



ANTİBİYOTİK YÖNETİM PROGRAMLARI, İNFEKSİYON HASTALIĞI İLE İZLENEN YOĞUN BAKIM HASTALARINDA BAKIM KALİTESİNİ ARTIRIR MI?

Dr Gamze GÜRSOY
Ardahan Devlet Hastanesi
lenfadenopati@gmail.com



Sunum Planı

- Giriş ve Amaç
- Genel Bilgiler
- Hastalar ve Yöntem
- Bulgular
- Tartışma



GİRİŞ VE AMAÇ



Sorun Nedir?

- VIP ve sepsisin mortalitesi yüksek
- Tek bir bakteriyemi atağı → 66.000 dolar¹
- Tek bir nozokomiyal pnömoni tedavisi → 44.000 dolar²
- 15 sınıf antibiyotik → 15 sınıf direnç!³

¹Gulen T, et al. *Int J Infect Dis.* 2015;38:32-5.

²Mathai AS, Pet al. *J Infect Public Health* 2015;8(2):127-35

³Conly J, Johnston B. Where are all the new antibiotics? The new antibiotic paradox. *Can J Infect Dis Med Microbiol.* 2005;16(3):159-60.



Ne yapılabilir?

- İhtiyacın azaltılması:
 - Bağışıklama
 - Yeterli sanitasyon
- Antibiyotik kullanımının optimize edilmesi



GENEL BİLGİLER



Çok İlaça Direnç

- Üç veya daha fazla sayıda antibiyotik sınıfından en az birer antibiyotiğe karşı direnç¹
- Sonuçları²
 - Hastaneye yatırılan hasta sayısında artış, bakım kalitesinde azalma
 - Maliyet artışı
 - Çok ilaca dirençli diğer türler
 - Morbidite ve mortalitede artış

Magiorakos AP, et al. Clin Microbiol Infect 2012;18(3):268-81.

Ventola CL. P & T : a peer-reviewed journal for formulary management. 2015;40(4):277-83.



Hacettepe YBÜ'lerinde Kan ve DTA Örneklerinden İzole edilen Bakteriler (Haziran-Aralık 2018)

- Tüm *S. aureus*'ların %31,3'ü MRSA
- Tüm gram-negatif bakterilerin %51,3'ü GSBL (+)
%38,2'si karbapenem dirençli



If You Can't
Measure It,
You Can't
Improve It

(William Thomson, Lord Kelvin)



AYP- Antibiyotik Yönetim Programı

Tanım: «Antimikrobiyal kullanımı optimize etmeyi amaçlayan programlar ve müdahaleler»



AYP'nin Amaçları

- Antibiyoterapinin optimize edilmesi
- Enfeksiyon ilişkili mortalite ve morbidite oranını azaltılması
- Çok ilaca dirençli mikroorganizmaların ve C.difficile oranının azaltılması
- Gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi
- Mevcut kaynakların akılcı kullanımının planlanması
- Antibiyotiklerin gelecekteki etkinliğinin korunması
- Tedavilerin geliştirilmesi
- Maliyet planlaması
- Kollateral hasarın azaltılması



Çalışma Ekibi:

- **Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji:** Prof. Dr. Ömrüm Uzun, Dr. Gamze Gürsoy
- **Klinik Farmakoloji:** Ecz. Melda Bahap
- **Klinik Mikrobiyoloji:** Doç. Dr. Gülşen Hazirolan
- **Enfeksiyon Kontrol Ünitesi:** Prof. Dr. Gökhan Metan
- **Yoğun Bakım Üniteleri Konsültanları:** Prof. Dr. M. Akif Topçuoğlu, Prof. Dr. Servet İnci, Prof. Dr. Seda Banu Akıncı, Prof. Dr. Arzu Topeli İskit, Prof. Dr. Kaya Yorgancı



GEREÇ VE YÖNTEM



Çalışmanın Yapıldığı Yer ve Tarih Aralığı

- YBÜ'leri:
 - İç Hastalıkları-Onkoloji
 - Anesteziyoloji ve Reanimasyon
 - Genel Cerrahi
 - Beyin ve Sinir Cerrahisi
 - Nöroloji-İnme
- 22.04.2017 - 23.09.2020
- 150 hasta



