



6. ULUSAL SEPSİS SEMPOZYUMU

Ekim 2018

**TDCY UYARIYOR: HASTANE KAYNAKLI ENFEKSİYONLARI
AZALTMAK İÇİN SEFERBER OLUNMALIDIR!**

**SEPSİS TÜM DÜNYADA GİDEREK ARTAN BİR TEHDİT VE
ÖZELLİKLE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE SIKLIĞI GİDEREK
ARTIYOR!**

**HASTANE YÖNETİMİNDE, YOĞUN BAKIM UZMANININ TAM
TRİAJ YETKİSİ OLMALIDIR!**

**TIP FAKÜLTELERİNİN ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMLARINA
SEPSİS EKLENMELİDİR!**

**RESÜSİTASYON TİMLERİ GİBİ ETKİN ÇALIŞACAK SEPSİS
EKİPLERİ SEPSİS HASTASININ ERKEN TANINMASI, HIZLI VE
DOĞRU TEDAVİSİNDE FAYDALI OLABİLİR!**

SEPSİS YÖNETİMİNDE STANDART ÖNLEMLERE UYULMALIDIR!

CytoSorb Therapy – REGAIN CONTROL

An intelligent blood purification therapy to
prevent and treat multi-organ failure caused
by systemic hyperinflammation

Over 46,000 treatments performed worldwide.
Visit www.literature.cytosorb.com to view
available medical evidence.



For a personal consultation, contact Hitit Medical our exclusive
representative in Turkey at: tankut@hititmedical.com

www.cytosorb.com

İÇİNDEKİLER

8

ÖNSÖZ
PROF. DR. LEVENT YAMANEL

14

TDCY'NİN İL İL SEPSİS ETKİNLİKLERİ

16

YOĞUN BAKIM UZMANININ TAM TRIAJ YETKİSİ OLMALI!
PROF.DR. ARZU TOPELİ İSKİT

20

SEPSİSTE SIVI RESUSİTASYONUNDA İDEAL TİTRASYON
PROF.DR. MURAT SUNGUR

22

SEPSİS ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMINA EKLENMELİ
PROF. DR. GÜLBİN AYGENCEL

24

EN İYİ BİYOBELİRTEÇ HEKİM ŞÜPHESİDİR!
DOÇ. DR. SEMA KULTUFAN TURAN

26

SEPSİSTE İMMUNOMONİTORİZASYON
DOÇ. DR. N. DEFNE ALTINTAŞ

28

SEPSİSTE UZUN DÖNEM MORTALİTE & MORBİDİTEYİ ÖNGÖRME
DOÇ. DR. MÜGE AYDOĞDU

30

HASTANELERDE SEPSİS EKİPLERİ KURULMALI
DOÇ. DR. EZGİ ÖZYILMAZ

32

SEPSİS İLİŞKİLİ ORGAN DİSFONKSİYONLARI VE MONİTÖRİZASYONU
PROF. DR. PINAR ZEYNELOĞLU

38

ÇOKLU İLAÇ DİRENCİNE SAHİP MİKROORGANİZMALAR İLİŞKİLİ
SEPSİSE YAKLAŞIM
DOÇ. DR. SERPİL ÖCAL

42

KÜLTÜR NEGATİF SEPSİSE YAKLAŞIM
DOÇ. DR. EBRU ORTAÇ ERSOY



Türk Dahili ve Cerrahi Bilimler
Yoğun Bakım Derneği (TDCY) adına
MedPublish Yayıncılık tarafından
hazırlanmıştır.

Genel Yayın Yönetmeni:
Fatma Ergüzeloğlu

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Funda Ergüzeloğlu El

Redaksiyon
Duygu Sırakaya Çavuş

Reklam ve Pazarlama
MedPublish Yay.
Eğitim Dan. ve Org.

Yönetim Adresi
861.cad. No: 4/10
Çankaya Ankara
www.med-publish.com
haber@klinikiletisim.com
İletişim: +90 541 426 67 09

Basım Yeri
Vizyon Matbaa
Fatih Cad. No-198/A
Keçiören Ankara
T: +90 312 380 0511

Baskı Tarihi
Ekim 2018

klinikiletisim, MedPublish Yayıncılık
tarafından T.C. yasalarına
uygun olarak
yayınlanmaktadır. Dergide yayınlanan
yazı ve fotoğrafların her hakkı saklıdır.
İzinsiz ve kaynak gösterilmeden alıntı
yapılamaz.
Reklam sayfalarının içeriği ve markalar
konusunda sorumluluk reklam verene aittir.
Bu dergi Basın Meslek İlkelerine uymayı
taahhüt eder.

HEMOPERFÜZYONA
“ÖZEL TASARLANMIŞ”
ETKİN MEKANİZMA
MG

MG Serisi 300mL Tek Kullanımlık Hemoperfüzyon kartuşu.

Van der Walls ve hidrojen bağlarının yarımıyla iyon değişimi sağlayan polimer boncuk yapısına sahip MG serisi, orta ve büyük molekül ağırlığına sahip maddeleri ve proteine bağlı toksinleri adsorbe etmek için “özel” olarak dizayn edilmiştir.

Ayrıca, Türkiye distribütörü olduğumuz **UMT** markalı yara bakım ürünleri ile yoğun bakım kliniklerinin hizmetindeyiz. Daha fazla bilgi için sitemizi ziyaret ediniz.

@ www.rhinomedikal.net



– PROFESYONEL YARA ÖRTÜSÜ –
%100 KARBOKSİMETİLSELÜLÖZ FİBER YAPI

– PROFESYONEL YARA ÖRTÜSÜ –
DENİZ YOSUNLARI ve ALJİNAT YAPI + HIZLI ABSORBSİYON

– PROFESYONEL YARA ÖRTÜSÜ –
%100 KİTOSAN LİFLERİNDEN DOĞAL OLUŞUMLU BAKTERİYOSTATİK+HEMOSTATİK

RHINO

Daima ilgiliyiz , Daima sizinleyiz

RHINO DIŞ TİCARET LTD. ŞTİ. İvedik OSB Mah. 1468 Cad. 163 / 87 Yenimahalle ANKARA



0850 281 07 83



+90 541 897 9483



info@rhinomedikal.com

UMT





EYLEM MEDİKAL
İÇ VE DİŞ TİC. LTD. ŞTİ.

Sitokin Fırtınasını Kontrol Altına Alın



HA330 Sepsis Adsorbsiyon Kolonu

CE 0197

ERK MEDİKAL

İTHALAT İHRACAT ve TİC. LTD. ŞTİ.

www.erkmedical.com

erkmedikal06@gmail.com

18 Yıllık klinik deneyim
Yılda 30.000'i aşkın vaka
20'den fazla ülkede yaygın kullanım



EYLEM MEDİKAL
İÇ VE DİŞ TİC. LTD. ŞTİ.



SEPSİS ADSORBSİYON KOLONU

HA 330 Tek Kullanımlık
Hemoperfüzyon Kolonu



ERK MEDİKAL

İTHALAT İHRACAT ve TİC. LTD. ŞTİ.

www.erkmedical.com

erkmedikal06@gmail.com

SEPSİS Mİ? O DA NE?



PROF. DR. LEVENT YAMANEL

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ, İÇ HASTALIKLARI ABD, YOĞUN BAKIM BD
TDCY 6. ULUSAL SEPSİS SEMPOZYUMU BAŞKANI

Üflelemeli çalgılar grubundan zurna benzeri bir alet miydi? Yok değil. Onun adı sipsiydi. Romanya birinci futbol ligindeki bir takımın adı da değil. O da Sepsis. Bilemedim.

Aslında dünyada da durum böyle... Sepsis terimini daha önce duyanların oranı Almanya'da neredeyse %50 iken, ABD'de %44, Birleşik Krallık'ta %40, Kanada'da %29, İsveç'te %21, Brezilya'da ise sadece %7'dir (1).

Bildiğiniz gibi hepimiz her gün birçok mikroorganizmayla karşı karşıya kalırız. Bunlar da çeşitli enfeksiyonlara yol açarlar. İmmün sistemimiz vücudumuza giren bu tehlikeyle savaşmaya başlar. Ancak bu savaşta bir düzensizlik söz konusu olduğunda organlarımızda hasar meydana gelir. Ve sonunda sepsis tablosu gelişir. Sepsis ve septik şok çok önemli tıbbi acil durumlardır.

Erken Tanı ve Tedavinin Önemi

Dünya genelinde yılda 27-30 milyon gibi çok sık görülmesine ve 8-10 milyon/yıl gibi yüksek bir mortalite oranına sahip olmasına rağmen, sepsis araştırmaları için ayrılan finansman halen yetersizdir.

Aslında yaklaşık 2000 yıl önce kullanılmaya başlanan bu terim, 1989 yılında Roger C. Bone ve arkadaşları tarafından "olası veya kanıtlanmış bir enfeksiyona sistemik yanıt ve en az bir organ disfonksiyonu" şeklinde yeniden tanımlanmıştır (2). Daha sonra 1991 yılında Uluslararası Uzlaşma Konferansı ile sepsis ile ilgili daha ciddi temeller oturtulmaya çalışıldı. Bu konferansın önemli amaçları hastalığın erken tanınması ve tedavinin başlatılması ve araştırma protokollerinin standardize edilmesidir (3). Gerçekten de sepsis ve septik şok tablolarında diğer bütün hastalıklarda olduğu gibi erken tanı ve tedavi çok önemlidir. Örneğin antibiyotik başlama süresinin önemi Kumar ve arkadaşları tarafından net şekilde ortaya konmuştur. Antibiyotiğin başlanmasındaki her bir saatlik gecikme mortalitede ortalama %7.6'lık bir artışa neden olmaktadır (4).

Tedavinin Kişiselleştirilmesi Gerekli

RC Bone ve arkadaşlarının tanımlaması sonrası geçen 30 yıl içinde sepsis ve septik şok ile ilgili birçok gelişme

olmasına rağmen bu önemli klinik tablo yine de ciddi mortalite ve morbidite nedeni olmaya devam etmektedir. Sepsis tablosunda mortaliteyi azaltmak için birçok tedavi modalitesi denenmiştir. Yapılan hayvan çalışmalarında büyük umut vaat eden bazı ajanların insanlar üzerinde hayal kırıklığıyla sonuçlandığı gözlenmiştir. Yine büyük umutlar bağlanan Aktive Protein C gibi moleküllerin ileri çalışmalar sonucu mortalite üzerinde etkisiz kaldığı ortaya konmuştur. Tedavideki bu başarısız sonuçların temelinde sepsisin karmaşık ve kişiden kişiye değişen patofizyolojik durumunun rol oynayabileceği düşünülmektedir. Bunu göz önünde bulundurduğumuzda hastaya özgü immün profili ortaya koyarak tedavinin kişiselleştirilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Sepsis ile İlgili Çalışmaları Hızlandırmalıyız

Bilim insanları tüm dünyada sepsis ve septik şokun farkındalığının artırılması için büyük uğraş vermektedirler. Bunun için 13 Eylül Dünya Sepsis Günü olarak kutlanmaktadır. Birçok bilimsel ve sosyal etkinlik düzenlenmektedir.

Ülkemizde de Türk Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Derneği önderliğinde ilki 2005 yılında düzenlenen bilimsel toplantıların yanı sıra birçok sosyal program ve tanıtım düzenlenmektedir. 13 Eylül 2018 tarihinde Ankara'da düzenlenen 6. Ulusal Sepsis Sempozyumunda, bu önemli klinik tablo büyük bir katılımcı kitlesiyle enine boyuna tartışıldı. Yoğun bakım çalışanları olarak bundan sonra da yapmamız gereken ülkemizde hem halkımızın hem de sağlık çalışanlarının farkındalığını arttırmanın yanı sıra bilgilerimizi güncel tutmak ve sepsis ile ilgili çalışmalarını hızlandırmak olmalıdır.

Referanslar:

- 1.Global-sepsis-alliance.org
- 2.Bone RC, Fisher Jr CJ, Clemmer TP, Slotman GJ, Metz CA, Balk RA. Sepsis syndrome: a valid clinical entity. Methylprednisolone Severe Sepsis Study Group. Crit Care Med. 1989;17(5):389-93.
- 3.American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med. 1992;20(6):864-74.
- 4.Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. Crit Care Med. 2006;34(6):1589-96.

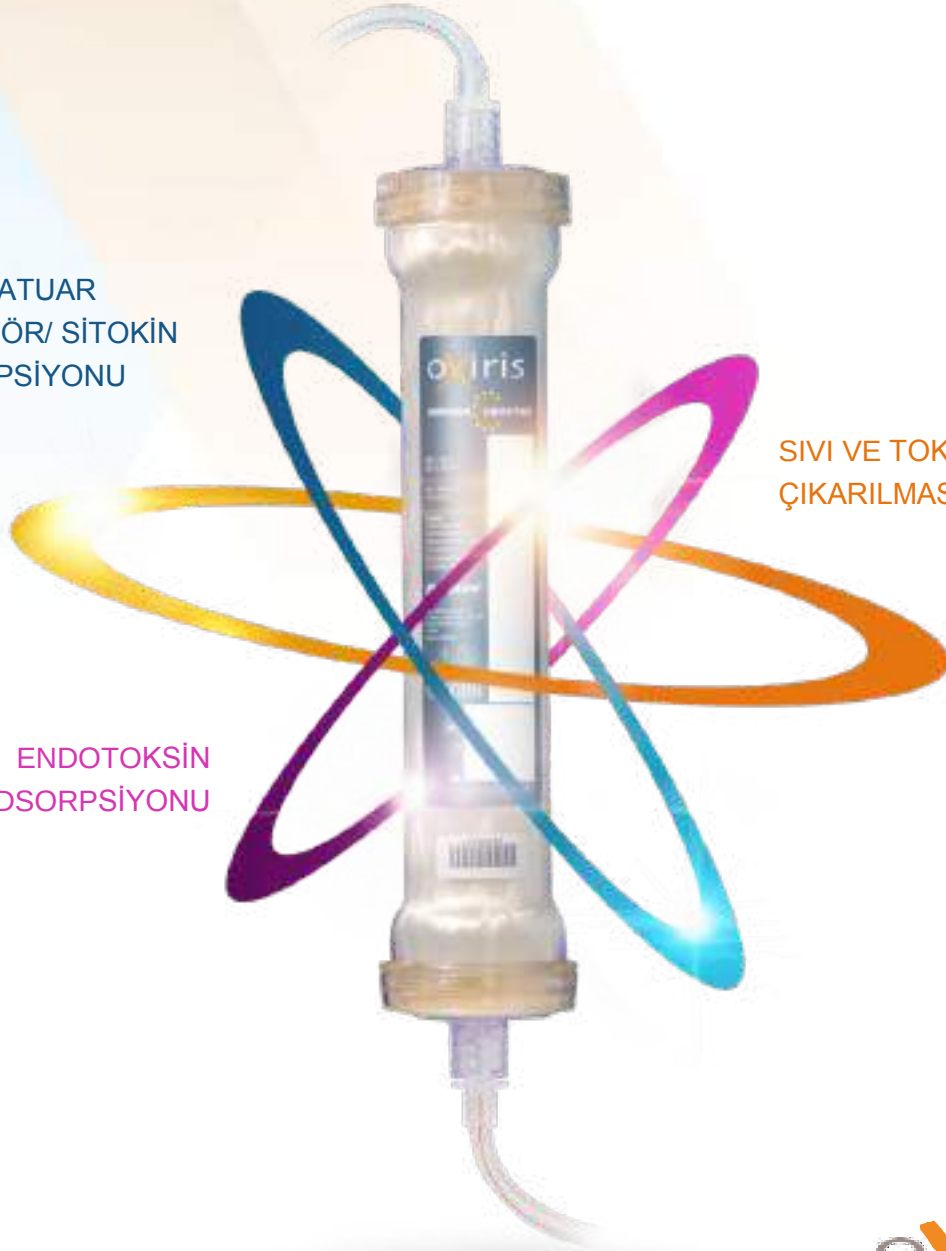
3-IN-1 CRRT-SEPSİS YÖNETİMİ İÇİN İLK SET

