



22.11.2015

11:20:59

**RUKIYE
BERKEM**



Mikrobiyoloji laboratuvarında tanı testlerinin akılcı kullanımı



Uzmanıyla Tartışalım
Rukiye Berkem
Alpay Özbek

3. Ulusal Klinik Mikrobiyoloji Kongresi
18-22 Kasım 2015

Akılcı Tanı Testi Kullanımı



☞ Hastanın klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre uygun testin klinisyen tarafından istenmesi

Klinisyen



- ❧ Amaca uygunluk
 - ❧ Tarama, tanı, tedavi izlemi
 - ❧ Duyarlı, özgül, pozitif ve negatif öngörü değerleri yüksek
- ❧ Örnek alma güçlüğü
- ❧ Örnek saklama ve taşıma koşulları
- ❧ Sonuç alma süresi
- ❧ Ulaşılabilirlik
- ❧ Hastanın maddi durumu
- ❧ Döner sermaye gelir (Performans) kaygısı

- ❧ Gerekli ve yeterli test istemek

Laboratuvar Uzmanı



Test seçimi

- Hasta grupları için amaca uygun test çalışmak
 - Duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif öngörü değerleri
 - Eksik testler için bağlantılar oluşturmak
 - Örnek alımı kolay saklama ve taşıma koşulları uygun
 - Hızlı sonuç veren
 - Laboratuvarın fiziksel ve personel koşullarına uygun
 - Doğruluk, kesinlik, doğrusallık testleri çalışılmış
- Kalite güvencesini oluşturmak ve sürdürmek

Sorunlar



☞ The Landscape of Inappropriate Laboratory Testing: A 15-Year Meta-Analysis

PLoS One. 2013 Nov 15;8(11):e78962

İncelenen	34009
Değerlendirmeye alınan	42
Mikrobiyolojik çalışma	6

The Landscape of Inappropriate Laboratory Testing: A 15-Year Meta-Analysis



1. Gereksiz kullanım	%20.6
Testin ilk isteminde	%43.9
Testin tekrar isteminde	%7.4
2. Yetersiz kullanım	%44.8
3. Uygunsuz kullanım	
Düşük hacimli testlerde	%32.2
Yüksek hacimli testlerde	%10.2

The Landscape of Inappropriate Laboratory Testing: A 15-Year Meta-Analysis



❧ Laboratuvar harcamaları toplam sağlık harcamalarının %3-5

N Engl J Med 2011, 365: 909-918

Akılıcı test kullanımının toplam sağlık harcamalarına pozitif etkisi

❧ İlaç

❧ Cerrahi

❧ Görüntüleme

❧ Yatış süresinde azalma

Sorunlar



☞ **Doğrulanmış HIV (+) hastalardan tekrar HIV testi istenmesi**

Tekrar test istenmesi %63

J Acquir Immune Defic Syndr. 2009;51:609-14

☞ **Gereksiz test uyarısının etkisi**

Sınırlı etki sağlıyor

Am J Med. 1999 Feb;106(2):144-50.

☞ **Kullanılan testlerin uygunluğunu ve klinik etkisini prospektif incelenme**

İstenmesi endike testlerin %34-68'i isteniyor

J Clin Pathol. 2009 Oct;62(10):935-8

Sorunlar



☞ **KV cerrahi öncesi gereksiz tekrar edilen serolojik testlerin önlenmesinde eski sonuç uyarısının etkisi**

%15 gereksiz tekrar-uyarı sonrası %24 iyileşme

BMC Health Serv Res. 2010 Mar 19;10:70

☞ **Viral hepatit serolojisinde algoritm uygulanmasının gereksiz test kullanımına etkisi**

%12-87 gereksiz istek

J Eval Clin Pract. 2004 Nov;10(4):519-23

☞ **Lyme serolojisinde gereksiz test kullanımı**

%27 gereksiz istek

Ann Fam Med. 2004 Jul-Aug;2(4):341-4

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



- ❧ Hasta bakım hizmeti sunumunda klinik laboratuvarların önemi hızla artmaktadır.
- ❧ Laboratuvar tıbbı verileri, *klinisyenin klinik kararlarını 70% oranında* etkilemektedir.
- ❧ Sürekli daha karmaşık testlerin geliştirilmesi klinisyenlerin *klinik laboratuvarlara bağımlılığını* arttırmaktadır.

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



- ❧ Laboratuvar teknolojisindeki hızlı gelişmeler ve testlerin performans özelliklerinin, klinisyenler tarafından yeteri kadar bilinmemesi,
- ❧ Test sonuçlarının yorumlanmasındaki hatalar,
- ❧ Testlerin istenme alışkanlıklarını değiştirmektedir.



