalışmadan veya randomize olmayan geniş çaplı çalışmalardan elde edilen veriler
Kanıt düzeyi C	Uzmanların fikir birliği ya da küçük çaplı çalışmalar, retrospektif çalışmalar, kayıtlar

Tablo 21 Görüntüleme ve stres testi endikasyonlarının özeti

Öneriler	Sınıf ^a	Düzy ^b	Kay ^c
Başvuru sırasında			
Akut dönemde, tanı kesin olmadığında acil ekokardiyografi yararlı olabilir. Ancak, kesin sonuç vermiyorsa veya yapılamıyorsa ve devam eden şüphe durumunda, acil anjiyografi düşünölmelidir.	I	C	–
Akut dönemden sonra			
Enfakt alanı ve istirahatte SoV işlevlerinin değeriendirilmesi için tüm hastalara ekokardiyografi yapılmalıdır.	I	B	220, 221
Ekokardiyografi uygun değölse, alternatif olarak MRG kullanılabilir.	IIb	C	–
Hastaneden çıkıştan önce ve sonra			
Çoklu damar hastalığı olan ya da diğeri damarlara revaskölarizasyon düşünölen hastalarda, iskemi ve doku canlılığı değeriendirmesi için stres testi veya görüntölemesi (örn. stres miyokart perfüzyon sintigrafisi, stres ekokardiyografi, pozitron emisyon tomografisi veya MRG) gereklidir.	I	A	4, 220, 222
STYME hastalarının rutin yönetiminde bilgisayarlı tomografik anjiyografinin hiçbir rolü yoktur.	III	C	–

Ekokardiyografi: Transtorasik ekokardiyografi veya gerektiğinde transözofageal ekokardiyografi; MRG: Manyetik rezonans görüntöleme; SoV: Sol ventriköl; STYME: ST-segment yükselmeli miyokart enfarktüsü.

^aÖneri sınıfı.

^bKanıt düzeyi.

^cKaynaklar.

Taburculuk Güvenliği

- Yeterli ve uygun basit bir klinik karar verme kuralı yoktur.
- Risk skorlama sistemlerinin kullanımı prognoz için faydalıdır fakat acil servisten güvenle taburcu edilecek hastaları belirlemede tavsiye edilmezler.

Taburculuk Güvenliği

- Göğüs ağrısı ünitesinde stabil kalan
- Düşük ve orta riskli hastalar
- Negatif seri EKG
- Negatif kardiyak biyobelirteç
- Negatif noninvaziv fizyolojik ya da anatomik testler

TABURCU EDİLEBİLİRLER!!!

TEŞEKKÜRLER