OXIRIS SETİYLE SİTOKİN VE ENDOTOKSİNİN ÇIKARILMASINI
HEDEFLEYEREK SÜREKLİ RENAL REPLASMAN TEDAVİSİ DIŞINDA KAN
SAFLAŞTIRMA

İNFLAMATUAR
MEDIATÖR/ SİTOKİN
ADSORPSİYONU

SIVI VE TOKSİNİN
ÇIKARILMASI

ENDOTOKSİN
ADSORPSİYONU



oxiris

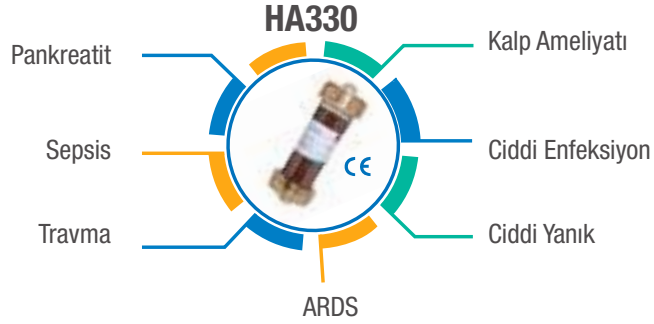
POWERED BY **prismaflex**



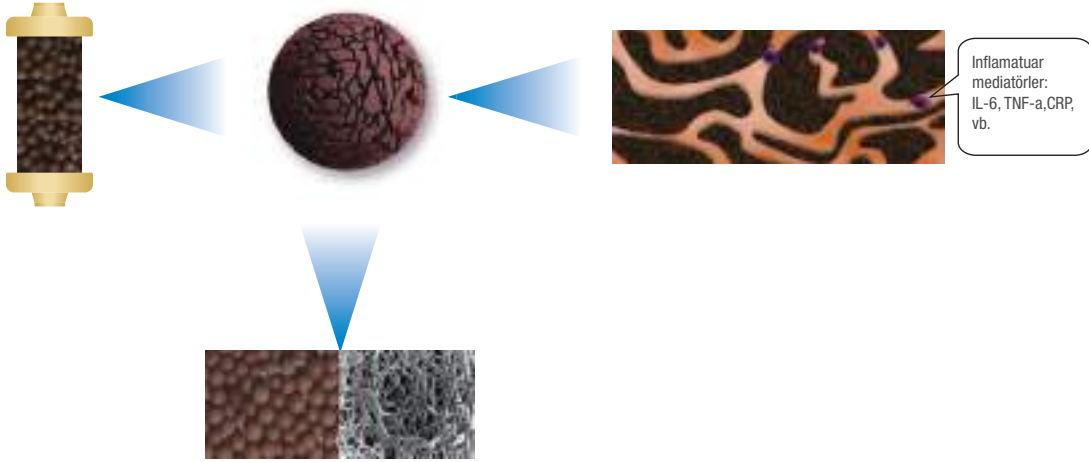
Endikasyonlar

HA330, yoğun bakım ünitesinde yatan kritik hastalarda kullanılan, kalp ameliyatı sırasında inflamatuvar mediatörleri temizleyen ve vücut bağışıklığını düzenleyen bir adsorbsiyon kolonudur.

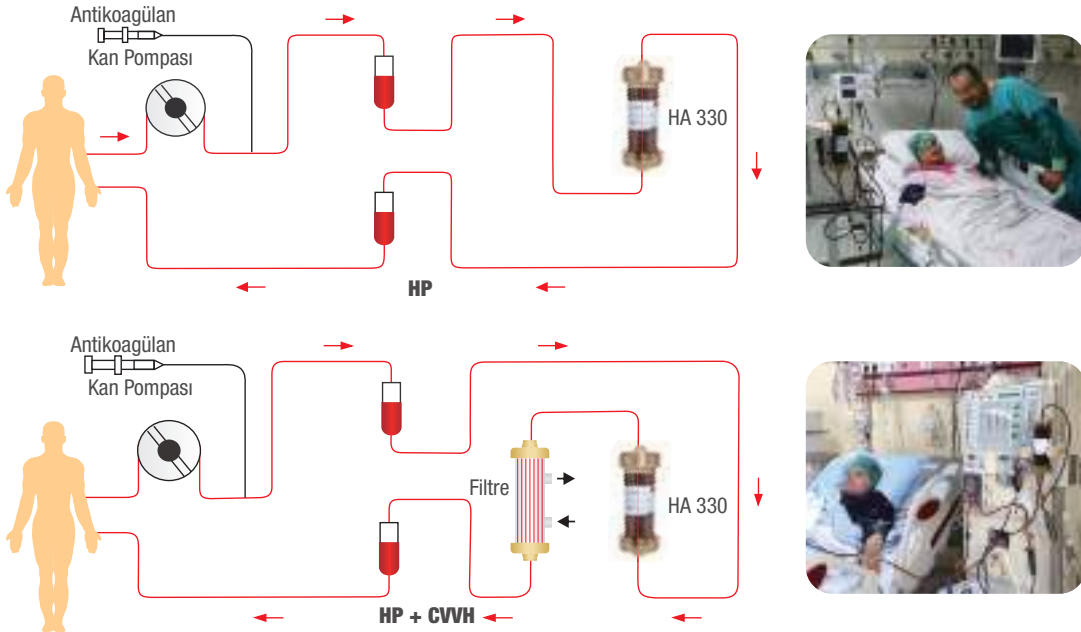
Sitokinleri, plazma içermeyen hemoglobini, aktive tamamlayıcıları temizler. Hemodinamiği geliştirir, organ fonksiyonlarına fayda sağlar, mortaliteyi düşürür.



Reçine Adsorban, Etkinliği ve Güvenliği Garanti Altına Alır



Operasyon Modeli

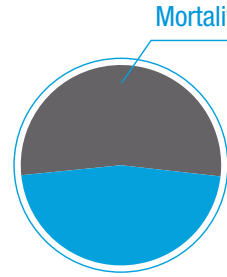


Sepsis, konağın enfeksiyona karşı verdiği düzensiz tepkiden kaynaklanan, yaşamı tehdit eden organ disfonksiyonudur.

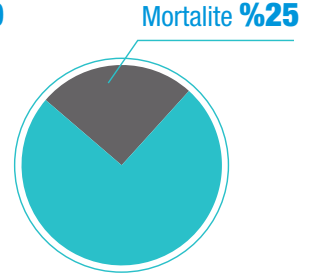
HA330, Sepsis ve Septik Şoka Bağlı Mortaliteyi Kayda Değer Oranda Düşürür



HP, günde 1 kere, 3-6 gün arası



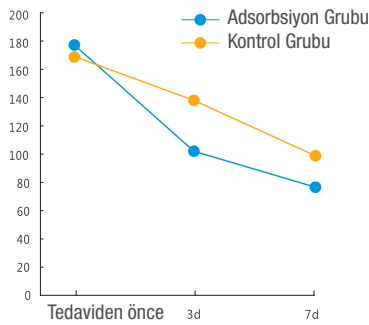
Kontrol



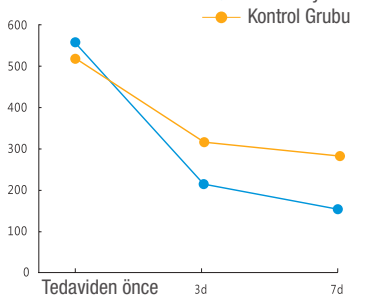
Hemoperfüzyon

HA330, artan inflamatuvar mediatörleri efektif bir şekilde temizler

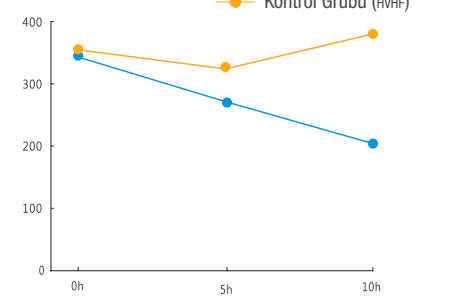
CRP(mg/L)



IL-6(pg/mL)

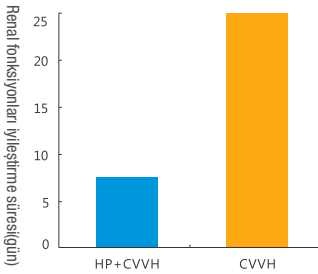


TNF- α (pg/mL)



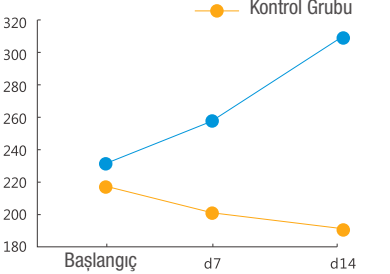
HA330, Organ Fonksiyonlarını Geliştirir

Renal fonksiyonların iyileşme süresini kısaltır



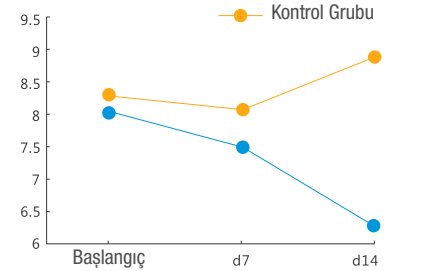
Akciğer fonksiyonlarını geliştirir

PaO₂/FiO₂



Ardışık organ yetmezliği değerlendirme skorlarını geliştirir

Sofa skor





TDCY SEPSİSE KARŞI UYARIYOR!

HASTANE KAYNAKLI ENFEKSİYONLARI AZALTMAK İÇİN SEFERBER OLUNMALIDIR!

Hayati risk taşıyan ve yoğun bakım ünitelerinde ölümlerin en önemli sebebi olan sepsise karşı farkındalığı arttırmak amacıyla, her yılın **13 Eylül günü, Dünya Sepsis Günü olarak kabul edilmektedir.** Sepsisten korunma yolları, tedavi yöntemleri ve yoğun bakım ünitelerinin sepsisle mücadelede daha etkin rol ve sorumluluk üstlenmesi amacıyla Türk Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Derneği (TDCY), her yıl kamuoyunu bilgilendirmek üzere çeşitli etkinlikler düzenlemektedir.

Bu yıl 6. kez yapılan Ulusal Sepsis Sempozyumu, 13 Eylül 2018, Perşembe günü Ankara'da gerçekleştirildi. Başkanlığını Prof. Dr. Levent Yamanel'in gerçekleştirdiği ve tam gün süren sempozyuma hekim ve hemşireler yoğun katılım gösterdi.

Kadro Artışı

Sempozyumun açılış konuşmasını yapan Sağlık Bakanlığı, Bakan Yardımcısı Prof. Dr. Muhammet Güven, yoğun bakım hekimlerine duyulan ihtiyacın önemini vurgulayarak önümüzdeki günlerde kadro artışına gidileceğini ifade etti. Güven, "Yoğun bakımlarda en önemli mortalite nedenlerinden biri sepsis. Sadece bu konuda bir sempozyum düzenleniyor olması da bunu kanıtlıyor" dedi.

Sepsis Nedir?

TDCY, kamuoyuna yönelik sepsise ilişkin bildiri yayınladı. Bildiride şu ifadeler yer aldı: "Sepsis halk arasında kan zehirlenmesi olarak bilinen bir durumdur. Herhangi ağır bir enfeksiyon varlığında vücudun enfeksiyona verdiği savaşın kontrolsüz bir hale gelerek, kişinin kendi organlarına hasar vermesi

ile gerçekleşir. Tanınmaz ve acil tedavi edilmez ise birçok organın çalışmaması ve ölüme neden olabilir.

Günümüzde kalın bağırsak ve meme kanserine bağlı ölümlerin toplamından daha fazla hasta sepsis nedeni ile ölmektedir.

Dünyada yılda 30 milyondan fazla bireyi etkilemekte ve 8 milyona yakın ölüme neden olmaktadır.

Kurtulan hastalarda da engellilik, sakatlık gelişebilmektedir.

Sepsis tüm dünyada giderek artan bir tehdittir ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde sıklığı giderek artmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü Mayıs 2017 de sepsisin önlenmesi, tanınması ve tedavisini küresel bir öncelik olarak kabul etmiştir.

Kimlerde Görülür?

Sepsis yaş, cinsiyet, sosyo-ekonomik durumdan bağımsız

herkeste görülebilir. Ancak, özellikle bebek ve ileri yaşlılar, gebeler, ilaç veya hastalıklar nedeniyle bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde görölme riski daha fazladır. Beş yaş altı ölümlerin %60'ı sepsise bağlıdır ve sepsis anne ölümlerinin de önemli bir nedenidir.

şunları unutmamak gerekir ki, her enfeksiyon hiç şüphesiz sepsise neden olmaz, çoğu birey enfeksiyonu savunma mekanizmaları ile atlatır. Ancak enfeksiyona bağlı ölümler, enfeksiyonun kendisi değil, sepsise bağlı gerçekleşir ve her türlü enfeksiyon (örneğin zatürree, idrar yolu enfeksiyonu, menenjit, grip, vb.) sepsise neden olabilir.

Ne Zaman Sepsisten şüphelenilir?

şu bulgular olduğunda sepsis ten kuşkulanmalısınız: ateş, titreme gibi enfeksiyon bulguları olan hastada gelişen bilinç değişikliği, kendini çok kötü hissetme veya genel durumun bozulması, nefes darlığı, solunum sayısı ve nabız sayısında artma, tansiyon düşüklüğü. Bu belirtiler varlığında kişiler en yakın acil servise başvurmalıdırlar. Hastayı ilk gören hekimler ise hastayı değerlendirip en kısa zamanda bir yoğun bakım ünitesine yatırmalıdırlar.

Sepsis Nerede ve Nasıl Tedavi Edilmelidir?

Sepsis acil olarak tedavi edilmesi gereken zamana karşı yarışılan bir durumdur. Tedavisinin saatler ve hatta dakikalar içerisinde gerçekleşmesi gerekir. Sepsis hastalığı yoğun bakım uzmanları tarafından izlenip, yönetilmelidir.

Ülkemizde de dünyada olduğu gibi yoğun bakım Dünyada ve Türkiye'de yoğun bakım bir uzmanlık alanıdır.