Gereksiz/uygunsuz test istemleri
25-40%

Ünite Hepsi

- Kriter Sabitle
- Hasta Bazında

Onay Kaldır

Liste Yaz. **Onay (F11)** Yazdır(F8)

Reddet At(F12) **Tekrarla**

(Dn:3000025977) OĞ
Gel.No: 30466261, Örn.N
Bay, 3-Çocuk, 07.07.2012
S/P: Çocuk Sağ Ve Hast
Dr:
TanıYok

Test Sadece

TS Var. 02 - TEK.ONAY BEKLEYENLER (Test Bazında)

Acil Seroloji, Kan Merkezi(Sero, Nefelometri, Sero

Dosya No Örnek No Ünite Filtrele Hepsi Hasta Tüm Sonuçları Çalışma Listeleri

Ad Soyad

0-Tümü | 5-HEP | 8-SELSA | 9-SMAN | F-KLT | M-NEF | S-TORD | -AELS | g-ELST | }-CANK | J-SMANK | J-ANHIV | Ä-ELS_A

Test	Sonuç	Eski Son...	Eski Sonuc2	On.	Tekr...	Tekrar	Cihaz Sonuc	Birim	Ref.Aralık	Ek Sonuç-1
HBs Ag-(Acil)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0 - 0.89	
A-HAV IGM-(Acil)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO		
HSVTip1/2M				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0 - 0.89	
HSVTip1IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0 - 0.89	
HSVTip2IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0 - 0.89	
Anti HCV				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0.00 - 0.89	
Anti HIV				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0.00 - 0.89	
Anti HBs				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			mIU/ml	0 - 10	
A.HAV IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO		
Rube IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			WHO IU	< 10	
Toxo IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			IU/mL	< 50	
Rube IgM				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0 - 0.89	
CMV IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			WHO IU	< 0.5	
Toxo IgM				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0 - 0.89	
CMV IgM				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO	0 - 0.89	
Kaba IgM				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO		
Kaba IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO		
VZV IgG				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO		
VZV IgM				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			S/CO		

Kayıt T.	Bölge
2.07.2015	1 - Merkez
1.07.2015	1 - Merkez
4.06.2015	1 - Merkez

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



Kayıt T.	Bölge	Örnek	Test Adı	Ünitsi	Referans Aralığı
			IgG	mg/dL	340 - 1200
			IgA	mg/dL	70 - 400
			IgM	g/L	40 - 230
			C3	g/L	90 - 180
			C4	g/L	10 - 40
			ANA	Titre	< 1/100
			E.VCA IgM	Ratio	
			E.VCA IgG	Ratio	
			Kan Kültürü (

Table with 6 columns: Kayıt T., Bölge, Örnek, Test Adı, Ünitsi, Referans Aralığı. Rows include IgG, IgA, IgM, C3, C4, ANA, E.VCA IgM, E.VCA IgG, and Kan Kültürü (.

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



☞ Bu istemde neler dikkatinizi çekti?

☞ ?

☞ ?

☞ ?

☞ ?

☞ ?

☞ ?

☞ ?

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



*İstemi yapan klinisyenin görevleri/sorumlulukları
nelerdir?*

?? ? ? ? ? ?

Neleri yapmamıştır?

?? ? ? ? ? ?

Nedenleri neler olabilir?

?? ? ? ? ? ?

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



*℞ Laboratuvar uzmanının görevleri/sorumlulukları
nelerdir?*

℞ ? ? ? ? ? ?

℞ Neleri yapmamıştır?

℞ ? ? ? ? ? ?

℞ Nedenleri neler olabilir?

℞ ? ? ? ? ? ?

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



❧ **Klinisyenler arasındaki ana yanlış algıya göre laboratuvar testleri**, hastanın geçmişine ve fiziksel incelemesine göre daha objektiftir.

❧ Laboratuvar testlerinin uygun kullanımının, test sonuçlarının uygun şekilde yorumlanması ile **tanısal karar verme** ve **hasta bakımına** belirgin şekilde katkısı olduğu kabul edilmektedir.

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



ƞ Kanıta dayalı tıp,

ƞ Yanıtlanabilecek soruyu sor,

ƞ En iyi kanıtı bulmak için tarama yap,

ƞ Kritik ve eleştirel değerlendir,

ƞ Karar ver ve uygula,

ƞ Değerlendir

basamaklarından oluşur.