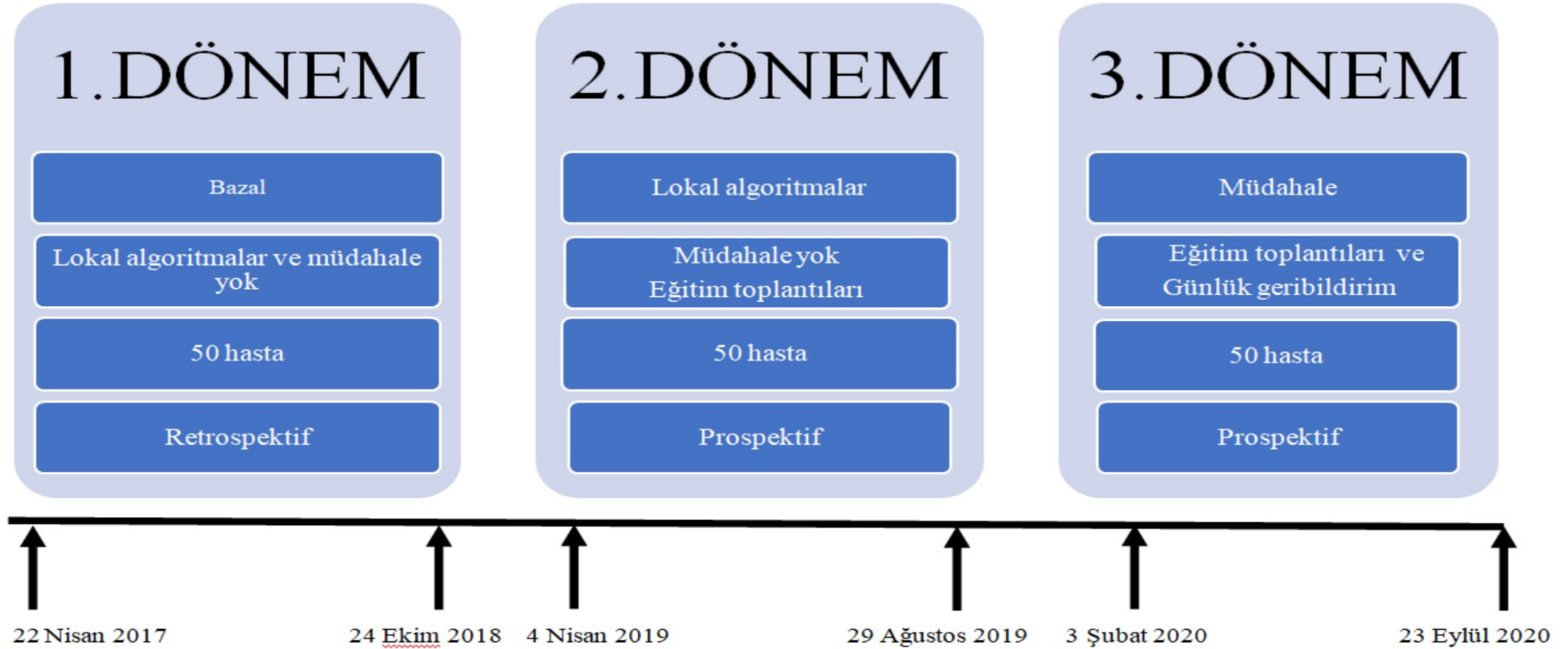
Dahil Edilme Kriterleri

- 18 yaş ve üzeri,
- İlgili yoğun bakım ünitelerinde yatan ve yoğun bakımda yatarken VIP ya da sepsis/septik şok tanısı almış hastalar
- İlgili yoğun bakımlarda yatarken sepsis/septik şok veya VIP tanısıyla antibiyoterapi başlanan hastalar.