Tedavide antibiyotik ve sıvı tedavisi en kısa zamanda başlamalıdır. Ancak antibiyotiklerin mutlaka konunun uzmanı hekimler tarafından başlanması gereklidir, zira gelişi güzel antibiyotik kullanımı antibiyotik direnci gelişimine ve enfeksiyon tedavisinin zorlaşmasına neden olmaktadır.

Organ yetmezliklerinin tedavisi yoğun bakım ünitelerinde yoğun bakım uzmanları tarafından yönetilmelidir.

Sepsis Önlenebilir mi?

Enfeksiyonların önlenmesi ve sepsis ile savaş ile her yıl 800.000 ölümün önlenmesi mümkündür. Bunun için genel hijyen kurallarına uyulması, el hijyeni sağlanması, çocukluk ve erişkin aşılama programlarına uyulması önceliklidir.

Sepsise bağlı ölümlerin en az %10 – 15'i aşılama, hijyenik önlemler, erken tanıma ve hızlı tedavi yöntemleri ile önlenabilir. Hastane kaynaklı enfeksiyonları azaltmak için seferber olunmalıdır.

Ancak sepsis olgularının %50'si hastane dışında geliştiğinden sepsisin tanınması, teşhis ve tedavisi çabaları acil servisleri, poliklinikleri ve bakım merkezlerini de kapsamalıdır.

Yükselen bu dalgayı durdurmak ve dünyada sepsisten ölümleri azaltmak amacıyla uygun adımları atmak için, TDCY olarak tüm dünyaya ve ulusumuza ağırda bulunuyoruz.





TDCY’NİN İL İL SEPSİS ETKİNLİKLERİ



Soldan Sağa: Dr. Murat Sungur, Dr. Melda Türkoğlu, Dr. Bilgin Cömert, Dr. Arzu Topeli İskit, Dr. Defne Altıntaş

TDCY Yönetim Kurulu üyeleri, Ankara’da basın mensuplarıyla bir araya gelerek sepsise ilişkin bilgilendirme yaptı; kamuoyunda sepsis bilincinin ve farkındalığının yerleştirilmesine yönelik verilen mesajlar sonrasında TDCY, basın mensuplarının sorularını yanıtladı.



TDCY İzmir’deki etkinliklerinde, hem sağlık çalışanlarına hem de halka yönelik bilgilendirmelerde bulundu.



TDCY Adana



TDCY İstanbul



TDCY Kayseri



TDCY Ankara

YOĞUN BAKIM UZMANININ TAM TRIAJ YETKİSİ OLMALI!



“TÜRKİYE’DEKİ MEVZUAT GEREĞİ, MAALESEF, YOĞUN BAKIM UZMANLARININ KENDİ YÖNETTİKLERİ YATAKLAR ÜZERİNDE DAHI TAM TRIAJ YETKİLERİ YOK. ÖRNEĞİN, 112 ARACILIĞIYLA VEYA ACİL SERVİSLERDEN BİR BOŞ YATAĞINIZA DAHI SİZİN ONAYINIZ OLMADAN HASTA YATIRILABİLİR. AYNI ANDA HASTANEDE YATAN BİR HASTANIZ SEPSİSE GİRDİYSE BU HASTAYI YATIRAMAYABİLİRSİNİZ”

PROF.DR. ARZU TOPELİ İSKİT

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD &
YOĞUN BAKIM BD BAŞKANI

TDCY YÖNETİM KURULU ÜYESİ

DÜNYA YOĞUN BAKIM DERNEKLERİ FEDERASYONU YÜRÜTME KURULU ÜYESİ

Görev yaptığınız kurumda hastane kaynaklı enfeksiyonları azaltmak için alınması gereken tedbirler neler?

Hastane kaynaklı enfeksiyonlar tüm dünyada önemli bir sorundur. Öncelikle şunu belirtmeliyim ki, hastane kaynaklı enfeksiyonlar sepsis nedenlerinin sadece bir bölümüdür. Sepsis başta viral salgınlar olmak üzere toplum kökenli olarak da karşımıza çıkarlar.

Hastane kaynaklı enfeksiyonlar ve hatta tüm enfeksiyonların önlenmesinde en temel husus enfekte kişinin mümkün olduğunca izole edilerek enfekte olmayan kişilerin korunmasıdır. Bunun için de en önemli önlem yöntemi el hijyenidir. Tüm sağlık çalışanları ne zaman, nasıl ve ne kadar süre el hijyeni sağlamaları gerektiğini bilmeli ve uygulamalıdır. Bu konu sağlık çalışanlarının fakülte eğitimlerinin, meslek eğitimlerinin ilk gününden itibaren ele alınmalı, öğretilmeli, alışkanlık haline gelmesi sağlanmalı ve çalıştıkları dönemlerde de denetlenmelidir. Bunun dışında maske gibi koruyucu önlemlerin kullanılması, enfekte kişinin toplumda ve hastanelerde izolasyonu, hem çocukluk hem

erişkin aşılama ilkelerine tam uyulması, toplumda ve hastanelerde genel hijyen kurallarına dikkat edilmesi çok önemlidir.

Sağlık alanlarında maalesef ülkemizde de sıkıntısını çokça yaşadığımız özellikle hekim dışı personel sayısı ve niteliği arttırılmalıdır. Hemşire sayısı azaldıkça ve iş yükü arttıkça hastane enfeksiyonlarının ve sepsisin görülme sıklığının arttığı gösterilmiştir. Örneğin 3.düzye yoğun bakım ünitelerinde her vardiya döneminde en fazla 2 hastaya 1 hemşirenin bakması sağlanmalıdır. Hatta 3.düzye yoğun bakım ünitelerinde iş yükü farklı olabileceğinden ideal olanı yatak sayısına göre sabit personel sayısı belirlemek İş yüküne göre personel sayısı belirlenmelidir. Bilim dalımızda yaptığımız bir çalışmada ünitemizde 9 yatağa 5 hemşireden daha az hemşire olmaması, yani 1.8 hastaya 1 hemşire olması gerektiği gösterilmiştir. Hastane altyapısı da enfeksiyonlar açısından önemlidir. Yeterince izolasyon odaları olmalı ve aslında ideali 1-2 yataklı odalar dışında koğuş tipi odalar artık bulunmamalıdır. Hastaların ziyaretçi ve refakatçilerinin olması doğaldır ancak ülkemizde maalesef bu durum kontrolsüz bir hale gelmiştir.

Vatandaşların sağık çalışma ortamı kurallarına uymamalarına her geçen gün artan oranda rastlıyoruz. Enfeksiyon ile mücadele sadece hekim ve sağık çalışanlarının değıl, toplumdaki her bir bireyin görevidir.

Sepsis hastalığının yoğun bakım uzmanları tarafından izlenip, yönetilmesi gerektiğı ifade ediliyor. Hastanelerde bu organizasyon hızlı ve sağıklı şekilde sizce nasıl sağılanabilir?

Sepsisin oklu organ yetmezliğine neden olması nedeniyle bu hastaların yoğun bakım ünitelerinde yoğun bakım uzmanları tarafından izlenmeleri uygundur. Hastanelerde bu organizasyonlar yeterince sağılanamayabiliyor. Yoğun bakım uzman sayısı artmasına rağmen bu uzmanlardan yeterince yararlanılamayabiliyor. Maalesef Türkiye'deki mevzuat gereğı yoğun bakım uzmanlarının kendi yönettikleri yataklar üzerinde dahi tam triaj yetkileri yok. Örneğin, 112 aracılığı ile veya acil servislerden bir boş yatağınıza dahi sizin onayınız olmadan hasta yatırılabilir. Aynı anda hastanede yatan bir hastanız sepsise girdi ise bu hastayı yatıramayabilirsiniz. Halbuki hastanelerde ideal doluluk oranı %85'i geçmemelidir. Geçmesi durumunda i dngnz yapamaz hale gelirsiniz. İzolasyon gereken hastanızı izole edemeyebilirsiniz. Boşalan hasta yatağının ve odasının temizliğini etkin yapamazsınız. Hastanede yatan hastaların önemli bir kısmı hastalıklarının ilerlemesi veya yeni gelişen sorunlar nedeniyle yattıkları dönemde ktleşirler ve yoğun bakım ihtiyaçları doğar. Bu hastaların erken tespit edilerek yoğun bakım uzmanı takibine

girmesi gerekmektedir. Gelişmiş ülkelerde hastaların kötüleşmesini erken tespit etmek ve müdahale etmek üzere erken uyarı skorları kullanılmakta ve çoğunlukla yoğun bakımcılardan oluşan hızlı yanıt ekipleri oluşturulmaktadır. Hatta sepsisi erken tanımak için

“YOĞUN BAKIM ÜNİTELERİNDE UZUN SÜRE SOLUNUM CİHAZINDAN AYRILAMAYAN HASTALAR İÇİN ÖZELLİKLE ABD'DE YOĞUN BAKIM UZMANLARININ ALIşTIğı VE YNETTİğı 'WEANING (AYIRMA) ÜNİTELERİ' DE BULUNUYOR. BÜTÜN BU UYGULAMALARIN İZLENEREK ÜLKEMİZDE DE HAYATA GEÇİRİLMESİ ÇOK ÖNEMLİ”

sepsis skorlarının izlenmesi ve sepsis yanıt ekipleri uygulamaları dahi mevcuttur. Dolayısı ile yoğun bakım uzmanlarına sadece yoğun bakım içerisinde değıl, hastaların yoğun bakım öncesi ve sonrası dönemlerinde de görev düşmektedir. Bilindiğı gibi sepsise zamanında ve etkin müdahale, ölüm ve sakatlık gelişme oranlarını azaltır. Bu nedenle gerek hastanelerde, gerekse ülke boyutunda sepsis eğitim ve farkındalık artışı yanında performans değerlendirmelerinin de yapılması gereklidir. Sepsis tanısı veya şüphesinden itibaren 1 saat içinde yapılması gerekenler ve daha uzun vadeli yapılması gerekenlerin gerçekten yapılıp yapılmadığını anlamak için sürekli lme ve değerlendirmeler yapılmalı, iyileştirmeler sağılanmalıdır.

Hastanelerin yoğun bakım yataklarının verimli/dengeli kullanımı sepsis yönetiminde nasıl avantajlar sağılayabilir?

Aslında her şey yoğun bakım ünitelerinin ve hatta hastanelerin gerek altyapı ve ekipman, gerekse de insan kaynakları ve yataklarının ve aslında tüm birimlerinin akılcı kullanımı ile başlar. Yani bunlar iyi olmadan sepsis veya enfeksiyon gibi tek bir hastalık veya sorun ile mücadele eksik olacaktır. Tüm bu unsurlar için de bilimsel çok veri vardır. Yoğun bakım özelinde konuşursak yoğun bakım fiziksel altyapısında odaların tek oda ve yeterli genişlikte olması; sadece yataklı birimler değıl, laboratuvar, radyoloji, depolar, personel odaları gibi tüm detayların planlanması; yoğun bakımların bir yoğun bakım uzmanı koordinatörlüğünde kapalı sistem ile yönetilmesi yani yoğun bakım uzmanının tam triaj yetkisinin olması ve yoğun bakım yataklarının uygunsuz kullanımının önüne geçilmesi; nitelikli ve eğitilmiş hekim, hemşire, hizmetli, fizyoterapist, klinik eczacı, diyetisyen, sekreter, biyomedikal uzmanı, enfeksiyon kontrol personeli, psikolog, sosyal hizmet uzmanı gibi personelin yeterli sayıda bulunması; yoğun bakım ünitelerinde kılavuzlar oluşturulması ve bunlara uyumun sağılanarak iç denetimin sağılanması; yoğun bakım ve aslında hasta yatak doluluk oranının %85'i geçmemesinin sağılanması gerekmektedir. Aslında daha birçok husus var. Örneğin yapılan çalışmalarla hastaların yoğun bakım ünitelerinden mesai saati dışında servislere devredilmelerinin ölüm riskini arttırdığı gösterilmiş. Bu da bize ara bakım nitesi



gibi birimlerin oluşturulması gerektiğini gösteriyor.

Size bir anımı anlatayım: 2007 yılında yoğun bakım ünitemizin Avrupa Uzmanlık Eğitim Konseyi tarafından denetlendiği dönemde Alman bir yoğun bakım uzmanı ve profesörü kendilerinde gece ve hafta sonu hasta devirlerinin yasak olduğunu iletmişti. Bunu %100 doluluk oranı ile sağlayamazsınız. Ayrıca yoğun bakım ünitelerinde uzun süre solunum cihazından ayrılamayan hastalar için özellikle ABD’de yoğun bakım uzmanlarının çalıştığı ve yönettiği “weaning (ayırma) üniteleri” de bulunuyor. Bütün bu uygulamaların izlenerek ülkemizde de hayata geçirilmesi çok önemli.

Sepsis yönetiminde, ders niteliği taşıyacağını düşündüğünüz vaka örneği var mıdır?

Çok sayıda var. Sadece idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle hastane hastane dolaşan, genç ve sağlıklı bir kadın genel durumu kötü değil

diye acil servisten taburcu edilecek iken, yoğun bakım uzmanımızın tesadüf eseri farklı bir hastaya bakar iken görüp sepsisten şüphelenmesi ile yoğun bakım ünitesine yatırmasından sonra ağır şok ve çoklu organ yetmezliği gelişip 2 haftalık yoğun tedavi ile ünitemizden şifa ile taburcu olmuştu. Bu örnek sepsisin rahatlıkla atlanabileceğinin göstergesidir.

Sepsiste tanı ve tedavi kriterleri konusunda hekimlerin farkındalıklarını, bilgi düzeylerini arttırmak için alınabilecek tedbirler neler olabilir?

Yoğun eğitim yanında denetimin sağlanması gerekmektedir. Denetim kesinlikle cezalandırma amaçlı olmamalıdır. Öncelikle ülke ve toplum olarak sorunlarımızı ve hatalarımızı her düzeyde ortaya koyup tartışabilecek düzeye gelmeliyiz. Birinci basamak hekimleri düzeyinde de eğitimler

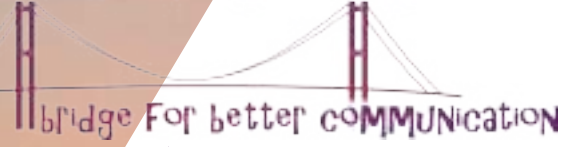
yapılmalıdır. Sosyal Güvenlik Kurumu, farklı uzmanlık alanlarının dernekleri, özel hastaneler başta olmak üzere ülkemizde birçok düzeyde, yoğun bakım uzmanlık alanı tam olarak bilinmemektedir. Sağlık konularında tüm paydaşların bir araya gelerek çözüm odaklı çalışmalar yapmaları; bu çalışmalarda bilimsel uzmanlık derneklerinin ve üniversitelerin tam olarak temsiliyetinin sağlanması; devlet kurumlarında yürütülen çalışmaların bir seferlik değil, teşkilatlardan ve kişi değişikliklerinden bağımsız devamlılık göstermesi hedeflenmelidir.