Laboratuvar testi istemeden önce sorulması gereken sorular



Hastanın klinik tanısı ve takibi için hangi laboratuvar testlerinin istenmeye uygun olduğunu içeren klinik deneyim,

- 1. Bu test neden istenmeli?**
- 2. Bu testin istenmemesinin sonuçları nelerdir?**
- 3. Test sağlık ve hastalığın ayrımında ne kadar iyidir/etkilidir?**
- 4. Test sonuçları nasıl yorumlanır?**
- 5. Test sonuçları hastanın bakımını ve sonuçlarını nasıl etkileyecek?**

sorularının cevaplarının öncelikle değerlendirilmesini içermelidir.

Kanıt dayalı laboratuvar tıbbı



• Laboratuvar testlerinin kullanımında;
• analitik ve klinik yeterlilikle,
• sağlık hizmetlerindeki deneyimle,
• hasta beklentilerinin farkındalığıyla,
eldeki *en iyi araştırma kanıtını* klinik karar vermeye entegre etmektir.

Kanıtaya dayalı laboratuvar tıbbı



- ❧ Tanısal doğruluk ölçülerinin (duyarlılık, özgüllük, öngörü değerleri, olabilirlik oranları) hesaplanması,
- ❧ Yayınlanmış olan birincil çalışmalar,
- ❧ Sistematik derlemeler ve meta analizlerin anlaşılması,
- ❧ Maliyet etkinlik kavramının öğrenilmesi ve uygulamalarının yapılması,
- ❧ Klinik uygulama kılavuzlarının kanıtaya dayalı oluşturulmasını gerektirmektedir.

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



☞ Klinik laboratuvar uzmanı

- ☞ Kılavuzlar/rehberler,
- ☞ Uyarılar,
- ☞ Refleks test işlemleri,
- ☞ Yorumlar,
- ☞ Olasılıklarla ilgili veriler,
- ☞ Doğrulama testleri kullanmalıdır.

Hacettepe yöneticileri yanlıştan dönecek mi?

Tarih : 20 Temmuz 2015

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde yaklaşık iki yıldan fazla süredir devam eden işlemlerinden geri dönülmeye çalışılıyor. Türkiye'nin en köklü tıp fakültelerinden birinin nedeniyle yaşadığı sorunları ve hizmet alımlarının radyoloji uzmanlık alanında yansıyanları Okan Akhan Hekim Postası için anlattı.

Hekim Postası

Sağlıkta Dönüşüm Programının hizmet alımlarını hayatımıza dahil etmesi nasıl?

Dr. Okan Akhan: Hizmet alımı Sağlıkta Dönüşüm Projesinin en önemli ayaklarından bir tanesi çünkü Sağlıkta Dönüşüm Projesi ile birlikte polikliniklerde hekimler çok sayıda hasta bakmaya zorlandılar, zorlanıyorlar. Bir poliklinikte 150-200 hasta bakmaya zorlanan hekim, mesai saatleri içinde bu hastalardan ya tetkik isteme ya da reçete yazıp evine gönderme ikilemiyle karşı karşıya bırakıldı. Çoğunluğu tetkik istemeyi tercih

Böylesi bir ortamda standartlara da uyulmuyor olsa gerek...

Bu kadar çok tetkik yapılması niteliği nasıl etkiledi?

O.A: Tetkike giden hastanın işleminin çok hızlı yapılabilmesi için tetkik süreleri kısaltıldı. Yapılan tetkiklerin önemli bir kısmının tanılma değeri yok. Kağıt üstünde hasta hastaneye gitti mi gitti, doktoru gördü mü gördü, tetkik yapıldı mı yapıldı, doktordan reçetesini aldı mı aldı... Bu zincir son derece niteliksiz bir şekilde tamamlanmış oluyor.

Böylesi bir ortamda standartlara da uyulmuyor olsa gerek...

O.A: Radyoloji açısından bir MR cihazıyla ortalama 20-30 dakikada bir tetkik yapılabilir. Aynı hastada ikinci tetkiki isterseniz bile ikinci bir 20-30 dakikalık süreye ihtiyaç var. Dolayısıyla 8 saatlik çalışma şartları içinde ortalama 16-24 hastanın tetkiki yapılabilir. Bunu iki vardiyaya çıkarırsanız bu sayılan ikiye çarparsınız, üç vardiyaya çıkarırsanız üç ile çarparsınız. Yani 24 saat sürekli çalıştırırsanız cihazı, ki bu dünyanın hiçbir yerinde mümkün değil, o zaman üç ayrı ekip kurmanız, üç ayrı hekim, üç ayrı teknisyen ve hemşire çalıştırmanız lazım. Çalışma koşulları açısından bunlar sağlanamadığı için sonuçta en fazla iki vardiyayla çalıştığı kabul edilirse günde aşağı yukarı 32-48 civarında tetkik yapabilirsiniz.

bir tanesi çünkü Sağlıkta Dönüşüm Projesi ile birlikte polikliniklerde hekimler çok sayıda hasta bakmaya zorlandılar, zorlanıyorlar. Bir poliklinikte 150-200 hasta bakmaya zorlanan hekim, mesai saatleri içinde bu hastalardan ya tetkik isteme ya da reçete yazıp evine gönderme ikilemiyle karşı karşıya bırakıldı. Çoğunluğu tetkik istemeyi tercih

Tetkik yapılması niteliği nasıl etkiledi?

