



Tıp Eğitiminde Antimikrobiyaller Nasıl Anlatılmalı?

Türkiye'de Nasıl ve Nasıl Olmalı?



Prof Dr Onur Ural
Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Konya

Antimikrobiklere dirençli patojenler nasıl ortaya çıkıyor?

İnfluenza,
akut ishal,
bronşit vb.

- Antimikrobiklerin uygun olmayan endikasyonlarda kullanılması,
- Uygun olmayan yol, doz, süre ve aralıklarla verilmesi
- Antimikrobiklerin tarım ve hayvancılıkta kontrolsüz kullanımı

Bilgi eksikliği,
Zaman kısıtlılığı,
Diğer

Pulcini G. Virulence. 2013;4(2):192-202.

Haque M. Ther Clin Risk Manag. 2016;12:413-26.

Dirençli patojenler neden önemli?

- Her yıl dirençli patojenlere bağlı neonatal sepsis 214.000 ölüme neden olmaktadır.
- ABD her yıl 23.000, Avrupa'da 25.000 kişinin dirençli patojenlere bağlı enfeksiyonlardan öldüğü tahmin edilmektedir.

Dirençli patojenler neden önemli?

- İkincil (kolleteral) hasara yol açar
 - Toksite
 - Yan etki
 - Bazı etkenlerin seçilmesi (*Cl difficile* vb)
 - Hızlı direnç gelişimine neden olmaktadır.

- Ülkemizde tıp eğitimini formal olarak, tıp fakültelerinde yapılan mezuniyet öncesi eğitim ve mezuniyet sonrası eğitim olmak üzere ikiye ayırabiliriz.



- Tıp Eğitiminde antimikrobiyaller klasik yöntemle anlatılmaktadır.



- Bu dersleri farklı öğrenme yöntemleri ile anlatan/ anlatmaya çalışan tıp fakülteleri de bulunmaktadır

Tıp fakültelerindeki eğitim nasıl olmalı?

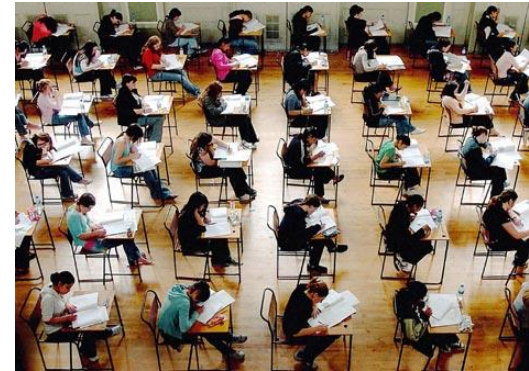
- Yapılandırılmış pratik sınavların uygulanması, 😊
- Olgu temelli eğitime önem verilmesi, 😊
- Kılavuz-literatür-lokal veriler eşliğinde anlatımların güncellenmesi, 😊
- Sunumların görsel olması, 😊
- İnteraktif (soru-cevap şekilde) eğitimler yapılması, 😊
- Öğrencinin proje-çalışma-sunumlarla eğitimin içine alınması, 😊
- Antimikrobiyal kullanım dersleri eğlenceli hale getirilmeli, 😊
- Çözüm odaklı sunumlar yapılması, 😊
- İnternet ortamı ve mobil telefonlardan takip edilecek uygulamaların kullanılması ile farklı eğitim modelleri denenmelidir. 😊

Staj Rehberi

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

DOLAYLI ÖLÇÜM TEKNİKLERİ

- Yazılı sınavlar
 - Uzun/Kısa/Modifiye yazılı sorular
 - Çoktan seçmeli sorular
 - Hastaya yaklaşım problemleri
 - Performans çizelgeleri
- Sözlü sınavlar
 - Klasik-Yapılandırılmamış sözlü sorular
 - Yapılandırılmış sözlü sorular
- Pratik sınavları
 - Proje yürütmeye dayalı



- DOĞRUDAN ÖLÇÜM TEKNİKLERİ
 - Gerçek ortamda
 - Klinik becerilerin izlenmesi
 - Cerrahi becerilerin izlenmesi
 - Hasta başı değerlendirme
 - Simüle modeller ile
 - OSCE / OSPE
 - Objective Structured Clinical Examination
 - Objective Structured Practical Examination
 - CORE
 - Clinically Oriented Reasoning

Mezuniyet Öncesi

OBJEKTİF YAPILANDIRILMIŞ KLİNİK SINAV / OSCE



Teorik sınav %40,Pratik sınav %60

•50 tane çoktan seçmeli soru soruyoruz

1. Halsizlik şikâyeti ile başvuran hastada AST:760 IU/ml, ALT:850 IU/ml, bilirubin: 5 mg/dl tespit edilen hastanın serolojikmarkerları ise şöyledir: HBsAg(+), HBeAg(+), Anti-HBe(-), Anti-HBcIgM(-),Anti-HBcIgG(+), Anti-HBs(-), Anti-HAVIgM(+),AntiHAVIgG(-),AntiHDV(-). Bu hastada olası tanınız nedir?