“HEKİM DIŞI PERSONEL SAYISI VE NİTELİĞİ ARTTIRILMALIDIR. HEMŞİRE SAYISI AZALDIKÇA VE İŞ YÜKÜ ARTTIKÇA HASTANE ENFEKSİYONLARININ VE SEPSİSİN GÖRÜLME SIKLIĞININ ARTTIĞI GÖSTERİLMİŞTİR”



Istanbul 2023

Intensive care



16th WORLD INTENSIVE AND CRITICAL CARE CONGRESS

to be held in Istanbul Turkey in
23-26 August 2023



World Federation of Societies of
Intensive and Critical Care Medicine

**Turkish Society of Medical and Surgical
Intensive Care Medicine**

www.dcyogunbakim.org.tr

mark your calendar and join with
your colleagues in this
globally important scientific event

WORLD FEDERATION OF SOCIETIES OF INTENSIVE AND CRITICAL CARE MEDICINE



SEPSİSTE SIVI RESUSİTASYONUNDA İDEAL TİTRASYON

PROF.DR. MURAT SUNGUR

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD
YOĞUN BAKIM BÖLÜMÜ ÖĞRETİM ÜYESİ
TDCY YÖNETİM KURULU ÜYESİ

**“SEPSİSTE İDEAL SIVI TİTRASYONU
OLDUKÇA ZOR VE ELİMİZDE SİHİRLİ
BİR PARAMETRE YOK! HASTALARDA
İYİ BİR FİZİK MUAYENE, İDRAR
VOLÜMLERİNİN, KAN BASINCI VE
KALP ATIM SAYISININ TAKİP
EDİLMESİ YANI SIRA MÜMKÜN
OLDUĞUNCA ÇOK SAYIDA DİNAMİK
PARAMETRE TAKİBİ İLE İDEAL
TİTRASYON SAĞLANMAYA
ÇALIŞILMALIDIR”**

Sepsiste hem mikro dolaşım hem de kardiyovasküler sistemde olan değişiklikler doku oksijenizasyonunun bozulmasına; dolayısı ile de organ yetmezliklerine yol açmaktadır. Hemodinamik destek bir yandan ilaçlar ile sağlanırken intravasküler volümün optimizasyonu ile de doku oksijenizasyonu düzeltilmeye çalışılır. Septik hastaya sıvı

verirken amaç, verilen sıvıya kardiyovasküler yanıt alınmasıdır. Beklentimiz kan basıncı, kalp hızı, idrar hacmi ve laktat düzeyi gibi parametrelerde sıvı verilmesi sonrası düzelme olmasıdır. Starling prensibi gereği hastalar eğer düşük ön yüke (preload) sahip ise sıvı verilmesine yanıt olarak kalp debisi (KD) yükselir ancak hastanın ön yükü zaten yeterli veya fazla ise sıvı verilmesi ile kalp debisinde artış olmaz. Üstelik hastada miyokardiyal disfonksiyon var ise bu ön yük kalp debisi ilişkisi daha da bozuk hale gelir ki sepsiste miyordiyal disfonksiyon olur.

Kümülatif Sıvı Dengesi

SOAP çalışmasında da gösterildiği gibi biliyoruz ki kritik hastaların sağ kalımını etkileyen faktörlerden biri de kümülatif sıvı dengesidir. Hastalar ne kadar fazla sıvı alırlar ise ölüm olasılıkları da o kadar artar. Öyle ise sıvı tedavisi ideale yakın titre edilmelidir. Verilecek sıvının miktarını ayarlamak amacı ile santral venöz basınç (SVB) çok

yaygın olarak kullanılmaktadır. SVB hem teknik olarak sorunlu bir yöntemdir, hem de statik bir parametredir. SVB'nin intravasküler volüm durumunu tahmin edebilmek için sensitivite ve spesifisitesinin çok düşük olduğu defalarca gösterilmiştir. Yine pulmoner arter wedge basıncı (PAWP) gibi diğer statik parametreler de intravasküler volüm durumunu doğru olarak tahmin edememektedir.

Dinamik Parametreler

Son yıllarda bu statik parametreler yerine verilecek sıvıya olacak kardiyovasküler yanıtı ölçen dinamik parametreler kullanılmaya başlanmıştır. Dinamik parametreler aslında hastanın Starling eğrisinin neresinde, sıvı yanıtı mı yoksa yanıtsız mı kısmında olduğunu göstermektedir. En yaygın olarak kullanılan parametrelere Pulse pressure varyasyonu (PPV), Stroke volüm varyasyonu (SVV) veya ekokardiyografik ve ultrasonografik ölçümlerdir.

Üstelik bu ölçümler pulmoner arter kateterine göre daha az invazif yöntemler le sağlanabilmektedir. Bir santral kateter ve femoral arteriyel kateter yardımı ile ölçüm yapabilen teknikler olduğu gibi yalnızca arteriyel dalga formundan ölçüm yapabilen teknikler de vardır. PPV ve SVV nin SVB ve PAWB'na üstünlükleri gösterilmiştir. Bacak yükseltme testi diğer bir non invazif sıvı yanıtı testidir. Hastanın baş kısmı düzleştirilip bacakları yaklaşık 90 saniye boyunca kaldırıldığında yaklaşık 250 – 300 mL kan volümü kalbe doğru gönderilmektedir yani geri dönüşümü olan bir sıvı yükleme testi gibidir. Bu test sırasında yapılacak eş zamanlı kardiyovasküler yanıt ölçümleri (SVV; PPV ve kalp debisi gibi) hastanın sıvı verilmesine nasıl yanıt vereceğini göstermektedir.

Dinamik Parametrelerin Sorunları

Dinamik parametrelerin de sorunları vardır. En önemli sorun pasif bacak yükseltilmesi testi dışındakilerin pozitif basınçlı mekanik ventilasyona gereksinim duymasısıdır. Diğer önemli sorunlar

ölçümler sırasında görece olarak büyük tidal volümler (8 mL/kg gibi) kullanmak zorunda olunması, hastanın aşırı solunum eforunun sedasyon ile baskılanmak zorunda olunması, ciddi aritmiler ve taşikardilerde test doğruluğunun sorun olmasıdır. Ultrasonografik olarak inferior vena kava çapında olan değişikliklerin gözlenmesi de oldukça non invazif bir sıvı yanıtı ölçüm göstergesidir. Septik şok da kan basıncı hedeflerinin belirlenmesinde sıvı titrasyonu açısından önemlidir. Ortalama kan basıncının 65 mmHg olması yeterli görünmektedir. Kan laktat düzeylerinde olan iyileşmenin derecesi de sıvı verilmesini etkileyecektir ancak böbrek ve karaciğer fonksiyonlarına göre laktat klerensinin değişebileceği akılda tutulmalıdır. Sonuçta sepsiste ideal sıvı titrasyonunun oldukça zor olduğu ve sihirli bir parametrenin elimizde olmadığı bir gerçektir. Hastalarda iyi bir fizik muayene, idrar volümlerinin, kan basıncı ve kalp atım sayısının takip edilmesi yanı sıra mümkün olduğunca çok sayıda dinamik parametre takibi ile ideal titrasyon sağlanmaya çalışılmalıdır.

“ENFEKSİYON KONTROL ÖNLEMLERİNE UYUMU TAKİP EDEMİYORUZ”

“HASTANE YÖNETİMLERİ TOPLAM KALİTE ARTIRIMI PROGRAMI ÇERÇEVESİNDE YOĞUN BAKIMLARDA ENFEKSİYONLARIN ÖNLENMESİ ÜZERİNE SÜREKLİ OLARAK ÇALIŞMALIDIR”

Hastanemizde enfeksiyon kontrol komitesi bulunmaktadır.

Yoğun bakımda çalışan doktorlara her ay enfeksiyon önleme tedbirleri eğitimi verilmektedir. Yoğun bakımımızda el yıkama kurallarına uyum sürekli takip edilmelidir. Tedbirlerin eksiksiz olduğunu söylemek gerçekçi olmaz. Personel ve tıbbi malzeme yetersizliğine bağlı aksaklıkları sıkça yaşamaktayız. Özellikle akşamları el yıkama da dahil enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumu takip edemiyoruz. Hastane yönetimleri toplam kalite artırımı programı çerçevesinde yoğun bakımlarda enfeksiyonların önlenmesi üzerine sürekli olarak çalışmalıdır ancak ben bu konuda hastane yönetimlerince yalnız bırakıldığımı düşünüyorum.

Sepsiste Erken Uyarı Sistemleri

Sepsisi en iyi tanıyan ve tedavi edebilen hekim gurubu yoğun bakım uzmanlarıdır. Sepsisin erken tanınması çok önemlidir. Hastanelerde servislerde ve acil servislerde kullanılacak erken uyarı sistemleri ile yoğun bakım uzmanlarının sepsis kuşkusu olan hastaları değerlendirmesi gerektiğine inanıyorum. Son yıllarda yoğun bakımlarının sınırlarının olmaması gerektiği ve yoğun bakım uzmanlarının bu tip hastaları orijinlerinde değerlendirmesi gerektiği sıklıkla vurgulanmaktadır. Yoğun bakım yataklarının uygun kullanımı hem burada yatar iken oluşacak sepsis olgularını önlemeye yarar hem de diğer servislerde sepsis tanısı konulan hastaların daha hızlı yoğun bakıma transferini dolayısı ile daha etkin tedavi almalarını sağlar.

SEPSİS ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMINA EKLENMELİ



PROF. DR. GÜLBÜN AYGENCEL
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD YOĞUN BAKIM BD

Her yıl dünyada 26 milyon kişi sepsis/septik şok nedeniyle takip ve tedavi edilmekte, bu hastaların 1/3'ü bu nedenle hayatlarını kaybetmektedir. Ancak sağ kalan hastalarda da bazen kısa süren bazen ise yıllarca veya bir ömür boyu sürebilecek morbiditeler, sekeller gelişmektedir. Örneğin; ekstremité kayıpları, hemodiyalize bağımlılık vb. gibi. İşte sepsis/septik şok sonrası sağ kalan hastalarda görülen bu durumların bütününe **Post-sepsis sendromu** denilmektedir.

Kısaca Post-sepsis sendromunu “Sepsis sonrası sağ kalan hastalarda görülen; kısa veya uzun dönemde olumsuz fiziksel, psikolojik, bilişsel (mental) ve sosyal sorunlara neden olan, aile bireylerini de etkileyen; kalıcı ve/veya geçici belirti ve bulgular kompleksidir” şeklinde tanımlayabiliriz.

Fiziksel olarak; güçsüzlük, yürüme güçlüğü, günlük yaşam aktivitelerini yerine getirememe, öz-bakım faaliyetlerini yerine getirememe ve yatağa bağımlılık,

Bilişsel olarak; konsantrasyon

güçlüğü, hafıza kayıpları, unutkanlık, günlük yaşam için gerekli faaliyetleri sıralı bir şekilde yerine getirememe, öz- bakım faaliyetlerini yerine getirememe, bilinç bulanıklığı/kapalılığı,

Psikolojik olarak; uyku problemleri, panik atak, anksiyete, post-travmatik stres bozukluğu, öz-güvenin yitirilmesi, depresyon

Sosyal olarak; iş gücü kaybı, sosyal izolasyon, aile birliğinde bozulma, boşanma ve yalnızlık ortaya çıkabilmektedir.

Sepsis/septik şok sadece hastayı değil tüm aileyi etkilemekte, hastaya bakım vermek için aile bireyleri mesleki kariyerlerini, okullarını vb. bırakmakta ve var olan maddi birikimlerini tüketmektedir. Sepsis/septik şok sonrası sağ kalan hastalarda immünsüpresyon devam etmekte, ilk 1 yıl içinde hastaneye enfeksiyon nedeniyle yeniden yatışlar ve mortalite yüksek oranda olmaktadır.

Post-sepsis sendromunun ağırlığını hastanın yaşı, altta yatan kronik

“TIP FAKÜLTELERİNİN ÇEKİRDEK EĞİTİM PROGRAMLARI İÇERİSİNE ENFEKSİYON KONTROL ÖNLEMLERİ, EL HİJYENİ, SEPSİS GİBİ KONULAR EKLENMELİ”

hastalıklar, yoğun bakım öncesi fiziksel ve bilişsel performans durumu, akut hastalığın ağırlığı, yoğun bakımda kalış süresi, mekanik ventilasyonda kalma süresi, uygulanan sedasyonun süresi, ağırlığı, bu amaçla kullanılan ilaçlar, deliryum gelişmesi ve yoğun bakım ünitesinde başlanılan fizyoterapinin varlığı belirlemektedir. Post-sepsis sendromunun tedavisi önleme ile başlar; yani sepsisi önleme... Bağışıklama, kişisel hijyen, sanitasyon, çevre sağlığı, düzenli sağlık kontrolü, vb. ile enfeksiyonun önlenmesi en önemli basamaktır. Post-sepsis sendromu konusunda sağlık çalışanları arasında farkındalığın artırılması ikinci önemli basamaktır. Sepsis sonrası taburcu olan hastada erken kontrol ve her vizitte semptomların sorgulanması sağlık çalışanları

tarafından yapılmalıdır. Sepsis sonrası taburcu olan hastada hasta ve hasta yakınlarının post-sepsis sendromu konusunda farkındalığın artırılması ile hastanın erken dönemde hastaneye başvurusu sağlanabilir. Yoğun bakımda iken malnütrisyonun, deliryumun önlenmesi, sedasyonun hafif uygulanması, erken mobilizasyon, erken başlanan fiziksel ve psikolojik rehabilitasyon önemli olabilir. Yoğun bakım taburculuğu sonrası devam eden hastaya ve aileye yönelik fiziksel ve psikolojik rehabilitasyon programları, iş terapisi, sosyal destek yine yararlı olacaktır. Hasta yoğun bakım ünitesinde iken sağlık çalışanları ve hasta yakınları tarafından tutulan ve görsel materyaller ile desteklenen günlükler, hasta hastaneden çıktıktan sonra meydana gelen hafıza kayıplarını doldurmakta ve post-travmatik stres bozukluğu yaşanmasını azaltmaktadır.

Sadece Erken Dönem Mortaliteye Odaklanıyoruz

Sepsiste biz yoğun bakım uzmanları olarak sadece erken dönem mortaliteye odaklanıyoruz... Oysa sepsisin yoğun bakım sonrası yıllarca sürebilecek morbiditelere, sekellere, yeniden hastane yatışlarına, artan mortalite riskine, hastanın ve hasta yakınlarının yaşam kalitesinde bariz bozulmalara ve sağlık sistemine getirebileceği ek yüklere neden olabileceğini unutmamamız gerekiyor...