O.A: Tetkike giden hastanın işleminin çok hızlı yapılabilmesi için tetkik süreleri kısaltıldı. Yapılan tetkiklerin önemli bir kısmının tanılma değeri yok. Kağıt üstünde hasta hastaneye gitti mi gitti, doktoru gördü mü gördü, tetkik yapıldı mı yapıldı, doktordan reçetesini aldı mı aldı... Bu zincir son derece niteliksiz bir şekilde tamamlanmış oluyor.



Tanı testlerinin akılcı kullanımı



- ☞ **Sağlık harcamalarını karşılayan taraflar,**
- ☞ **Nitelikli tıbbi maliyeti etkili şekilde temin etmeyi araştırırken,**

YENİ HEDEF

- ☞ **Gereksiz laboratuvar testlerinin istenmesinin azaltılması**
- olmuştur**



Tıbbi gereklilik nedir?



☞ Klinisyenlerin yüzleştığı kritik soru

Gereksiz bir laboratuvar testini ne oluşturur?

İş odaklı tıbbın şartlarında olmaması gereken cevap
Sağlık giderlerinin ödemesini yapan tarafından
geri ödemenin reddedilebileceği herhangi bir test



☞ **DOĞRU CEVAP**

☞ Hastanın klinik durumuna uygun,

tıbbi olarak gereksiz sonuçları içermeyen herhangi bir test



Tıbbi gereklilik nedir?



☞ **Klinisyenler ve laboratuvar uzmanları *hangi testlerin* hastanın klinik durumunun tanısında ve takip edilmesinde istenmeye uygun olduğunu bilmekle yükümlüdürler.**



Tanı testlerinin akılcı kullanımı



☞ **Kaliteli hasta bakım hizmetleri için;**

☞ **Klinik ve ekonomik açıdan**

☞ **Hasta,**

☞ **Kurum,**

☞ **Ulusal**

☞ **Küresel boyutta**

kanıta dayalı olmanın önemi büyüktür.

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



❧ **KDLT bilgi ve becerileri**

linik laboratuvar yöneticiliği yapabilme koşulu
olarak benimsenmeli,

❧ **Tıp ve uzmanlık eğitim müfredatlarında**

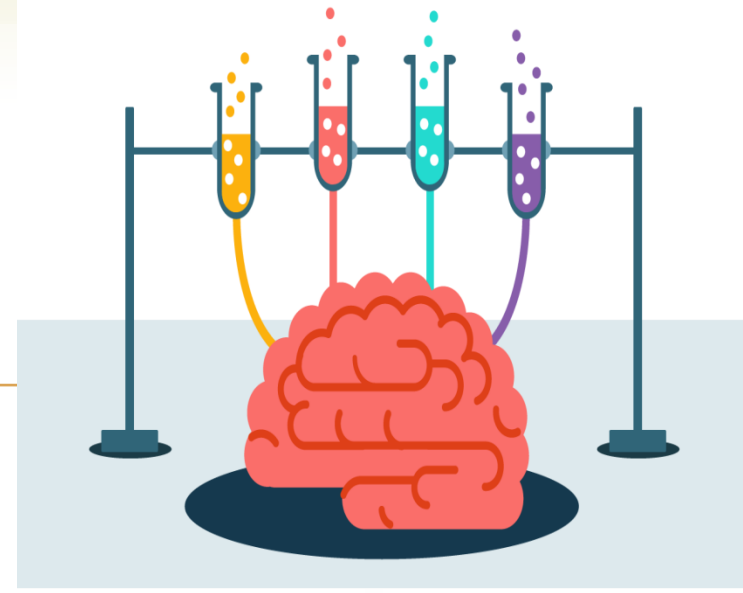
❧ **Sürekli eğitim etkinliklerinde**

yerini almalıdır.

Laboratuvar tıbbı



- ❧ Tıp fakültesi eğitim müfredatının tamamında birkaç derse dağıtılarak sınırlandırıldığı,
- ❧ Ancak her hekimin güvendiği bir tıbbi uzmanlıktır.