- a. Akut hepatit B enfeksiyonu
- b. Pencere dönemi
- c. Delta süper enfeksiyonu
- d. Akut hepatit A enfeksiyonu
- e. Geçirilmiş hepatit B enfeksiyonu

2. Kuduz inkübasyon süresi oldukça değişken olabilen bir enfeksiyon hastalığıdır. Aşağıdakilerden hangisi inkübasyon süresini etkileyen parametrelerden biri değildir?

- a. Yaranın ciddiyeti
- b. Isırılan bölgenin çıplak olması
- c. Yaş
- d. Konak immünitesi
- e. Isıran hayvanın vahşi olması



•Sınav sonunda bütün sorular, hazırlayan öğretim üyeleri tarafından sınıfta yanıtlanır

Yapılandırılmış Klinik Sınavın Aşamaları

[illegible]

PRATİK SINAV-I AŞAMA

Kan kültürü alma işlemi maket üzerinde yapılmakta olup her aşama 0.5 (yarım) puandır.
Toplam puan 5 (beş)

KAN KÜLTÜR ALMA AŞAMALARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. El antisepsisi ve hastaya söylemek																					
2. Turnike bağlamak, veni palpe etmek																					
3. Steril eldiven giymek																					
4. Batikonla merkezden perifere silmek ve 1dk beklemek (söylemesi yeterli)																					
5. Alkolle merkezden perifere silmek																					
6. Steril enjektörle palpe etmeden vene girmek																					
7. Turnikeyi açmak ve spançla iğneyi çıkardıktan sonra bastırmak																					
8. Kan kültür şişesine kanın enjeksiyonu, ad-soyad, alınan ven, tarih vb yaz																					
9. İğne uçunun delici-kes. alet kutusuna, enjektörün tıbbi atık kovasına konması																					
10. Eldiveni çıkar el yıka																					
TOPLAM PUAN																					

Not: Gözlemci, öğrencinin her aşamada yaptığı işlemi +(artı) -(eksi)veya yarım (/) vererek toplam aldığı puanı en alta yazar.

Mezuniyet Öncesi



- *Doğru tanı için uygun örnek
- *Hızlı tanı testleri



PRATİK SINAV-II AŞAMA

El yıkama, her aşama 0.5 (yarım) puandır. Toplam puan 5 (beş).

EL YIKAMA AŞAMALARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Elin su ile ıslatılması																					
2. Alınan sıvı sabunun köpürtülmesi																					
3. Sağ elle sol el sırtından parmak aralarının 5 defa ovalanması																					
4. Sol elle sağ el sırtından parmak aralarının 5 defa ovalanması																					
5. Ellerin kenetlenerek sağdan sola ovalanması																					
6. Ellerin yön değiştirerek kenetlenir soldan sağa ovalanır																					
7. Sağ elle sol el baş parmağının ovalanması																					
8. Sol elle sağ el baş parmağının ovalanması																					
9. Sağ el tırnakları sol avuç içinde, sol el tırnaklarının sağ avuç içinde ovala.																					
10. Elleri suyla iyice durula, kağıt havlu ile eli kurula , musluğu kapat																					
TOPLAM PUAN																					

Not: Gözlemci, öğrencinin her aşamada yaptığı işlemi + (artı) - (eksi) veya yarım (/) vererek toplam aldığı puanı en alta yazar.

Mezuniyet Öncesi



Enfeksiyon
Kontrol
Önlemleri
-El Yıkama-



PRATİK SINAV-III AŞAMA

Görsel sınav bilgisayardaki olgu veya laboratuvar resimleri üzerinde yapılmakta, her soru 10 (on) puandır. Toplam puan 50 (elli) dir

GÖRSEL SINAV AŞAMALARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. resim																					
2. resim																					
3. resim																					
4. resim																					
5. resim																					
TOPLAM																					

Not: Gözlemci, öğrencinin verdiği her bir cevap için 1-10 arasında 5 defa not verir. Toplam aldığı puanı en alta yazar.

Mezuniyet Öncesi



Düzenle ▾ Kitaplığa ekle ▾ Bununla paylaş ▾ Yaz Yeni klasör

Sık Kullanılanlar

Karşıdan Yükleme
Masaüstü
Son Yerler

Kitaplıklar
Belgeler
Müzik
Resimler
Video

Bilgisayar
Yerel Disk (C:)
Ural (O:)