Sepsis Çekirdek Eğitim Programına Eklenmeli

Sepsiste tanı ve tedavi kriterleri konusunda hekimlerin farkındalıklarını, bilgi düzeylerini arttırmak için alınabilecek tedbirler konusunda sıralayabileceğim bazı

öneriler şunlar olabilir:

- 1- Tıp fakültelerinin çekirdek eğitim programları içerisine enfeksiyon kontrol önlemleri, el hijyeni, sepsis gibi konular eklenmeli,
- 2- Uzmanlık eğitim programları içerisinde enfeksiyon kontrol önlemleri, el hijyeni, sepsis konularına yer verilmeli,
- 3- Geniş katılımlı ulusal ve/veya uluslararası tüm kongrelerde sepsis için oturum yapılmalı (Akılcı ilaç/akılcı antibiyotik kullanımı oturumları gibi),
- 4- Belirli bir yıl mesela 2019 "Sepsisle Mücadele" yılı ilan edilip, konu ile ilgili dernekler bir araya gelerek tüm illerde gerekirse tüm sağlık kuruluşlarında günü birlik farkındalık toplantıları yapmalı,
- 5- Hastane yönetimleri riskli ünitelerin sepsis için erken uyarı skorları ile taranmasını teşvik etmeli,
- 6- Hastane yönetimleri enfeksiyon kontrol önlemlerinin alınmasında ve uygulanmasında daha aktif rol oynamalı,
- 7- Hastane yönetimleri enfeksiyon kontrolü için gerekli olan her türlü kaliteli ekipmanın ve malzemenin alınmasında öncü rol oynamalı,
- 8- Hastane yönetimleri akılcı antibiyotik kullanımı için gerekli

tedbirleri almalı,

- 9- Hastane yönetimleri enfeksiyonun dolayısıyla sepsisin azaltılmasında aktif rol oynayan üniteleri ödüllendirmeli,
- 10- Sağlık Bakanlığı bünyesinde "nozoline" gibi tüm Türkiye'nin sepsis verilerinin toplandığı aktif, online bir platform oluşturmali,
- 11- Sağlık Bakanlığı sigara, obezite ve uygunsuz antibiyotik kullanımı ile mücadelede olduğu gibi sepsis ile ilgili bir farkındalık ve mücadele kampanyası başlatmalı, tüm Sağlık kuruluşlarını bu yönde teşvik etmeli, broşür, afişler ile desteklemeli,
- 12- Sağlık Bakanlığı hazırladığı kamu spotları ile halkın sepsis konusundaki farkındalığını artırmalı,
- 13- Sağlık Bakanlığı çocukta olduğu gibi erişkinlerde de bir bağışıklama programı başlatmalı. Unutmayalım, sepsisi önlemek enfeksiyonun önlenmesi ile başlar. aşıları tam, öz bakımı iyi, ruhen ve bedenen yeterli beslenen, temiz çevrede yaşayan kişilerde enfeksiyon dolayısıyla sepsis gelişimi daha az olur. sepsisle mücadele için bence birinci kural toplumun sağlık bilgisi ve düzeyinin yükseltilmesidir.



**"SAĞLIK BAKANLIĞI BÜNYESİNDE
'NOZOLINE' GİBİ TÜM TÜRKİYE'NİN
SEPSİS VERİLERİNİN TOPLANDIĞI
AKTİF, ONLINE BİR PLATFORM
OLUŞTURMALI"**

EN İYİ BİYOBELİRTEÇ HEKİM ŞÜPHESİDİR!

**DOÇ. DR. SEMA KULTUFAN TURAN**

SB YÜKSEK İHTİSAS EAH

YOĞUN BAKIM KLİNİĞİ V. EĞİTİM GÖREVLİSİ, İDARİ VE EĞİTİM SORUMLUSU
TDCY YÖNETİM KURULU ÜYESİ

sepsisi takip ederken önemli bir parametre oldu. Daha sonraki yıllarda da prokalsiton ve antibiyotik tedavileri, antibiyotik tedavisinin kesilmesi ya da eklenmesi tedavi sürecini belirledi.

Sepsisin Karmaşık Fizyopatolojisi

2010'da yapılmış bir çalışmada 178 tane biyobelirteç tanımlandı. Bunlardan sadece 12 tanesi gelecek vaat edebildi. Burada sorunun asıl kaynağı sepsisin karmaşık bir fizyopatolojiye sahip olmasıdır. Biyobelirteçlerin erken dönemde tedavinin yönlendirilmesinde önem arz etmekte.

Sepsiste CRP ve prokalsitonin güvenilirliği oldukça yüksek ancak daha yeni biyobelirteçlerin daha ileri laboratuvar tekniklerine ihtiyaç duyması bizim için sıkıntı yaratabiliyor. Genç yoğun bakımcılar için, ilk aşamada yapılması gereken klinik olarak sepsisten şüphelenmektir. Ardından ihtiyaç duyulan parametreleri kullanabilirler.

Sepsisi Yoğun Bakımcı Takip Etmeli

Sepsisle ilgili eğitimlerin yapılması şart, biz kendi hastanemizde bu tip eğitimleri her yıl tekrarlıyoruz. Sadece yoğun bakımcılara değil servislerde hasta takip eden hekimler ve cerrahi ekiplere de sepsisle ilgili gelişmeleri aktarıyoruz. Sepsis hastalarının takibini bir yoğun bakımcı yapmalı çünkü bu uzun soluklu bir hastalık süreci.

Sepsis enfeksiyon karşı vücutta gelişen abartılı inflamatuvar yanıtı. Bu nedenle sepsisi tanı tanıamaz yeterli kan örnekleri ve her türlü kültür alındıktan sonra antibiyotik tedavisine başlamak uygun olur. Ama erken tanı, erken odak kontrolü için altın noktasını oluşturuyor.

Ben, en iyi biyobelirtecin hekimin sepsisten şüphesi olduğunu düşünüyorum. Hekim o aşamada tanıya yönelik elindeki tüm imkanları kullanmalıdır. Daha kullanılabilir olduğu zamanlarda yeni biyobelirteçlerden de yararlanılabilir ama şu aşamada ilk yapılması gereken sepsisten şüphelenmektir. Bu durumda da yoğun bakım yan dal eğitimine ve bir yoğun bakım uzmanına ihtiyaç vardır.

“BEN, EN İYİ BİYOBELİRTECİN HEKİMİN SEPSİSTEN ŞÜPHESİ OLDUĞUNU DÜŞÜNÜYORUM. HEKİM O AŞAMADA TANIYA YÖNELİK ELİNDEKİ TÜM İMKANLARI KULLANMALIDIR. DAHA KULLANILABİLİR OLDUĞU ZAMANLARDA YENİ BİYOBELİRTEÇLERDEN DE YARARLANILABİLİR AMA ŞU AŞAMADA İLK YAPILMASI GEREKEN SEPSİSTEN ŞÜPHELENMEKTİR”

Sepsis, toplum sağlığını yakından ilgilendiren, ciddi bir mortalite/morbidite oranına sahip hastalıktır. 13 Eylül Dünya Sepsis Günü dolayısıyla Derneğimizin yaptığı etkinliklerde hekimlerin ve toplumun farkındalıklarını arttırmayı hedefledik. Sepsis, erken tanı ile mortalitenin önemli ölçüde azalabileceği bir hastalık... Enfektif nedenlere bağlı, vücudun verdiği abartılı bir yanıttan bahsediyoruz aslında. Çoğunlukla hastalığın gidişatını verilen bu yanıt belirlemekte. Sepsiste yeni biyobelirteçler önemli bir konu. Hastalığı erken tanımak ve tedavinin etkinliğini değerlendirmek açısından da oldukça önemli. Son 10 yılda pek çok biyobelirteç tanımlanmış; bunların kullanılabilirliği elbette önemli... Özellikle yoğun bakımlarda, hasta başında hızlı cevap veren bir takım kriterlere ihtiyacımız var. 1980'lerde biyobelirteç olarak sunulmuş önemli bir parametre CRP'dir. Ama biliyoruz ki bu çok non-spesifik. Daha sonra 1990'larda prokalsitonin bize yeni bir biyobelirteç olarak sunuldu. Oldukça başarılı bir biyobelirteç ve sepsise bakış açısını değiştirdi. Özellikle bakteri ilişkili enfeksiyonlarda artan prokalsiton



MedPublish
www.med-publish.com

kurumsal İletişim çözümleri

yayıncılık | basılı, görsel ve dijital grafik tasarım
medya planlama | marka iletişimi | organizasyon

www.med-publish.com





SEPSİSTE İMMUNOMONİTORİZASYON

PROF. DR. N. DEFNE ALTINTAŞ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ABD YOĞUN BAKIM BD
TDCY YÖNETİM KURULU ÜYESİ

Sepsiste son yıllarda artan farkındalık sonucu hızlı tanı ve uygun müdahale ile erken günlerdeki kayıplar azalmaktadır; ancak sepsise bağlı gerçekleşen tüm ölümlere bakıldığında oranların istenen miktarda azalmadığı görülmektedir. Bunun nedeni, erken dönemde atlatılan şok süreci sonrasında gelişen bazı komplikasyonların hastaların hayatını tehdit etmeye devam etmesidir. Dolayısıyla sepsisten ölümlerin azaltılması için erken tanı ve müdahale yanı sıra iki noktaya daha dikkat edilmesi önerilebilir: birincisi enfeksiyonların aşı ve hijyen kurallarına uyum ile sıklığının azaltılması, ikincisi septik şoktan çıkan hastalarda komplikasyonların önlenmesi.

İkincil Enfeksiyonlar

Septik şoktan çıkan hastalarda gelişen komplikasyonların

arasında belki de en önemlilerinden birisi ikincil enfeksiyonlardır. İmmün sistem üzerindeki bilgimiz geliştikçe, yapılan çalışmalar, sepsis seyri sırasında kişide inflamatuvar yanıt ile eş zamanlı bir anti-inflamatuvar yanıtın da ortaya çıktığını göstermiştir. Bu eş zamanlı iki yanıt dengede ve kararında olduğunda enfeksiyon kontrol altına alınıp hasta iyileşmektedir. Ancak denge bozulduğunda eğer inflamatuvar yanıt baskın ise erken dönemde ciddi organ yetmezlikleri ortaya çıkabilmekte; öte yandan anti-inflamatuvar yanıt baskın ise ilk enfeksiyonun kontrol altına alınmasında güçlükler yaşanabilmekte ya da ilk enfeksiyonun hemen akabinde ikincil enfeksiyonlar gelişebilmektedir.

**Gelişmekte Olan Bir Kavram:
İmmünmonitorizasyon**

**“SEPSİSTEKİ HASTALARIN
YARIDAN FAZLASININ
İMMÜNİTENİN
DESTEKLENMESİNDEN
FAYDA GÖREBİLECEĞİ
DÜŞÜNÜLMEKTEDİR”**

Hastane ortamında gelişen ikincil enfeksiyonlar genellikle çoklu ilaç direncine sahip bakterilere bağlı olduğundan, tedavileri daha zor, komplikasyonları daha sık ve maliyeti daha yüksek olmaktadır. Ayrıca, sepsis sonrası geç dönemde latent (uykuda olan) bazı virüslerin de aktifleşerek ciddi komplikasyonlara yol açabildiği görülmektedir. İmmünmonitorizasyon, yani immün sistemin (bağışıklık sisteminin) değerlendirilmesi ve takibi bu süreçte yeni gelişmekte olan bir kavramdır. İmmün sistemi uyarıcı ilaçlardan fayda

görecek, immün sistemi baskılanmış hasta grubunun belirlenmesi, potansiyel müdahale noktalarının tespiti ve hastaların tedaviye yanıtının değerlendirilmesinde immünmonitorizasyon önemli görülmektedir.

İmmün sistemin tüm basamaklarında değışiklikler olduğu gösterilmekle beraber henüz sadece belli belirteçler immün durumun değerlendirilmesinde kullanılabilmektedir. En basit hali ile nötrofil sayımı, lenfosit sayımı, nötrofil/lenfosit oranı, polimorfonükleer nötrofillerde sola kayma değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra flow sitometri, ELISA, polimeraz zincir reaksiyon gibi yöntemler ile hücre alt grupları tayin edilebilmekte, çeşitli sitokin düzeyleri ölçülebilmektedir. Henüz kılavuzlarda yer almasa da, kişilerin immün sisteminin değerlendirilerek gerektiğinde immün sistemi uyaracak tedavilerin planlanması hiç de uzak görülmemektedir.

İmmünitenin Desteklenmesinin Faydaları

Sepsisteki hastaların yarından fazlasının immünitenin desteklenmesinden fayda görebileceği düşünölmektedir. Daha önce septik hastalarda immün sistemi destekleyici bazı tedavilerin değerlendirilerek etkisiz bulunduğu çalışmalar, günümüzde hastaların immün sistemleri değerlendirilerek ve immün sistemi baskılı kişiler üzerinde test edilerek tekrarlanmaktadır. Olumlu yönde sonuçlar bildiren küçük



ölçekli çalışmalar vardır. Nitekim bu yönde devam eden daha kapsamlı, randomize, kontrollü çalışmalar da olup önümüzdeki aylar içerisinde sonuçlarının bildirilmesi beklenmektedir. Olumlu sonuçların bildirilmesi durumunda sepsis tedavisinde yeni bir dönem başlayacağı ve geç dönemdeki hasta kayıplarının da azaltılabileceği söylenebilir. Bu gerçekleşene kadar ise geç dönemdeki hasta kayıplarını en aza indirmek için enfeksiyon kontrol önlemlerine uyularak bu hastaların enfeksiyonlardan korunması; gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınılarak dirençli bakteri suşlarının sıklığının azaltılması önemli yaklaşımlar arasında olacaktır.

Enfeksiyon Kontrolünde Yaptırım İşletilmeli

Biz de hastanemizde bu konuda bilinçlenmeyi sağlamak için düzenli olarak hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ile ilgili hastane bünyesinde eğitimler düzenlemekteyiz. Ayrıca, ihtiyaç görölen durumlarda da klinik bazında eğitimler düzenlenmektedir.

Enfeksiyon oranlarının düzenli takibi ve kliniklere geri bildirim bölümlerin kendilerini değerlendirmelerine de imkan sağlamaktadır. Ancak henüz ölkemizde bu konuda ciddi yaptırımların olmaması ve personel sayısındaki yetersizliklerin uyumu azalttığını düşünmekteyim. Enfeksiyon kontrolünün iyi sağlanabildiği ya da enfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun artttığı kliniklerin ödüllendirildiği, gerektiğinde yaptırım mekanizmalarının işletilebildiği durumlarda enfeksiyon kontrolü konusunda daha verimli geri dönüş alınabilecektir.