Dışlanma Kriterleri

- İnfektif endokardit
- Osteomiyelit,
- Protez enfeksiyonu,
- Fungal pnömoni, fungemi
- Lejyoner Hastalığı





1. Dönem

- 37 sepsis/septik şok, 13 VIP
- ICD 10 kodlarına göre hasta taraması
- Değerlendirme:
 - İlk gün,
 - 72. saat,
 - Optimal tedavi süresi sonunda
 - Tedavinin tamamlandığı gün



2. Dönem

- Hacettepe Üniversitesi Erişkin ve Onkoloji Hastaneleri Enfeksiyon Hastalıkları Tanı, Tedavi ve izlem kılavuzları
- 39 sepsis/septik şok, 11 VIP
 - Değerlendirme:
 - İlk gün,
 - 72. saat,
 - Optimal tedavi süresi sonunda
 - Tedavinin tamamlandığı gün



2. Dönem Sonu

- Birinci ve 2. dönem hastalarının verileri incelendi, skorlama sistemine göre değerlendirildi.
- YBÜ'leri ve Enfeksiyon Hastalıkları doktorlarıyla birer eğitim toplantısında bulgular tartışıldı.

3. Dönem

- 37 sepsis /septik şok, 13 VIP
- Hastalar günlük izlendi. Antibiyotik tedavisi ile ilgili sorunlar saptanarak (doz, uygulama süresi, istenmeyen etkilerin izlenmesi, ilaç-ilaç etkileşimi, v.d.) çözümüne yönelik ilgili hekimlere gerçek zamanlı önerilerde bulunuldu
 - Sözel ve Nucleus® veri tabanına “Enfeksiyon Hastalıkları Yan Dal Vizit Notu” şeklinde
- Skorlama sistemi ile sonuçlar değerlendirildi.

Sepsiste Tanı, Tedavi ve İzlem Kalite İndikatörleri

Kalite indikatörü	Skor
TANI	
SOFA hesaplanması	3
Septik şok şüphesinde laktat bakılması	1
Septik şok şüphesinde ortalama arter basıncı değeri hesaplanması	1
En az 2 set kan kültürü alınması	3
Tam veya steril idrar tetkiki	1
İdrar kültürü yapılması	1
Pnömoni / abse veya koleksiyon veya dren varsa uygun örneklerin alınması	2
PCT vb. inflamasyon indikatörlerinin istenmesi	1
TANI MAKSİMUM PUAN	13
TEDAVİ	
Sepsis tanısından antibiyotiğin ilk dozunun verilmesine kadar geçen sürenin 1 saatten kısa olması	3
Empirik tedavinin HÜ Erişkin Hastanesi Sepsis kılavuzuna uygun olması	3
Antibiyotiklerin uygun dozda verilmesi	1
Antibiyotiklerin uygun doz aralığında verilmesi	1
Antibiyotiklerin istenmeyen etkilerinin izlemi ve istenmeyen etki geliştiğinde önlem alınması	1
Antibiyotiklerin diğer ilaçlarla etkileşiminin izlemi ve gereken önlemlerin alınması	1
TEDAVİ MAKSİMUM PUAN	10
İZLEM	
Tedavi yanıtı için gereken izlemin (klinik, lab, radyolojik) yapılıp yapılmadığı	1
De-eskalasyon mümkün olduğu halde yapılmaması	-2
Koşulları karşıladığı halde tedavinin 7. -10. gün kesilmemesi	-1
MAKSİMUM TOPLAM PUAN	24