Ağ

Ad	Değiştirme tarihi	Tür	Boyut
GÖRSEL SINAV 1	27.12.2013 10:10	Microsoft Office P...	502 KB
GÖRSEL SINAV 2	26.11.2013 14:04	Microsoft Office P...	7.142 KB
GÖRSEL SINAV 3	26.11.2013 14:06	Microsoft Office P...	992 KB
GÖRSEL SINAV 4	26.11.2013 14:07	Microsoft Office P...	2.772 KB
GÖRSEL SINAV 5	26.11.2013 14:08	Microsoft Office P...	877 KB
GÖRSEL SINAV 6	26.11.2013 14:09	Microsoft Office P...	734 KB
GÖRSEL SINAV 7	26.11.2013 14:09	Microsoft Office P...	1.431 KB
GÖRSEL SINAV 8	28.11.2013 10:08	Microsoft Office P...	5.631 KB
GÖRSEL SINAV 9	26.11.2013 14:11	Microsoft Office P...	5.351 KB
GÖRSEL SINAV 10	26.11.2013 14:12	Microsoft Office P...	1.174 KB
GÖRSEL SINAV 11	27.12.2013 10:23	Microsoft Office P...	5.194 KB
GÖRSEL SINAV 12	26.11.2013 14:46	Microsoft Office P...	6.879 KB
GÖRSEL SINAV 13	26.11.2013 14:47	Microsoft Office P...	5.879 KB
GÖRSEL SINAV 14	26.11.2013 14:48	Microsoft Office P...	1.041 KB
GÖRSEL SINAV 15	26.11.2013 14:49	Microsoft Office P...	981 KB
GÖRSEL SINAV 16	26.11.2013 14:50	Microsoft Office P...	586 KB
GÖRSEL SINAV 17	28.11.2013 09:30	Microsoft Office P...	502 KB
GÖRSEL SINAV 18	26.11.2013 14:05	Microsoft Office P...	271 KB
GÖRSEL SINAV 19	26.11.2013 14:07	Microsoft Office P...	188 KB
GÖRSEL SINAV 20	26.11.2013 14:09	Microsoft Office P...	219 KB
GÖRSEL SINAV 21	26.11.2013 14:12	Microsoft Office P...	652 KB
GÖRSEL SINAV 22	26.11.2013 14:45	Microsoft Office P...	699 KB
GÖRSEL SINAV 23	26.11.2013 14:47	Microsoft Office P...	425 KB
GÖRSEL SINAV 24	26.11.2013 14:51	Microsoft Office P...	502 KB
GÖRSEL SINAV 25			



*Olgu temelli düşünmeli
*Kılavuz-literatür
bilgilerini bilmeli
*Enfeksiyon kontrol
yöntemlerini bilmeli

GÖRSEL SINAV 18



Olgu:

- 24 yaşında intörn doktor,
- Kan alırken HBsAg pozitif hastanın iğnesi eline batmış.
- Elini alkol ve batikonla yıkamış, panik halinde size geldi.
- Neler yaparsınız ?
- Hastanın değerleri önemli mi?
- İntörn doktordan hangi tetkikleri istersiniz ?

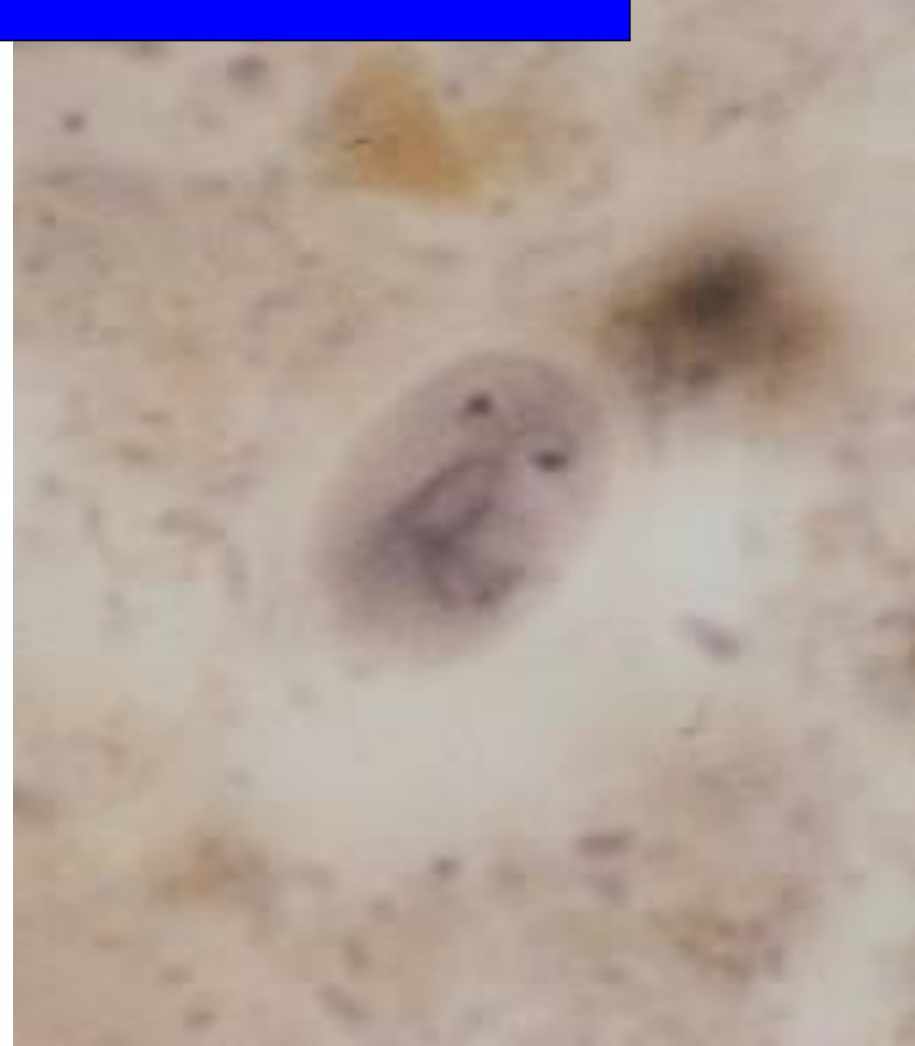
BU ATEŞ TİPİNİN ADI NEDİR ?