**“ERKEN TANI VE MÜDAHALE
YANI SIRA İKİ NOKTAYA
DAHA DİKKAT EDİLMESİ
ÖNERİLEBİLİR: BİRİNCİSİ,
ENFEKSİYONLARIN AŞI VE
HİJYEN KURALLARINA UYUM
İLE SIKLIĞININ AZALTILMASI,
İKİNCİSİ SEPTİK ŞOKTAN
ÇIKAN HASTALARDA
KOMPLİKASYONLARIN
ÖNLENMESİ”**



SEPSİSTE UZUN DÖNEM MORTALİTE & MORBİDİTEYİ ÖNGÖRME

“SEPSİS MORTALİTESİNDEKİ AZALMAYA RAĞMEN HASTALARIN UZUN DÖNEMDE 3 YILLIK MORTALİTELERİNİN %50-80 ARASINDA SEYRETTİĞİ, ARTMIŞ MORTALİTE RİSKİNİN 10 YILA KADAR DEVAM ETTİĞİ BİLDİRİLMEKTEDİR”

DOÇ. DR. MÜGE AYDOĞDU
GAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI ABD YOĞUN BAKIM BD
TDCY YÖNETİM KURULU ÜYESİ

Sepsis görülme sıklığı son yıllarda artarken, gerçekleştirilen sepsis farkındalık kampanyaları neticesinde artık daha erken tanı koyulmakta ve uygulanan hedefe yönelik tedaviler ile kısa dönem mortalite giderek azalmaktadır. Bugün için tüm dünyada yaklaşık 14 milyon “Sepsis Survivor” bulunduğu ve bu sayının her yıl giderek arttığı bildirilmektedir. Kısa dönem mortalitenin azalması sepsis hastalarını tedavi etmeye çalışan biz hekimler için oldukça yüz güldürücü; ancak kısa dönem sepsis mortalitesindeki azalmaya

rağmen bu hastaların uzun dönemde 3 yıllık mortalitelerinin %50-80 arasında seyrettiği, artmış mortalite riskinin 10 yıla kadar devam ettiği bildirilmektedir. Sadece mortalite değil, bu hastaların ek morbiditeler ve tekrarlayan enfeksiyonlar nedeniyle artmış hastaneye başvurularının olduğu, yaşam kalitelerinin bozulduğu, kognitif-bilişsel bozuklukların geliştiği, yeni eklenen ve daha da kötüleşen kardiyovasküler hastalıklar ve böbrek fonksiyon bozukluklarının olduğu bilinmektedir. Günümüzde

kısa dönem mortalitenin azaltılmasının yanı sıra uzun dönem mortalite ve morbiditeleri ön görecektir ve bunları engellemek üzere önlem almamıza yarayacak belirteçlere ihtiyaç duyulmaktadır.

Sepsiste uzun dönem mortaliteyi ve morbiditeyi etkileyen faktörler, çeşitli çalışmalarda kişinin hastalık öncesi sağlık durumu, enfeksiyon için risk faktörleri (ileri yaş, erkek cinsiyet, komorbiditeler, ırk, genetik, daha önce sepsis yaşanması, cerrahi, hastanede yatma ve kırılmalık), kontrolsüz



immün cevap, organ fonksiyon bozukluklarının ve kırılğanlığın eklenmesi veya mevcut tablonun daha da ağırlaşması, hızlanmış yaşlanma ve immün sistem bozukluklarının sepsis sonrası dönemde de devam etmesi, sağlık bakımı olanakları, uygulanan tedaviler ve bu tedavilere hastanın yanıtı olarak özetlenmiştir.

Konu ile ilgili yapılan çalışmalarda sepsisten sonra uzun dönem mortaliteyi öngörmeye ileri yaş, düşük albümin düzeyleri, vasküler komorbiditeler, altta yatan kanser varlığı, Karnofsky performans indeksinin <70 olması, sepsisin ağırlık derecesi, ESKAPE (Enterococcus faecium, Staph aureus, Klebsiella Pneumonia, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas Aeroginosa, Enterobacter spp.) patojenler olarak nitelendirilen dirençli bakteriler ile enfeksiyonun varlığı ön plana çıkmıştır. Yoğun bakımlarda sıklıkla kullanılan

SAPS II, APACHE II gibi ağırlık skorlarının uzun dönem mortaliteyi öngörmeye başarılı olmadıkları, bunların kısa dönem mortaliteyi yansıttıkları ortaya konmuştur. Öte yandan acil servislerde sepsis hastalarının mortalitesini belirlemek üzere geliştirilen MEDS (Mortality in Emergency Department Sepsis) skorunun sepsis sonrası 1 yıllık mortaliteyi öngörmeye oldukça başarılı olduğu belirlenmiştir.

Sepsis hastalarında bozulmuş yaşam kalitesini öngörmeye ise mortalitenin aksine SAPS II skorunun değerli olduğu; KOAH gibi komorbiditelerin varlığının, serum laktat düzeylerinin de kullanılabileceği bildirilmiştir. Sepsis sonrası hastaneye yatışın en sık sebebi olan tedavi edilemeyen, çözülmemeyen enfeksiyonlardan ise ilaca dirençli bakteriler ile enfeksiyon, renal disfonksiyon ve üriner sistem patolojileri, uzamış hastane yatışı, ileri yaş

ve kalıcı kateter varlığı sorumlu bulunmuştur.

Yukarıda belirtildiği gibi sepsiste en erken dönemde tedaviye başlamak, kısa dönem mortaliteyi önlemek birinci hedeftir; ama aslında pek çok sorun taburculuk sonrası uzun dönemde yaşanmaktadır. Dolayısıyla ülkemiz için bireysel gerçekleştirilmekte olan yoğun bakım sonrası takip poliklinik hizmetlerinin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Başta artmış mortalite/ morbidite risk faktörlerine sahip hastalar olmak üzere tüm sepsis hastaları yaşam kalitelerinin iyileştirilmesi, fonksiyonel kapasitelerinin artırılması, yeniden hastaneye başvurularının ve enfeksiyonlarının azaltılması ve belki de uzun dönem mortalitelerinin engellenmesi için taburculuk sonrası dönemde rutin takip programları ile izlenmelidirler.



HASTANELERDE SEPSİS EKİPLERİ KURULMALI

“RESUSİTASYON TİMLERİ GİBİ ETKİN ÇALIŞACAK SEPSİS EKİPLERİ SEPSİS HASTASININ ERKEN TANINMASI VE HIZLI VE DOĞRU TEDAVİSİNDE FAYDALI OLABİLİR”



DOÇ. DR. EZGİ ÖZYILMAZ

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GÖĞÜS HASTALIKLARI ABD, YOĞUN BAKIM BD
TDCY YÖNETİM KURULU ÜYESİ

**Hastanenizde
hastane kaynaklı
enfeksiyonları
azaltmak için alınması
gereken tedbirler
neler?**

Görev yaptığım kurumda da tüm kurumlarda da hastane kaynaklı enfeksiyonları

azaltmak için alınması gereken önlemler benzer aslında, kurumsal açıdan bakıldığında öncelikle altyapı ve personel koşullarının iyileştirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Uygun altyapı ve yeterli personel sağlandıktan sonra ekip arkadaşlarımızın öncelikle enfeksiyon ve olası sonuçları, daha sonra da enfeksiyon kontrol önlemleri konusunda düzenli

şekilde eğitimi görevi bizlere düşüyor. Düzenli ve etkili eğitimler ile birlikte hastanede uygulanacak etkin enfeksiyon önleme stratejileri ile hastane kökenli enfeksiyonların görülme sıklığında azalma sağlanabilir.

Sepsise neden olan unsurlar önlenebilir midir?

Sepsise neden olan unsurların hepsinin olmasa da en azından % 10- 15’lik bir kısmının önlenebilir olduğunu biliyoruz. En basitinden el yıkama başta olmak üzere hijyen önlemlerine uyulması, düzenli aşılamaların yapılması ve kronik hastalıkların erken tanısı ve uygun tedavisi ile her yıl sepsis bağlı 800 bin ölüm önlenebilir. Yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum ayrımı net yapılamayan bir hastalık olmakla birlikte sepsisin özellikle bebekler, ileri yaştaki kişiler, gebeler ve ilaç ya da hastalığa bağlı

bağışıklığı baskılanmış kişilerde daha sık görölmesi beklenir. Benim çalıştığım hastane ve ünite koşullarında çoğunlukta orta ileri yaşta, sıklıkla pek çok ek hastalığın eşlik ettiğı ve düşük sosyoekonomik düzeydeki hastaları gördüğümü ve izlediğimi söyleyebilirim.

Sepsis hastalığının yoğun bakım uzmanları tarafından izlenip, yönetilmesi gerektiğı ifade ediliyor. Hastanelerde bu organizasyon hızlı ve sağlıklı şekilde sizce nasıl sağlanabilir? Bu açıdan bakıldığında, hastanelerin sepsis yönetiminde, özellikle yoğun bakım uzmanlarına düşen görev ve sorumluluklar sizce nelerdir?

Sepsis dünyada en çok ölüme neden olan ve mutlaka hızlı ve doğru şekilde yönetilmesi gereken bir hastalık olmasından dolayı yoğun bakım uzmanlarınca yönetilmesi gerekmektedir. Ancak ülkemiz perspektifinde konuya bakılacak olursa henüz yoğun bakım uzmanı sayısı, ülkemiz ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde olmadığı için pek çok farklı branştan hekim bugün için sepsisle karşılaşılıyor denebilir. Hasta çoğunlukla oldukça ileri hatta pek çok olguda geri döndürülemez bazı hasarlar geliştikten sonra yoğun bakım uzmanlarına refere edilebiliyor. Hastanelerde bu organizasyonun hızlı ve sağlıklı yapılabilmesi için öncelikle tüm hekimlere düzenli şekilde sepsis konusunda eğitimler vermek ve herkesin sepsisten şüphelenmesi ve erken ve hızlı yönetimi konusunda yeterli bilgi ve beceri düzeyine sahip olması gerekiyor. Bu görev de büyük ölçüde yoğun bakım uzmanlarına düşüyor.

Hatta bundan da önce sepsisin, mezuniyet öncesi tıp faköltesi eğitim müfredatında mutlaka olması gerektiğini düşünüyorum. Bir diğeri çözüm önerisi, hastanelerde kullanılacak erken uyarı sistemleri ve sepsis timleri olabilir. Resusitasyon timleri gibi etkin çalışacak sepsis timleri sepsis hastasının erken tanınması ve hızlı ve doğru tedavisinde faydalı olabilir.

Hastanelerin yoğun bakım yataklarının verimli/dengeli kullanımı sepsis yönetiminde nasıl avantajlar sağlayabilir?

Sepsisi yoğun bakım uzmanlarının takip etmesi konusunda hemfikir olduğumuz gerçeğı, ülkemizde yoğun bakımlarda bu kadar sepsis olgusunu tedavi ve takip edecek yatak kapasitesi olup olmadığı sorusunu da beraberinde getiriyor. Bugünkü koşullarda ülkemizdeki yoğun bakımlarda yatak kapasitesinin hiç de azımsanmayacak düzeyde olması ile birlikte yatan hastaların oldukça önemli bir kısmının maalesef hastalıkların son evre hastalarla dolu olması nedeniyle, halihazırda yoğun bakımlarda bu kadar boş yatak olmadığını düşünüyorum. Bu nedenle, yoğun bakım yataklarının etkili kullanımı, sepsis yönetiminde son derece kritik faydalar sağlayabilecek bir yöntem olacaktır. Bu durum yalnızca sepsis için değıl, daha başka pek çok genç ve düzeltilebilir nedenle yoğun bakım ihtiyacı olan hastalar için de geçerlidir.

Sepsiste tanı ve tedavi kriterleri konusunda hekimlerin farkındalıklarını, bilgi düzeylerini arttırmak için alınabilecek tedbirler neler

olabilir?

Sepsiste tanı ve tedavi kriterleri konusunda hekimlerin farkındalıkları ve bilgi düzeylerini arttırmak için ülke çapında sürekli eğitimler düzenlenmesi gerekiyor. Sepsis tüm enfeksiyonlara bağılı gelişebilecek bir durum olduğundan dolayı bu eğitimler brans ayırımı gözetmeksizin tüm hekimleri mutlaka kapsamalı ve devamlılığı olmalı. Bu eğitimlerin tercihen yapılandırılmış ve düzenli şekilde tüm yurt çapındaki hastanelerde düzenlenmesi için Sağlık Bakanlığımız koordinatörlüğünde ve ilgili dernekler ile üniversitelerin bilimsel katkılarıyla olması gerektiğini düşünüyorum. Özellikle acil serviste sepsisten şüphelenilmesini sağlayan basit skorlamaların rutin hasta izlem formlarına dahil edilmesi, bu skora göre sepsisten şüphelenilen hastalar için hemen sepsis timlerinin çağırılması ve hastanın zaman kaybedilmeden bir yoğun bakım uzmanının takip edebileceğı uygun bir üniteye nakledilmesi, sepsis prognozunu iyileştirebilecek kritik yaklaşımlar olabilir.

“EN BASİTİNDEN EL YIKAMA BAşTA OLMAK ÜZERE HİJYEN ÖNLEMLERİNE UYULMASI, DÜZENLİ AşILAMALARIN YAPILMASI VE KRONİK HASTALIKLARIN ERKEN TANISI VE UYGUN TEDAVİSİ İLE HER YIL SEPSİS BAĞLI 800 BİN ÖLÜM ÖNLENEBİLİR”

SEPSİS İLİŞKİLİ ORGAN DİSFONKSİYONLARI VE MONİTÖRİZASYONU

“DİSFONKSİYONU SEPSİSİN MORTALİTE İLE İLİŞKİLİ AYRILMAZ PARÇASIDIR. PATOFİZYOLOJİLERİ BENZERDİR VE KOMPLEKS HEMODİNAMİK VE HÜCRESEL MEKANİZMALAR SÖZ KONUSUDUR. KLİNİK PRATİKTE 6 MAJÖR ORGAN SİSTEMİ DEĞERLENDİRİLİP MONİTÖRİZE EDİLİR”



PROF. DR. PINAR ZEYNELOĞLU
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON ABD
YOĞUN BAKIM BD

Sepsis, enfeksiyona bağlı fizyolojik, patolojik ve biyokimyasal anormalliklere bağlı gelişen bir sendromdur. İnsidansı giderek artan bir majör halk sağlığı sorunu olan sepsisin dünya çapında mortalite ve kritik hastalığın önde gelen nedeni olduğu, sağ kalan hastalarda sıklıkla uzun dönem fiziksel, psikolojik ve kognitif problemlerin geliştiği bildirilmektedir.

Sepsis ve septik şok ile ilgili en son tanımlara (Sepsis-3) bakıldığında sepsisin enfeksiyona disregüle konakçı yanıtı sonucu gelişen ve hayatı tehdit eden organ disfonksiyonu olduğu belirtilmektedir. Organ disfonksiyonu tanısında enfeksiyon sonucu total SOFA (Sequential/Sepsis Related Organ Failure Assessment) skorunda

2 puanlık akut değişim olması gerekmektedir ki bu durumda hastane içi mortalite %10'un üzerindedir. Hastane dışında, acil üniteleri veya servislerde qSOFA (quickSOFA) denilen yeni, yatak başı klinik skor kullanılarak enfeksiyon şüphesi olan erişkinlerde sepsise bağlı kötü sonuçlar gelişebileceği tespit edilebilmektedir.

Sepsisi tanımlamada organ disfonksiyonu bir standart olmuştur ve sepsis ilişkili organ disfonksiyonlarının gelişimine şok ve doku hipoperfüzyonu neden olmaktadır. Her bir organ sistemindeki yetmezlik veya disfonksiyon stereotipik ve kötü sonuçlar ile ilişkili olup patofizyoloji benzerdir. Sepsiste moleküler, hücresel ve organ seviyesinde hasar gelişmektedir ve organlar arası iletişim (interorgan crosstalk) bulunmakla birlikte klinik pratikte en sık monitörize edilen 6 majör organ sisteminde hafif disfonksiyondan organ yetmezliğine kadar ilerleyebilen sonuçlarla karşılaşılabilir.