Pnömonide Tanı, Tedavi ve İzlem Kalite İndikatörleri

Kalite indikatörü	Skor
TANI	
Pnömoni Klinik Tanı Kriterlerinin Karşılanması	1
Pnömoni Radyolojik Tanı Kriterlerinin Karşılanması	1
*Hastane dışından başvuran hastada CURB-65 hesaplanması	1
Pnömoninin edinildiği yerin belirlenmesi	0 (İsteğe bağlı)
*Ayaktan tedavi edilecek hastada mikrobiyolojik tetkik (balgam yayma/kültür/PCR) istenmesi	-1
Yatan/yatırılan hastada antibiyotik öncesi Gram boyama için örnek alınması	1
Yatan/yatırılan hastada antibiyotik öncesi kültür için solunum örneği ¹ alınması	2
Yatan/yatırılan hastada influenza mevsiminde gerekli tanı tetkikinin yapılması	2
Yatan/yatırılan hastada antibiyotik öncesi prokalsitonin ve C-reaktif protein için kan örneği alınması	1
Yatan/yatırılan hastada endike olmadığı halde solunum bakteriyel PCR istenmesi	-1
TANI MAKSİMUM PUAN	9
TEDAVİ	
Başlangıç empirik antimikrobiyal tedavinin HÜ Erişkin Hastanesi Pnömoni Tedavi Algoritmasına uygun olması	3
Algoritma dışı antibiyotik başlandığında gerekçe notunun konulması	2
Antibiyotiklerin uygun dozda verilmesi	1
Antibiyotiklerin uygun doz aralığında verilmesi	1
Antibiyotiklerin istenmeyen etkilerinin izlemi ve istenmeyen etki geliştiğinde önlem alınması	1
Antibiyotiklerin diğer ilaçlarla etkileşiminin izlemi ve gereken önlemlerin alınması	1
Başka tedavi seçenekleri bulunduğu halde fluorokinolon başlanması	-1
TEDAVİ MAKSİMUM PUAN	9
İZLEM	
Tedavi yanıtı için gereken izlemin (klinik, lab, radyolojik) yapılması	1
De-eskalasyon mümkün olduğu halde yapılmaması	-2
Koşulları karşıladığı halde tedavinin 7. gün kesilmemesi	-2
MAKSİMUM TOPLAM PUAN	16

*Sadece ayaktan başvuran / ayaktan tedavi edilecek hastalar için geçerlidir.

¹ Alınabiliyorsa DTA örneği tercih edilmelidir. Hasta entübe değilse balgam ve diğer yollarla alınan solunum yolu örnekleri de kabul edilir. VIP hastasında DTA örneği alınmalıdır.



BULGULAR



Süreler (sepsis/septik şok)

SEPSİS/SEPTİK ŞOK				
	Dönem 1 (n=37) Dakika	Dönem 2 (n=39) Dakika	Dönem 3 (n=37) Dakika	P değeri
Konsültasyon-öneri median, (IQR)	0	73 (105)	42 (118)	0.102
Öneri-order, median (IQR)	0	35 (197)	27 (84)	0.720
Order-antibiyotik onay ₁ , median (IQR)	41 (114)	16 (47)	12 (47.5)	0.009
Antibiyotik onay ₁ -ilk doz, median (IQR)	66 (128)	15 (36)	25 (48)	<0.001
*Konsültasyon-ilk doz, median (IQR)	179 (359)	205 (334)	206 (342)	0.502



Süreler (ViP)

VENTİLATOR İLİŞKİLİ PNÖMONİ				
	Dönem 1 (n=13) Dakika	Dönem 2 (n=11) Dakika	Dönem 3 (n=13) Dakika	P değeri
Konsültasyon-öneri median, (IQR)	0	90 (180)	89 (120)	1.000
Öneri-order, median (IQR)	0	40 (82)	27 (68)	0.776
Order-antibiyotik onay ₁ , median (IQR)	160 (186)	7 (19)	113 (175.5)	0.015
Antibiyotik onay ₁ -ilk doz, median (IQR)	7 (74)	8 (38)	39 (84.5)	0.323
*Konsültasyon-ilk doz, median (IQR)	294 (509)	207 (270)	157 (867)	0.092



Kalite parametreleri (sepsis/septik şok)

Parametre	Dönem 1 (n=37)	Dönem 2 (n=39)	Dönem 3 (n=37)	P değeri
SEPSİS/SEPTİK ŞOK				
SOFA skoru hesaplama, n (%)	1 (2.7)	5(12.8)	14 (37.8)	<0.001
2 set ve üzeri kan kültürü alımı, n (%)	3 (8.1)	10 (25.6)	12 (32.4)	0.034
Olası tüm odaklardan kan kültürü gönderimi, n (%)	12 (32.4)	13 (33.3)	27 (73.0)	<0.001
Antibiyotik öncesi CRP ve prokalsitonin gönderimi, n (%)	9 (24.3)	18 (46.2)	31 (83.8)	<0.001
Antibiyotik doz uygunluğu , n (%)	19 (51.4)	23 (59.0)	32 (86.5)	0.004
Beta laktam antibiyotikler için 2 saat ve üzeri infüzyon, n (%)	2 (5.4)	2(5.1)	23 (62.2)	<0.001