HANGİ TIP İZOLASYONU GÖSTERİR?



TANINIZ NEDİR ?



TANINIZ NEDİR ?



1.gün



14.gün



21.gün

PRATİK SINAV-IV AŞAMA

Fizik muayene hasta üzerinde yapılmakta, toplam değeri 20(yirmi) puandır

Fizik Muayene	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. Muayene 10(on) puan																					
2. Muayene 10(on) puan																					
TOPLAM																					

Not: Gözlemci, öğrencinin yaptığı her muayene için ayrı olmak üzere 1-10 arasında 2 defa not verir. Toplam aldığı puanı en alta yazar.

Gözlemci muayene sonucuna göre puan verir



PRATİK SINAV-V AŞAMA

Öğrenci sunumu. Toplam değeri 10(on) puandır.

Öğrenci	Sunum Konusu	Puan
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

Not: Önceden verilen sunum kontrol listesine (Check list) göre, öğrencinin yaptığı sunum için 1-10 arasında not verilir.

Mezuniyet Öncesi

1. Penisilinin bulunuş öyküsü ve ilk kullanımı
2. Tam idrar tetkiki
3. Hemogram
4. C-Reaktif Protein
5. Prokalsitonin
6. Zika Virus enfeksiyonu
7. A-Grubu Beta hemolitik tonsilit tanı ve tedavisi
8. SARS Enfeksiyonun önemi
9. Mers-Cov Enfeksiyonun önemi
10. Biyolojik silahların önemi ve sınıflandırması
11. Tifonun tanı ve tedavisi
12. İnfektif endokardit tanı kriterleri
13. Böbrek fonksiyon testleri
14. Karaciğer fonksiyon testleri
15. Kızamık klinik bulgular ve tanı
16. Aşılamada soğuk zincirin önemi
17. VRE nedir? Klinik önemi nedir?
18. Helicobacter pylorinin tanı ve tedavisi
19. Legionellada tanı ve tedavi
20. leptospira icterohemorrhagica'nın klinik tablosu
21. Toxoplasmosisin tanısı
22. Erişkinlerde Sifilizin klinik evrelemesi ve klinik bulguları
23. Septik artrit tanı ve tedavi
24. Reaktif artrit tanı ve tedavi
25. Gebelikte antibiyotik kullanımında dikkat edilmesi gereken durumlar
26. Kızılın klinik bulguları ve tedavisi
27. Herpes zoster enfeksiyonunda klinik bulgular ve tedavi
28. Otoimmün hepatit sınıflama ve tanı kriterleri
29. Kist hidatik tanı ve tedavisi
30. Lesihmaniosis sınıflandırması ve tanı kriterleri
-Seyahat sağlığı ile ilgili başvuru kaynağının kullanımı



Öğrenci sunum
yaparak
öğrenir

Öğrenci 1-50 kadar bir
numara söyleyerek sunum
konusunu belirliyor.

PRATİK SINAV-VI AŞAMA
Dosya hazırlama. Toplam değeri 5(beş) puandır.

Dosya hazırlama pratiğinde ;
Dosyanın el yazısı ile hangi sırayla nasıl
hazırlanacağı anlatılır.

Dosya hazırlama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Puan																					

Not: Gözlemci, öğrencinin hazırladığı hasta dosyası için 1-5 not verir.

PRATİK SINAV-VII AŞAMA

Reçete Yazma. Toplam değeri 5(beş) puandır.

Reçete Yazma pratiğinde anlatılan
reçetelerden birisi sorulur

Dosya hazırlama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Puan																					

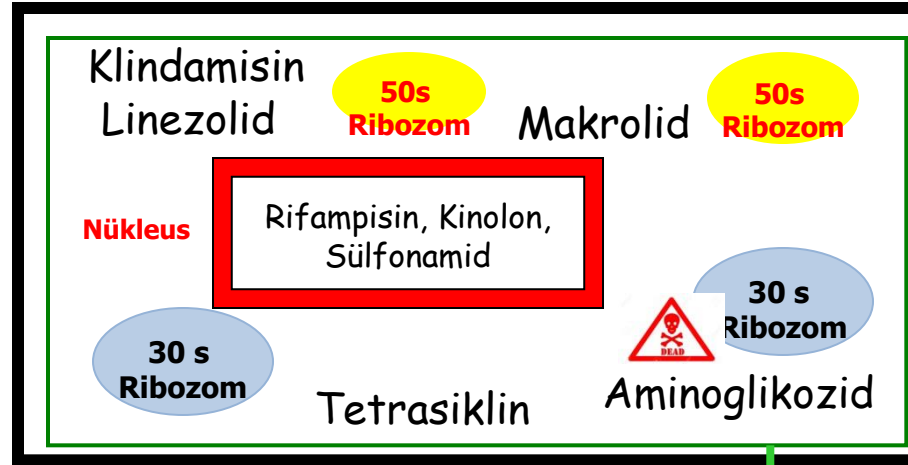
Not: Gözlemci, öğrencinin hazırladığı hasta dosyası için 1-5 not verir.