Kardiyovasküler sistemde karşımıza çıkan hipotansiyon metabolik otheregölasyonu iyileştirmek için salınan mediatörlere bağlı gelişen diffüz vazodilatasyon, intravasküler sıvının redistribüsyonu ve ventrikül performansındaki düşüşe bağlıdır. Septik şokta karşımıza çıkan akut sirkülatuar şok, yeterli volüm resüsitasyonuna rağmen ortalama kan basıncının 65 mmHg'nın üzerinde tutulması için vasopressor ihtiyacının olması ve serum laktat düzeyinin

2 mmol/L'nin üzerinde olmasıdır. Bu tabloda hastane mortalitesi %40'ın üzerindedir. Hemodinamik monitörizasyonda EKG, kalp hızı, invaziv kan basıncı, santral venöz basınç, idrar çıkışı ve laktat, santral venöz oksijen satürasyonu, venöarteriyel pCO₂ gradienti yanında başlangıç tedaviye yanıtızsızlık durumunda kalp debisi, pulmoner arter basıncı ve ilişkili parametrelerin invaziv, minimal invaziv veya noninvaziv yöntemlerden biri ile ileri hemodinamik monitörizasyonu sağlanmalıdır. Bununla beraber ekokardiyografi ile yatak başında kardiyak performans değerlendirilebilir. Septik hastalarda volüm durumu ve sıvıya yanıt verebilirliğin pasif bacak kaldırma veya fluid challenge ile dinamik olarak değerlendirilmesi önerilmektedir. Ancak, septik şokta protokol bazlı hedefe yönelik resüsitasyonun incelendiği çalışmalarda sağ kalıma etkisi olmadığı gösterilememiştir.

Solunum sisteminde interstisyel ve alveolar pulmoner ödem sonucu ventilasyon/perfüzyon uyumsuzluğuna bağlı hipoksemi görülmektedir. Respiratuvar monitörizasyonda arteriyel kan gazı, akciğer grafisi ve akciğer ultrasonu yanında transpulmoner basınç, ekstrasvasküler akciğer sıvısı, pulmoner vasküler permeabilite indeksi ve akciğer recruitment değerlendirmesi için elektriksel impedans tomografi kullanılabilir.

Akut böbrek hasarı sepsiste sıkır

ve kötü sonuçlar ile ilişkilidir. Doppler bazlı renal rezistans indeksi renal perfüzyondaki değişiklikleri ve akut böbrek hasarının persistan olup olmadığının monitörizasyonunda umut vericidir.

Nörolojik sistemde septik ensefalopati nedeniyle dezorientasyon ve konfüzyon görülebilir. Mortalitede artış yanında kognitif ve fonksiyonel sekeller ile ilişkilidir. Sürekli EEG, CT veya MRI yanında Transkranyal Doppler ile pulsatilite indeksi, serebral oksimetre ile beyin oksijenasyonu serebral monitörizasyonda kullanılabilir. Hematolojik sistemde subklinik koagülasyon bozukluğu görülmektedir.

Hepatik sistemde subklinik hasardan yetmezliğe gidebilen hipoksik hepatit veya sarılık

tablosu görülebilir. Sepsis ilişkili karaciğer hasarı sonucu bakteri/LPS klirensinde azalma, pro/antiinflamatuvar sitokinlerde artış söz konusudur. Karaciğer monitörizasyonunda statik testler yanında dinamik olarak yatak başında karaciğer fonksiyonu ve splanknik perfüzyon noninvaziv değerlendirilebilir.

Sonuçta, organ disfonksiyonu sepsisin mortalite ile ilişkili ayrılmaz parçasıdır. Patofizyolojileri benzerdir ve kompleks hemodinamik ve hücresel mekanizmalar söz konusudur. Klinik pratikte 6 majör organ sistemi değerlendirilip monitörize edilir. Amaç, erken tanı, terapötik girişimin seçilmesi, tedaviye hasta yanıtının değerlendirilerek hemodinamik stabilizasyon ve organ desteğinin sağlanmasıdır.



SEPSİS YÖNETİMİNDE STANDART ÖNLEMLERE UYULMALIDIR!

“ÖNCELİKLE STANDART ÖNLEMLERE UYULMALIDIR. EL HİJYENİ YANINDA ANTİMİKROBİYAL DİRENÇ VE YAYILMASINI ÖNLEMEK ÜZERE UYGUN ANTİBİYOTİK KULLANIMI VE İZOLASYON ÖNLEMLERİNE DİKKAT EDİLMESİ GEREKMEKTEDİR. BU KONUDA SON YILLARDA GÜNDEMDE OLAN ANTİMİKROBİYAL STEWARDSHIP YAKLAŞIMI BENİMSENMELİDİR”



Hastane kaynaklı enfeksiyonları azaltmak için alınması gereken tedbirler hastanenizde eksiksiz şekilde/titizlikle alınabiliyor mu?

Hastane kaynaklı enfeksiyonları azaltmak multidisipliner yaklaşım gerektirmektedir. Özellikle yoğun bakım ünitelerinde doktor, hemşire, bakım destek personeli, teknisyen, fizyoterapist, diyetisyen ve konsültan ekiplerin enfeksiyon konusunda duyarlı olmaları, hastane enfeksiyon kontrol komitesinin önerilerine uymaları gerekmektedir. Öncelikle standart önlemlere uyulmalıdır. El hijyeni yanında antimikrobiyal direnç ve yayılmasını önlemek üzere uygun antibiyotik kullanımı ve izolasyon önlemlerine dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu konuda son yıllarda gündemde olan Antimikrobiyal Stewardship yaklaşımı benimsenmelidir. Tedbirler içinde eksik kaldığımız düşündüğümüz hususlar arasında deneyimsiz personelin fazla olması, uzun yatış ve komplike hastalarda sıklıkla karşılaştığımız çoklu ilaca dirençli enfeksiyonların izolasyonunda güçlükler, hasta

başında kalabalık ziyaretlerin yapılması ve el hijyenine uyumun düşük olması gelmektedir. Hastane yönetimi idari açıdan çalışanların uygun sayıda dağılımını ve memnuniyetini sağlamalıdır.

Sepsis hastalığının yoğun bakım uzmanları tarafından izlenip, yönetilmesi gerektiği ifade ediliyor. Hastanelerde bu organizasyon hızlı ve sağlıklı şekilde sizce nasıl sağlanabilir?

Yoğun bakım uzmanları sepsis hastalarının hastane içi servis veya acil ünitelerinde erken tanı ve tedavilerinin yönetiminde diğer branşlardaki uzmanlara, tıp fakültesi öğrencilerine sürekli eğitim vermelidir.

Hastanelerin yoğun bakım yataklarının verimli/dengeli kullanımı sepsis yönetiminde nasıl avantajlar sağlayabilir?

Yoğun bakım yataklarının verimli kullanımı gerekmektedir. Uzun yatış süresi ve sirkülasyonun olmaması enfeksiyonu artıracaktır. Yoğun bakımda tedavisi biten hastanın servise devri zaman kaybetmeden hastane idaresinin desteği ile sağlanmalıdır. Futil tedavilerden kaçınılmalıdır. Yoğun bakımların akılcı kullanımı için eğitimler verilmelidir.

Sepsis yönetiminde, ders niteliği taşıyacağını düşündüğünüz vaka örneği var mıdır?

NEJM dergisinde Simon Finfer ve Jean-Louis Vincent'in yazarları olduğu Severe Sepsis and Septic Shock başlıklı 2013 yılına ait bir olgu sunumu ders niteliğinde olabilir.

Sepsiste tanı ve tedavi kriterleri konusunda hekimlerin farkındalıklarını, bilgi düzeylerini arttırmak için alınabilecek tedbirler neler olabilir?

Septik vakaların tartışıldığı konseylerde tüm hekimlere sürekli eğitim verilmelidir. Hekimlerin enfeksiyon varlığı veya şüphesinde organ yetmezliği geliştiğinde ayırıcı tanıda sepsisi akla getirmeleri gerektiği vurgulanmalıdır. Eğitimlerde sepsis olgularının acil oldukları ve bir saat içinde kültür alımını takiben geniş spektrumlu antibiyotiklerin zaman kaybetmeden uygulanarak yoğun bakıma transferleri hızlandırılmalıdır. Yoğun bakım uzmanları antibiyotik reçete edebilmelidir. Bu konuda Uzmanlık Dernekleri ve Sağlık Bakanlığı yetkilileri çalışabilirler.

“YOĞUN BAKIM UZMANLARI SEPSİS HASTALARININ HASTANE İÇİ SERVİS VEYA ACİL ÜNİTELERİNDE ERKEN TANİ VE TEDAVİLERİNİN YÖNETİMİNDE DİĞER BRANŞLARDAKİ UZMANLARA, TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNE SÜREKLİ EĞİTİM VERMELİDİR”

SEPSİSTE EKSTRAKORPOREAL TEDAVİLER

Sepsis tanım olarak; infeksiyona karşı bozulmuş konakçı cevabının hayatı tehdit eden organ disfonksiyonuna yol açmasıdır.1 Erken tanı ve tedavinin sağlanamaması durumunda ise çoklu organ yetmezliği ve ölüm ile sonuçlanabilmektedir.1 Tedavinin esas temeli sepsise yol açan infeksiyon odağının tespiti, odağa yönelik uygun antibiyotik tedavisinin başlanması ve bu süreçte hemodinamik desteğin sağlanması olmakla beraber mortalite ve morbiditenin hala yüksek olması araştırmacıları bozulmuş konak yanıtının kontrol altına alınmasına yönelik farklı tedavi modalitelerini geliştirmeye sevk etmiştir. Ekstrakorporeal tedavi yöntemleri de bu bağlamda son yıllarda giderek artan bir ilgiye sahiptir. Ekstrakorporeal tedavi yöntemleri, inflamatuvar kaskatı tetikleyen mikrobiyal toksinlerin ya da sitokinlerin kandan eliminasyonunu sağlayarak bozulmuş konakçı cevabının regüle edilmesini hedeflemektedir.2 Bu amaçla geliştirilmiş pek çok yöntem bulunmaktadır. Endotoksin hemadsorpsiyonu, sitokin hemadsorpsiyonu, yüksek hacimli hemofiltrasyon, sitokin eliminasyonu amaçlı hemofiltrasyon ve eşleştirilmiş plazma filtrasyon adsorpsiyon bu amaçla geliştirilmiş yöntemler arasındadır.2 Hemadsorpsiyon tekniği; endotoksin ya da sitokinlerin mikrofiber, sentetik peptid, polimiksin B ya da resin emdirilmiş yataklar içeren bir sorbent aracılığıyla kandan uzaklaştırılmasıdır.3 Yüksek hacimli hemofiltrasyonda ise hemofiltrasyon miktarını arttırarak konveksiyon yöntemi ile sitokin eliminasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır.4



UZM. DR. NAZLIHAN BOYACI DÜNDAR
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ,
GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ABD, YOĞUN BAKIM BD

Hemofiltrasyon amaçlı kullanılan filtrele ait cut-off adı verilen por çaplarının değiştirilmesi ile de sitokin eliminasyonunun daha etkin hale getirilmesi sağlanmıştır.5 Eşleştirilmiş plazma filtrasyon adsorpsiyonda ise plazmaferez tekniği ile plazma ayrıldıktan sonra sitokin hemadsorpsiyonu uygulanmakta, ardından hemofiltrasyon tekniği ile de konvektif solüt klerensi sağlanmaktadır.6 Bu yöntemler ile yapılan deneysel modellerde endotoksin ve inflamatuvar mediyatörlerin kandan eliminasyonunda başarılı oldukları gösterilmiştir.2,5 Deneysel modellerin ardından bu yöntemlerin bir kısmı ile yapılmış klinik çalışmalarda başlangıçta klinik sonuçlarda iyileşme tespit edilse de, farklı merkezlerde gerçekleştirilen çalışmalar ve yapılan meta-analizlerde ise mortalite yararı henüz kanıtlanmamıştır.2 Son yayınlanan uluslararası sepsis konsensusunda da bu yöntemlerden bahsedilmekle beraber şu ana kadar olan çalışmaların bir kısmının az sayıda hasta ile yüksek bias riski ile gerçekleştirilmiş olması, mortalite

yararının gösterildiği çalışmaların tek bir ülke kaynaklı olması, bazı yöntemlerde ise geniş çaplı randomize kontrollü çalışmaların olmaması bu yöntemlerin kullanılması ya da kullanılmaması yönünde görüş bildirmek için yetersiz olduğunu göstermektedir.1 Sonuç olarak günümüz yoğun bakım pratiğinde sepsis hala çok önemli bir mortalite ve morbidite sebebi olup patofizyoloji alanındaki gelişmelere paralel olarak yeni tedavi modaliteleri de geliştirilecektir. Bu amaçla ekstrakorporeal tedavi yöntemleri ile ilgili geniş çaplı randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır. Düzenlenecek bu tarz çalışmalar ile ilgili tedavi yönteminin hangi doz, süre, ne zaman ve ne şekilde uygulanması halinde faydalı olacağının ortaya çıkarılmasının yanında hangi hasta grubunda da mortalite üzerinde etkili olacağı tespit edilebilecektir.

KAYNAKLAR:

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315(8): 801-10.
2. Shum HP, Yan WW, Chan TM. Extracorporeal blood purification for sepsis. Hong Kong Med J. 2016 Oct;22(5):478-85.
3. Rimmelé T, Kellum JA. Clinical review: blood purification for sepsis. Crit Care 2011;15:205.
4. Cole L, Bellomo R, Journois D, et al. High-volume haemofiltration in human septic shock. Intensive Care Med 2001;27:978-86.
5. Atan R, Crosbie D, Bellomo R. Techniques of extracorporeal cytokine removal: a systematic review of the literature. Blood Purif 2012;33:88-100.
6. Formica M, Inguaggiato P, Bainotti S, et al. Coupled plasma filtration adsorption. Contrib Nephrol 2007;156:405-10.

SEPSİS TEDAVİSİNDE ANTİBİYOTİK STEWARDSHIP



“ANTİBİYOTİK YÖNETİMİNDEKİ AMAÇ, UYGUN DOZ, SÜRE VE YOLLA OPTİMAL ANTİMİKROBİYAL TEDAVİYİ VERMEKTİR. BU DA ANTİBİYOTİK DİRENÇ GELİŞİMİNİ AZALTMANIN YANINDA HASTALARIN YATIŞ SÜRESİNİN, YAN ETKİ OLAY SAYISININ VE HARCAMALARIN AZALMASINI SAĞLAMAKTADIR”

YRD. DOÇ. DR. CUMHUR ARTUK

SBÜ GÜLHANE EAH, ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKROBİYOLOJİ KLİNİĞİ

Antibiyotik stewardship, etkili, güvenli, yeterli antibiyotik uygulamasına olanak sağlayan planlama, yürütme, izleme sürecidir. Tanımdan da anlaşılabileceği gibi antibiyotik stewardship aktif bir süreçtir. Kontrol edilebilen ve edilemeyen çoklu değişkenleri içerir. Kısaca antibiyotik yönetimi de diyebiliriz. Bu kavramın ortaya çıkışı, özellikle antibiyotik dirençlerinin sorun hale geldiği ilk yıllar olan 1980'lere dayanmaktadır. Elde bulunan mevcut antibiyotiklerin özellikle çok sık ve uygunsuz kullanımlarına bağlı klinik tabloların tedavisinde yetersizliklerin ortaya çıkması ve buna bağlı mortalite, morbidite oranlarının artmasıyla konunun önemi ortaya çıkmıştır.