Laboratuvar tıbbı



Yapılan çalışmalar, laboratuvar test sonuçlarını yorumlamada klinisyenlerin kendine güven eksikliğinin bir çok ülkede *tıp fakültelerinin laboratuvar tıbbı üzerine verdiği yetersiz eğitim* ile doğrudan ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Klinisyenlerin tanı testleri ve klinik kullanımını ile ilgili bilgi düzeyi nedir?



- ❧ Ankete katılan 100 klinisyen;
- ❧ 12 farklı uzmanlık dalından olup,
- ❧ 64'ü asistan, 36'sı uzmandı,
- ❧ 20 farklı tıp fakültesinden mezun olmuşlardı
- ❧ Uzmanlık süreleri 1-33 yıl arasında değişirken, asistanların 40'ı 1-2 yıllık, 24'ü 3-4 yıllık idi

Klinisyenlerin tanı testleri ve klinik kullanımını ile ilgili bilgi düzeyi nedir?



❧ *Laboratuvarlarda kullanılan tanı testleri ve klinik kullanımı ile ilgili olarak Tıp Fakültesi öğrenciliğiniz süresince her hangi bir eğitim aldınız mı?*

❧ 56 evet, 44 kişi hayır dedi

❧ Evet diyenlerin; 49'u aldıkları eğitimi tanımlarken, 7 kişi tanımlamadı

❧ 26'sı aldıkları eğitimi yeterli bulurken, geri kalan 30 ve hayır cevabı veren 44 kişi (*toplam 74 kişi*) yetersiz bulduklarını belirttiler.

Klinisyenlerin tanı testleri ve klinik kullanımını ile ilgili bilgi düzeyi nedir?



- ☞ Sizce bu eğitimi hangi ana bilim dalları vermelidir?
- ☞ Bir kişi klinik ana bilim dallarının, 17 kişi laboratuvar ana bilim dallarının, **82 kişi** ise **her ikisinin birlikte** vermesi gerektiğini belirtti

Klinisyenlerin tanı testleri ve klinik kullanımını ile ilgili bilgi düzeyi nedir?



- ❧ *Uzmanlık eğitiminiz süresince her hangi bir eğitim aldınız mı?*
- ❧ 24 evet, 76 kişi hayır
- ❧ Evet diyenlerin; 23'ü aldıkları eğitimi tanımlarken, bir kişi tanımlamadı,
- ❧ 12'si aldıkları eğitimi yeterli bulurken, geri kalan 12 ve hayır cevabı veren 76 kişi (***toplam 88 kişi***) ***yetersiz*** bulduklarını belirtti.
- ❧ *Sizce bu eğitimi eğitim aldığınız kurumda kim vermelidir?*
- ❧ İki kişi eğitim aldığı klinik, 12 kişi kurumda bulunan laboratuvarlar, ***86 kişi*** ise her ikisinin birlikte vermesi gerektiğini belirtti.

Klinisyenlerin tanı testleri ve klinik kullanımını ile ilgili bilgi düzeyi nedir?



Laboratuvarlarda kullanılan tanı testleri ve klinik kullanımını ile ilgili eğitime ihtiyacınız var mı?

91 evet

9 hayır

Tanı testlerinin akılcı kullanımı



☞ Sağlık hizmetlerine değer katmak laboratuvar uzmanlarının sorumluluğudur.

☞ Bu nedenle, **yüksek kaliteli laboratuvar tıbbi hizmetinin geleceği laboratuvar içerisinde ve dışında aktif katılımı sağlanabilir.**

ÖNERİLER



- ☞ Test isteme politikalarını koordine edecek ve bunların etkilerini izleyecek **kurum**
- ☞ Eğitim, denetim ve karar alma süreçlerinin desteklenmesine yönelik Klinik Tanı ve Tedavi Rehberlerinden yararlanma
- ☞ İlk seçenek ***tanı testi istem listesi*** oluşturma
- ☞ Hastanelerde ve/veya hastane birliklerinde ***tanı testleri algoritma kurulları*** kurma

ÖNERİLER



- ☞ Mezuniyet öncesi ve uzmanlık öğrencisi müfredat programlarında probleme dayalı *tanı basamakları eğitimi* vermeyi sağlama
- ☞ Bir gereklilik olarak *hizmet içi sürekli eğitimlerin* düzenlenmesi
- ☞ Kurumsal çerçevede *izleme, denetim ve geri bildirim sistemlerinin* oluşturulması ve geliştirilmesi
- ☞ *Uygun/uygulanabilir ve zorunlu düzenlemeleri* hayata geçirme



Tesekkür ederiz...