Antibiyotiklerin etki mekanizmaları

Anaerop

Meropenem, İmipenem
3.ve 4.kuşak sfp



Hücre duvarı

Sitoplazmik memb

Amfoterisin-B,
nistatin, azoller,
polimiksin-B

Ampisilin
Amoksisilin ve
Beta-Laktamazlı komb

Gram negatif

Antipseudo
penisilin

Aztreonam

2.kuşak sfp

Gram pozitif

PenG/V

Antistaf penisilin

Vankomisin
Teikoplanin

1.kuşak sfp

Streptokoksik Tonsillo-farenjit



Rp

1. Deposilin fla 2.4 milyon ü. D:I adet S: 1X1 İM
(Benzatin penisilin)

Rp

veya

1. Penos 1000mg tab D:I kutu S: 3X1 (10 gün)
(Fenoksimetil penisilin)

2. Parol 500mg tab D:I kutu S: 4X1
(Parasetamol)

Yapılandırılmış Klinik Sınavın Aşamaları

PRATİK SINAVLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Pratik Sınav 1 (kan kültürü alma) 5																					
Pratik Sınav 2 (el yıkama) 5																					
Pratik Sınav 3 (görsel sınav) 50																					
Pratik Sınav 4 (fizik muayene) 20																					
Pratik Sınav 5 (öğrenci sunumu) 10																					
Pratik Sınav 6 (dosya hazırlama) 5																					
Pratik Sınav 7 (reçete yazma) 5																					
TOPLAM																					



Mezuniyet sonrası neler yapılabilir?



The Thinker (Düşünür). MÖ. 5000. Pişmiş toprak. Cernavoda, Romanya.

1956 yılında Romanya'da keşfedilen bu figürinin, insanın içgözlemini yansıtan en eski tarih öncesi heykel olduğu düşünülüyor. Eser Romanya Ulusal Müzesi'nde sergileniyor.

Mezuniyet sonrası neler yapılabilir?

Eğitim Programları

Kılavuzlar/ broşür
İnteraktif seminer
E-posta
Küçük grup çalışması
Hasta eğitimi
Basının eğitimi

Kısıtlayıcı Programlar

Denetim / Geribildirim
Geçikmiş reçeteleme
Yuvarlak masa topl.
Antibiyotik yazımının
kısıtlanması
Otomatik stop

Destekleyici Programlar

Multidisipliner AMY
Finansal destek
Bilgisayar destekli
programlar
Antimikrobik
moniterizasyon
Ardışık tedavi

Mezuniyet sonrası neler yapılabilir?

- Mezuniyet sonrası reçete yazabilen tüm doktorlar, Veteriner hekimler, diş hekimlerine
- İlaç sektöründeki diğer paydaşlara (eczacılar, klinik farmakologlar gibi)
- Devletin desteği ile halkın bilinçlenmesine (Çocukluktan-yaşlılığa kadar) katkı sağlamak için,
- Farklı eğitim modelleri ile doğru antimikrobiyal kullanımı anlatılmalıdır.

- Yeni bir antimikrobiyal ilacın klinik kullanıma girmesinin zaman aldığı,
 - Kullanıma girecek olanların sayısının az olduğu,
 - Artan direnç nedeniyle kullanılacak ilaçların sınırlı olduğu,

Antibiyotiklerin kullanıma girme hızı



Antibiyotiklere direnç gelişme hızı



1-3 yıl

Kılavuzlar

Politikalar

Eğitim

Kalıcı davranış
değişikliği
yapamıyor

Eğitim yetişkin için öğrenme prensipleri göz önüne alınarak planlanmalıdır

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Recency | : Yenilik |
| 2. Appropriateness | : Uygunluk |
| 3. Motivation | : Güdüleme, motivasyon |
| 4. Primacy | : Öncelik |
| 5. 2 -Way communication | : İkili (birebir) iletişim |
| 6. Feedback | : Geribildirim |
| 7. Active-Learning | : Aktif öğrenme |
| 8. Multi-sense learning | : Çoklu duyuşal öğrenim |
| 9. Exercise / practise | : Alıştırma / pratik |

1. **Yenilik:** "Son öğrenilen şeyler, en iyi hatırlanan şeylerdir". Öğretici oturumun başında ne öğrenileceğini söylemelidir. Zaman aşılmalı, **özet ve kilit noktalar belirtilmelidir.**
2. **Uygunluk:** Anlatılanlar **katılımcının ihtiyacına uygunsa daha iyi anlaşılır ve hatırlanır.** Örneğin; dirençli etkenle mücadelede infeksiyon kontrol videosu vb.