Kalite parametreleri (ViP)

Parametre	Dönem 1 (n=13)	Dönem 2 (n=11)	Dönem 3 (n=13)	P değeri
Pnömoni tanısında radyolojik kriterlerin karşılanması, n (%)	9 (69.2)	9 (81.8)	13 (100)	0.030
Solunum yolu örneğinden Gram boyama ve kültür gönderilmesi, n (%)	10 (76.9)	3 (27.3)	10 (76.9)	0.028
Uygun doz ve uygun infüzyon süresi, n (%)	13 (100)	8 (72.7)	13 (100)	0.021



Diğer parametreler (sepsis/septik şok)

SEPSİS/SEPTİK ŞOK				
Değişken	Dönem 1 (n =37)	Dönem 2 (n=39)	Dönem 3 (n =37)	P değeri
14 günlük mortalite, n (%)	15 (40.5)	8(20.5)	9(24.2)	0.123
30 günlük mortalite, n (%)	23(62.2)	16(38.5)	17 (45.9)	0.159
Tedavi sonrası 1 ay içinde <i>Candida</i> izolasyonu, n (%)	9(24.2)	15(39.5)	16 (43.2)	0.410
Tedavi sonrası 1 ay içinde MDR bakteri izolasyonu, n (%)	6 (16.2)	9(23.1)	8(21.6)	0.882
Tedavi sonrası 1 ay içinde <i>C. difficile</i> enfeksiyonu , n (%)	1 (2.7)	0	0	0.295
Tedavi sonrası 15 gün içimnde yeniden sepsis tanısı, n (%)	7(35.0)	4 (13.8)	5(17.2)	0.061
Yoğun bakımda yatış süresi, median (range)	16 (1-180)	28 (1-305)	28 (2-150)	0.097
Hastanede yatış süresi median, (range)	21 (1-180)	29 (1-310)	30 (2-150)	0.316

Diğer parametreler (ViP)

VENTİLATÖR İLİŞKİLİ PNÖMONİ				
Değişken	Dönem 1 (n =13)	Dönem 2 (n=11)	Dönem 3 (n =13)	P değeri
14 günlük mortalite, n (%)	0	0	1 (7.6)	1.000
30 günlük mortalite, n (%)	1 (7.7)	1 (9.1)	3 (23.1)	0.591
Tedavi sonrası 1 ay içinde <i>Candida</i> izolasyonu, n (%)	2 (15.3)	2(18.2)	1(7.6)	0.713
Tedavi sonrası 1 ay içinde MDR bakteri izolasyonu, n (%)	2 (15.3)	1 (9.1)	2(15.3)	1.000
Tedavi sonrası 1 ay içinde <i>C. difficile</i> enfeksiyonu , n (%)	0	0	0	1.000
Tedavi sonrası 15 gün içinde yeniden ViP tanısı, n (%)	4 (30.8)	2(22.2)	1 (8.3)	0.360
Yoğun bakımda yatış süresi, median (range)	31 (9-245)	56 (18-113)	37 (5-78)	0.080
Hastanede yatış süresi median, (range)	32 (12-245)	58 (18-114)	37 (9-78)	0.058



TARTIŞMA



- Sepsis/septik şok ve VIP için ileri yaş risk faktörü
- Sağlıklı bir takip sisteminin oluşturulabilmesi adına tüm hastaların sistemden konsülte edilmesi gerekmekte
- AYP ekibinin oluşturulması ve bu ekibin günlük vizitlerle hastaları değerlendirmesi, bakım kalitesinin iyileştirilmesi yönünden oldukça elzem
- AYP ekibinin müdahalesi ve yerel kılavızların oluşturulup uygulamaya geçirilmesi bakım kalitesinde artışa sebep olmakta
- COVID-19 pandemisi döneminde hasta bakım kalitesinde bazı basamaklarda aksaklık olmakta

Teşekkürler...