3. **Motivasyon:** "Katılımcı öğrenmeyi istediği zaman öğrenme isteği artmaktadır". Örneğin; **Kendi servisi ile ilgili dirençli mikroorganizma salgını olduğunda öğrenme motivasyonu, ilgisi ve dikkati artmaktadır**
4. **Öncelik:** "İlk öğrenilen şeyler genellikle en iyi öğrenilendir". **Başlangıçta, dersin sonunda olduğu gibi öğrenilecekler tanımlanmalıdır**

5. İkili (birebir) iletişim: “Onlar ile değil ,tekil katılımcı ile iletişim sağlanmalıdır”. Eğiticinin vücut dilini iyi kullanması, eğitimlerde dinleyiciyi katılımcı yapması öğrenmeye ilgiyi arttırır.
6. Geribildirim: Kanıta dayalı bilgiler eşliğinde geribildirim, idarenin ve kliniklerin dikkatini çekmekte ve davranış değişikliğine yol açmakta
7. Aktif öğrenme: Dinleyici de eğitime aktif olarak katılmalı.(Atölye çalışması, sunum yapması, küçük grup eğitimleri vb)

8.Çoklu duyuşal öğrenim: Bilgi almada, edinmede duyu kanallarının birden fazlasının kullanılması etkili olmaktadır. Öğrenme üzerine duyuların etkinliğı şu şekildedir:

Öğrenme

Tat yoluyla %1

Dokunma ile %1.5

Kokuyla %3.5

İşitmeyle %11

Görme %83

Hatırlama oranı

Okuma ile %10

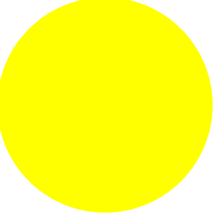
Duyma ile %20

Görme ile %30

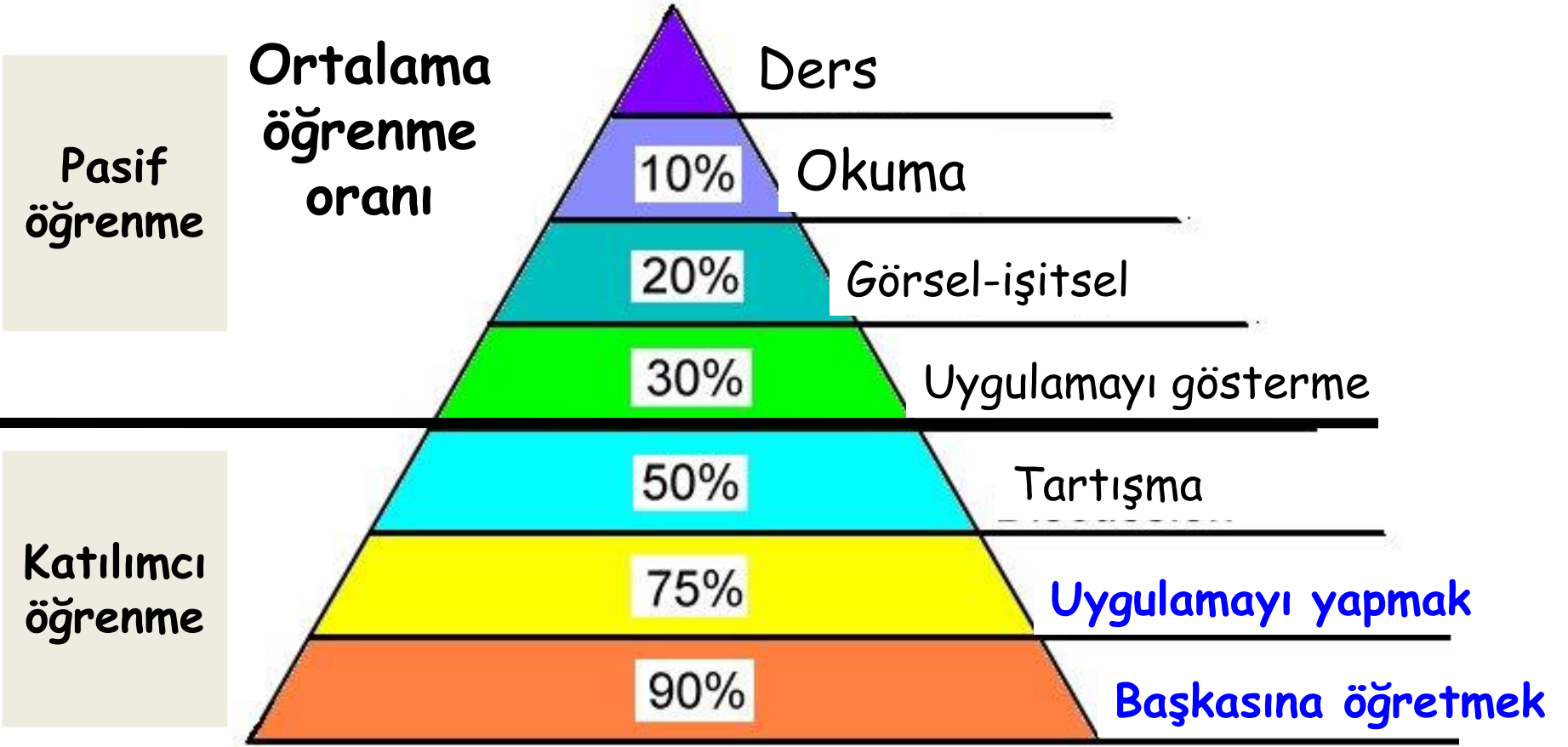
Görme-Duymayla %50

Konuşma ile %80

Konuşma-yapma ile %90



Öğrenme piramidi



9.Çalışma/pratik : Çalışma , pratikler ve tekrarlar bilginin hatırlanmasını geliştirir. Olgu sunumu, makale okuma, rehberler ve tartışma yapılabilir

Antimikrobik yazımında kısıtlama

- **Ülkemizde** bazı antimikrobiyaller kısıtlı yazılmasına (özellikle hastanede kullanılan bazı ilaçlarda olmak üzere **toplam 34 antimikrobiyal sadece Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı tarafından** yazılmaktadır) rağmen, çok sayıda antimikrobiyal hastane ve hastane dışında doktorlar tarafından yazılabilmektedir.

Bu uygulama antimikrobiyaller direnç üzerinde nasıl etkili olmuştur?

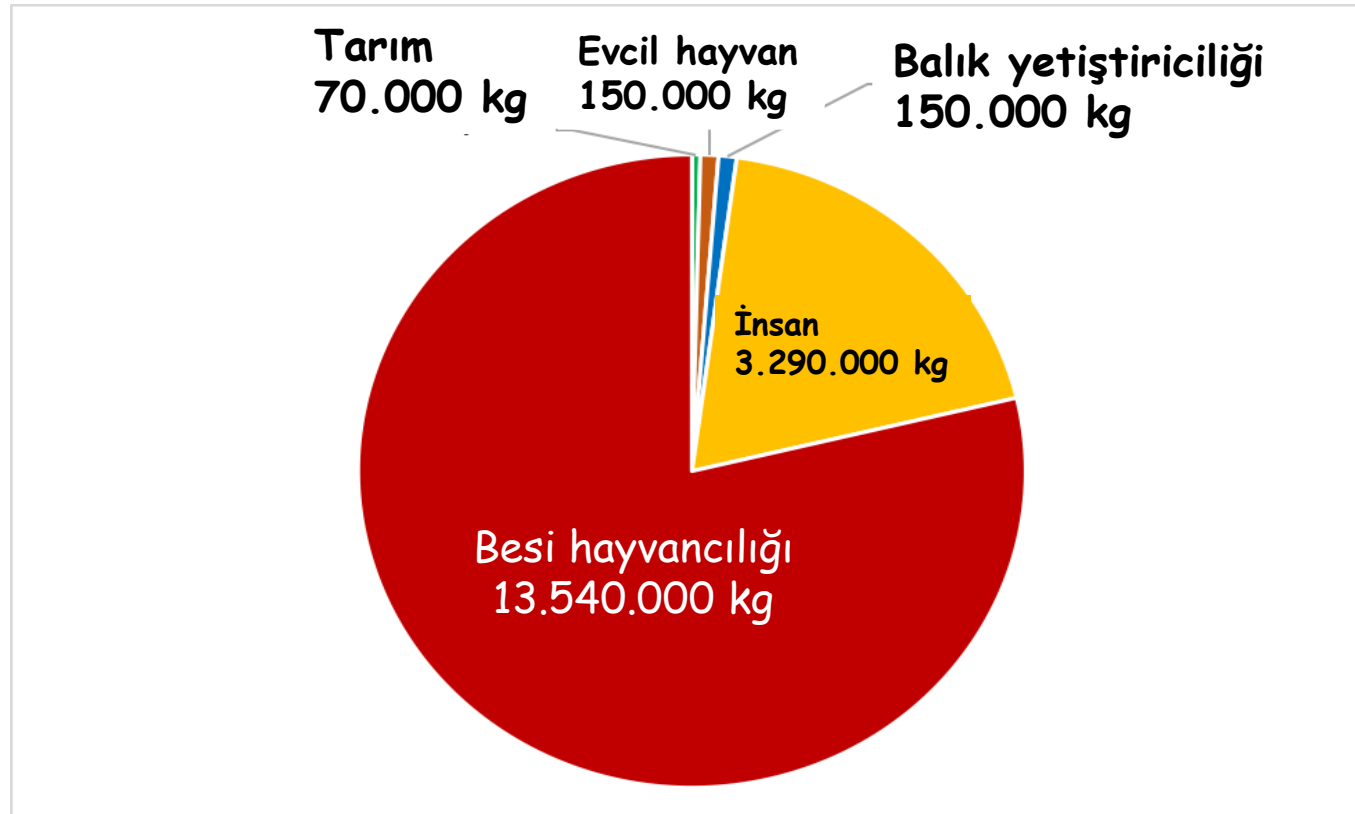


Denetleme/geribildirim

- Bazı gruplarda tedavi süresinde kısalma
- 1.basamak ilaçlara dönüşte artış
- Doktor başına yazılan antibiyotik bedelinde azalma

- İnsan sağlığı için kullanılan miktarı, diğer alanlarda kullanıllana göre çok az bir orandadır.

ABD 2014 yılı antimikrobik kullanım alanlarının dağılımı



- Bu nedenle antimikrobiyallere direnç gelişiminin **çok yönlü olduğu, çok sayıda sektörü etkilediği, bu sorunun disiplinler arası önlemler ve çalışmalarla çözülebileceği** unutulmamalıdır.



Bilgisayar destekli programlar



www.e-bug.eu. İngiltere
www.pause-online.org.uk. İskoçya
www.royalcollege.ca/rcsite/canmeds-e. Kanada
www.akilciilac.gov.tr/?page_id=88. Türkiye

Bilgisayar destekli programlar



Okul Öncesi Çocuklar İçin
Akılcı İlaç Kullanımı



İlkokul Öğrencileri İçin
Akılcı İlaç Kullanımı



Ortaokul Öğrencileri İçin
Akılcı İlaç Kullanımı



Lise Öğrencileri İçin
Akılcı İlaç Kullanımı



Hangi uygulamalar, çalışmalar veya düzenlemeler doğru antimikrobiyal kullanımına yardımcı olabilir?

- **Öncelikle antimikrobiyal reçeteleyen bütün paydaşlara**
 - Doğru antimikrobik kullanımı (Kılavuz, yenilenen literatür, lokal veriler eşliğinde) anlatılmalı,
 - Endikasyonsuz antimikrobik kullanımı (Viral tonsilit, akut ishal gibi) azaltılmalı,
 - Antimikrobik ilacın uygun zamanda, dozda, aralıkta ve sürede verilmesinin eğitimi verilmeli,
 - Antimikrobik ilacın farmakinetik/farmakodinamik özellikleri, özel durumlarda antimikrobik kullanımı (gebelik, böbrek yetmezliği, biofilm oluşu gibi) anlatılmalı,

Hangi uygulamalar, çalışmalar veya düzenlemeler doğru antimikrobiyal kullanımına yardımcı olabilir?

- **Öncelikle antimikrobiyal reçeteleyen bütün paydaşlara**
 - Antimikrobikleri yazanlara, ilaç temsilcilerinin bilgi bombardımanlarından korunması için güncellenen bilgilerle eğitim yapılması planlanmalı,
 - İlaç piyasaya çıktıktan sonra (farmakovijilans) yan etki, kullanım alanı, direnç yönünden gelişmeler izlenmeli ve aktarılmalı,
 - Mobil telefon uygulamalarının hazırlanması gibi eğitim, denetim, hatırlatma ve geri dönüşüm temelli uygulamalarla, davranış değişikliği sağlanmalıdır.

Hangi uygulamalar, çalışmalar veya düzenlemeler doğru antimikrobiyal kullanımına yardımcı olabiliriz?

- Halkın bilinçlenmesi için politikalar

- Hastaların bilgilendirilmesi
- Çocukların bilgilendirilmesi
- Aile bireylerinin bilgilendirilmesi
- Antibiyotik farkındalık günü (18 Kasım)



Hangi uygulamalar, çalışmalar veya düzenlemeler doğru antimikrobiyal kullanımına yardımcı olabilir?

- Çok farklı eğitim modelleri uygulanmalı
 - Klasik eğitim (Didaktik, günlük yaşamla uyumu az) 🤔
 - Eğitici materyaller (Yazılı materyal, broşür gibi) 🤔
 - Eğitim toplantıları
 - Lokal uzlaşi toplantıları
 - Hastanelere yönelik toplantılar
 - Denetim ve geri dönüşüm sağlanmalı
 - Hatırlatmaların yapılması gibi modeller uygulanabilir.

Pulcini G. Virulence. 2013;4(2):192-202.

Justo JA. Clin Infect Dis. 2014;59 Suppl 3:S162-9

Haque M. Ther Clin Risk Manag. 2016;12:413-26.

Antimikrobiyal kullanımının doğru anlatımı ve davranış değişikliğinin bileşenleri nelerdir?

1. Bilimsel bileşen (Yayınlar, kılavuzlar, meta-analizler vb)
2. Siyasi otorite bileşeni (Kanun, yönetmelik vb)
3. Hukuki bileşen (Tıbbi hata kavramı)
4. Eğitim bileşen
 1. Eğitim modeli (Çoklu eğitim uygulamaları)
 2. Eğitimin sürekliliği (Rutin ve ihtiyaca göre)
 3. Kimler eğitim almalı
 - a. Mezuniyet öncesi eğitim (Tıp fakülteleri)
 - b. Mezuniyet sonrası eğitim (Reçete yazan tüm hekimler)
 - c. Veteriner, diş hekimleri, eczacı, hemşirenin eğitimi
 - d. Toplumun bilinçlenmesi
5. Davranışta değişiklik oluşturma bileşeni (Davranış bilimlerinden yardım)

İlginize teşekkür ederim

Sağlık
Çalışanları ve
Tıp öğrencileri

İlaç
sanayi

Besi
hayvancılığı
ve diğer
sektörler

Siyası
irade