2050'den Sonra Antibiyotiksiz Çağa Girilecek

Son zamanlarda özellikle hastane kaynaklı enfeksiyonlara neden olan ki sepsis de bu enfeksiyon tablolarının bir sonraki aşaması olup, dirençli mikroorganizmaların sayısı artmakta ve global bir sorun haline gelmektedir. Dirençli izolatların artışına ters istikamette yeni antibiyotiklerin keşif edilmesi her geçen gün azalmaktadır ve

DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü)'nün görüşüne göre 2050 yılından sonra antibiyotiksiz çağa girileceği görüşü benimsenmektedir. Bu da ilk antibiyotiklerin keşfinden önceki, yani 1940'lardan önceki zamanlardaki gibi en basit enfeksiyon klinik tablolarından bile hastalar hayatlarını kaybedebilmekteydi. Dirençli mikroorganizmaların artışı ile ters orantılı yeni antibiyotik keşfinin azalmasıyla mevcut ilaçların akılcı kullanılması ve bu bağlamda her hastanenin hatta her ünitenin kendine has antibiyotik yönetim programlarını oluşturması önem kazanmaktadır. Tabi burada tek başına akılcı antibiyotik yönetimi değil hastaların komple enfeksiyon kontrol önlemleriyle birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Direnç oranlarının artışında ne kadar uygunsuz antibiyotik kullanımı varsa da enfeksiyon kontrol önlemlerindeki zaafiyette buna katkıda bulunmaktadır.

Antibiyotik Yönetim Ekibi

Antibiyotik yönetimindeki amaç, uygun doz, süre ve yolla optimal antimikrobiyal tedaviyi vermektir. Bu da antibiyotik direnç gelişimini azaltmanın yanında hastaların yatış



süresinin, yan etki olay sayısının ve harcamaların azalmasını sağlamaktadır.

Antibiyotik yönetim ekibinde öncelikle sağlık kuruluşunun yönetimi sonra sırasıyla enfeksiyon kontrol komitesi, hemşire doktor dahil, mikrobiyoloji ve farmakoloji laboratuvarlarıyla eczane ve kalite departmanları bulunmaktadır. Bu grup belli periyotlar halinde toplanarak birimlerin antibiyotik kullanım stratejilerini belirlemekte, uygulamakta, takip etmekte ve

geri bildirimlerle daha iyiye nasıl gidilebileceğini planlamaktadır. Antibiyotik yönetim stratejilerinde; klinisyen eğitimi, rehber veya algoritma oluşturma, tedavi öncesi antibiyotik kullanım kısıtlanması, kullanım sonrası denetlemeyle gereksiz kullanımları önlemek, doz ayarlaması, de-eskasyon yapabilme, ilaç-ilaç etkileşimleriyle ilaç düzeyi takibi, belli periyotlarla antibiyotik değiştirme ve son olarak bilgisayar temelli karar destek uygulamaları bulunmaktadır.

Empirik Antibiyotik Tedavisi
Sepsis enfeksiyon hastalıklarının acillerinden olup en kısa süre içinde ideali bir saat içinde uygun antibiyoterapiye başlanmalıdır. Bu sürenin uzaması sepsise bağlı mortalite oranlarının artışına sebep olmaktadır. Sepsis hastalarının antibiyotik yönetim programlarında en önemli nokta empirik antibiyotik tedavisidir. Etken ve duyarlılık sonuçları bilinmeden olası patojenler ve duyarlılık paternlerine, epidemiyolojik verilere göre antibiyotik başlanmasıdır. Sepsis hastalarında dakikalar önemli olduğu için uygun dozda, sürede ve uygun antibiyotik seçimi hayati öneme haizdir. Empirik antibiyotik seçiminde, hastanın enfeksiyon bölgesi, muhtemel patojenler, hastaya özgü faktörler (yaş, komorbidite, immün sistem, gebelik vs...), etkenin toplum veya hastane kaynaklı olması, seçilecek ilacın farmakokinetik, farmakodinamik özellikleri ön plana çıkmaktadır. Ünitelere özgü antibiyotik yönetim programlarının belirlenmesiyle, sepsisli hastaların takip edildiği yoğun bakımlarında kendine özgü programları oluşturulmaktadır. Biraz önce de bahsettiğimiz gibi antibiyotik yönetim ekibindeki, en başta mikrobiyoloji laboratuvarından etkenlerin direnç paternlerinin alınarak, sepsisli bir olguda en uygun spektrumdaki antibiyotiğin en uygun süre, dozda başlanabilmesine olanak sağlamaktadır. Ayrıca kan ilaç düzeylerinin takip edilebildiği farmakoloji laboratuvarlarının desteğiyle birlikte uzman farmakologlar sayesinde hastanın ordırındaki ilaçların birbirleri arasındaki etkileşimi en aza indirilebilmekte, polifarmasiyi azaltma imkanı sağlamaktadır.



ÇOKLU İLAÇ DİRENCİNE SAHİP MİKROORGANİZMALAR İLİŞKİLİ SEPSİSE YAKLAŞIM



DOÇ. DR. SERPİL ÖCAL

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ABD YOĞUN BAKIM BD

Günümüzde sağlıkta tanı ve tedavi sürecindeki gelişmeler sonrası oluşan hastane enfeksiyonları, özellikle yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) mortaliteyi artıran önemli bir risk faktörüdür. Kritik hastalarda enfeksiyonların daha fazla görüldüğü, yatış süresine bağlı olarak enfeksiyon riskinin arttığı ve mortaliteye neden olduğu bilinmektedir. Ayrıca YBÜ'ye yatan hastaların immün yanıtlarının bozulması, entübasyon ve kateterizasyon gibi invaziv girişimlerin yapılması nedeniyle nozokomiyal enfeksiyonların riski artmaktadır. YBÜ'ler için bir diğer sorun da hastanelerde antimikrobiyal dirençli patojenlerin ortaya çıkmasıdır. Bu durum enfeksiyonların tedavisini zorlaştırmakta ve hatta bazen imkansız hale getirmektedir. Hem enfeksiyonlar hem de antimikrobiyal direnç - özellikle çoklu ilaç direnci (ÇİD) - ülkemiz için klinik ve ekonomik yükü de beraberinde getirmektedir.

YBÜ'lerinde gelişen hastane enfeksiyonlarının etkenleri ülkeden ülkeye, şehirden şehire, hastaneden hastaneye hatta YBÜ'ler arasında farklılık gösterdiği gibi ünite içinde de zamanla değişiklik gösterebilmektedir. Diğer taraftan, bu ünitelerde yoğun antibiyotik kullanımının bakterilerde ciddi boyutlarda direnç oluşmasında önemli

katkısı bulunmaktadır. Antibiyotik direncini kontrol edebilmek için akılcı antibiyotik kullanımını destekleyici multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir. Çünkü antibiyotik direncinin her geçen gün artışı, hasta güvenlik ve artmış maliyet sorunu yaratarak antibiyotik kullanım yönetimine olan ihtiyacı gündeme getirmektedir. Bu amaçla her hastane, antibiyotik yönetimi için "Antibiyotik Kullanımı (Antibiyotik Yönetimi) Komitesi" oluşturarak "Antibiyotik Yönetim Programı" geliştirmelidir (1). Antibiyotik yönetim yaklaşımı hastaneleri ve ayaktan tedavi uygulamalarını da içermelidir. Antibiyotik yönetimi uygun antibiyotik ve doz seçimini, yolunu ve süresini içeren bir aktivite olarak tanımlanmaktadır. Amaç direnç oranlarını azaltarak mevcut antibiyotiklerin etkinliğini korumak ve antibiyotik etkinliğini arttırmaktır.

ÇİD enfeksiyonlar ülkemizde YBÜ'ler için artan sorun olmaya devam etmektedir. Birincil amacımız bu enfeksiyonlarının gelişmesine engel olmaya çalışmak olmalıdır. Hastada gelişen enfeksiyonun hızlı tanınması, uygun ampirik tedavi başlanması, antibiyotiklerin hızlı ve etkin dozda verilmesi, kültür sonuçlarına göre spektrum daraltma (de-eskalasyon) yapılması, antibiyotiklerin uygun sürede kullanılması ve kesilmesi, antibiyotiklerin uygun kombinasyonu ve direnç gelişiminin önlenmesi enfeksiyonlarla mücadelenin temelini oluşturmaktadır. Kritik hastalarda antibiyotik yönetiminin enfeksiyon

hastalıkları ve yoğun bakımcılar arasında ortak yaklaşımlarla yapılması, antibiyotik direncini azaltmada ve yoğun bakım enfeksiyonlarının kontrolünde önemlidir.

Antibiyotik direnci ile ilgili yapılan sınıflamalar farklı ve karmaşıktır. En son ve yaygın olarak kabul edilen sınıflama şu şekildedir (2);

- ÇİD (MDR-Superbugs): sefalosporin (seftazidime ve sefepime), aminoglikozid, florokinolon, karbapenem ve piperasilin grubu antibiyotiklerden en az 3 grup antibiyotiğe dirençli patojenler için kullanılmaktadır.

- Aşırı ilaç direnci (XDR): 2 ya da daha az antimikrobiyal kategori dışında tümünde en az 1 ajana direnç gelişimi (tigesiklin ve kolistin hariç) olan patojenlerdir.

- Tüm ilaca direnç: PDR: Tigesiklin ve kolistin dahil tüm antimikrobiyal kategoride tüm ajanlara yanıtı olmayan patojenlerdir.

ÇİD bakteri yani superbuglar ABD ve Avrupa da yılda > 4 milyondan fazla enfeksiyona ve > 50 000 fazla ölüme sebep olmaktadır. Ayrıca tüm hastane harcamalarının 20 milyar doları aştığı raporlanmıştır. Ne yazık ki yalnız ülkemizde değil tüm dünyada ÇİD bakteri sayısı ve çeşitliliği artarken, etkili kullanılabilecek antibiyotik sayısı azalmaktadır. National Health Care Safety Network 2006-2008 yılına ait 13 bin gram (-) bakteriyi analiz ederek, MDR oranlarını Pseudomonas aureginosa için %10, Acinetobacter baumannii

için %60 ve Klebsiella pneumonia için %15 olarak raporlamışlardır (3). Bir başka çalışmada ise 1970 yıllarda bakterilerde herhangi bir direnç görülmezken, 2000 yıllardan sonra metisilene dirençli stafilokok (MRSA) oranı %60, vankomisin rezistan enterokok (VRE) %30, imipenem dirençli Pseudomonas aureginosa %30, imipenem dirençli Acinetobacter spp.%30 ve flukanozol dirençli Candida spp %10'lara ulaştığı raporlanmıştır.

Bizim nitemizde yapılan çalışmada ise hastalar yoğun bakıma en sık toplum kökenli pnömoni ve sepsis tanılarıyla yatırılmıştır. Yoğun bakım öncesi antibiyotik başlanan hastaların %77'sinde antibiyotik değişimi yapılmazken, %21 oranında antibiyotik spektrumu daraltılmış ve %2 antibiyotik spektrumu genişletilmiştir. İnfeksiyon şüphesi olan hastalarda ne yazık ki yeterli kültür tarama oranı düşük olarak bulunmuştur. Yeterli kültür tarama yapılan hastaların %66'sında gram (-) reme olmuştur. Bu remelerin antibiyogram sonuçlarına göre ampirik antibiyotik uygunluğu %69 olarak raporlanmıştır. Kritik hastalarda yoğun bakım öncesi yatış süresi ve antibiyotik kullanımı mortalite ile ilişkili bulunmuştur (4).

Sepsis tanısı ile yatan hastalarda yeterli kültür tarama yaparak antimikrobiyal tedavi başlanmalı ve kültür sonuçlarına göre de-eskalasyon yapılarak mevcut antibiyotiklerimizi korumaya çalışmalıyız. Ancak bazı hastalarımızda MDR bakteri ile infeksiyon olma olasılığı yüksek olduğundan kültür sonuçları beklenmeden uygun combine antibiyotik tedavi başlanmalıdır. MDR bakteri ile ilişkili infeksiyon için risk faktörleri şunlardır;

- 90 gün içinde antibiyotik tedavi almış olması
- En az 5 gündür hastanede yatıyor olması
- MDR mikroorganizma prevalansının

yüksek olduğu hastane ya da ünitelerde yatış olması

- Sağlıkla ilişkili pnömoni için risk faktörü taşımak
- Son 3 ay içinde 2 ya daha fazla hastane yatışının olması
- Bakım evinde yaşama
- Evde yara bakım yapılması
- Kronik hemodiyaliz hastaları
- MDR ile kolonize olduğu bilinen akrabalarla yaşama
- İmmünsupresif durumlar ya da ilaç kullanımı

İD Bakteri ile İnfeksiyonda Tedavi En uygun antibiyotik tedavisi ne olmalı konusu tartışmalıdır. Optimal tedavi ile ilgili konsensus ne yazık ki bulunmamaktadır. Genel olarak geniş bakteri spektrumu elde etmek, sinerjistik etki ve başka direnç mekanizmalarının gelişimine engel olmak için kombinasyon tedavileri tercih edilmektedir.

İD enterobacteriaceae türlerinde geniş spektrumlu β - laktamaza üreten E.coli ve Klebsiella spp. suşlarında tedavi seçenekler karbapenem ve tigesiklidir. Karbapenamaz üreten suşlar karbapenemler, penisilinler ve sefalosporinlere direnç geliştirmekte, beraberinde aminoglikozid ve kinolon direnç mekanizmalarıda taşımaktadır. Karbapenamaz pozitif olan suşlarda polimiksin yani kolistin veya tigesiklin ile kombine tedavi planlanmalıdır. Karbapenamaz pozitif Klebsiella Pneumonia infeksiyonlarında monoterapi ile mortalite yüksek iken kombine tedavilerde özellikle meropenem ($MIC \leq 8$ mg/L) ile kombinasyon tedavilerinde mortalite daha düşük raporlanmıştır. Bu alışma peryodu boyunca ilaç direnç oranlarının artışı 2010 yılından 2013 yılına kadar gözlemlenebilmiştir. 2010 yılında gentamisin direnci % 6, kolistin direnci %11 ve tigesiklin direnci %9 iken 2013 yılında gentamisin direnci % 21, kolistin direnci %27 ve tigesiklin direnci %25 olarak izlenmiştir (5). İngiltere'de karbapenamaz pozitif



Enterobacteriaceae tedavi seçenekleri değerlendirilmiştir. Kloramfenikol, siprofloksasin ve nitrofurantoin duyarlılığı <%25'in altında iken, kolistin duyarlılığı %92,6, fosfomisin %60,5 ve tigesiklin %46,9 saptanmıştır (6).

Tigesiklin yapısal olarak tetrasiklin sınıfına benzeyen Glisilsiklin sınıfı bir antibiyotiktir. Gram pozitif ve negatif, anaerop ve atipik mikroorganizmaları kapsayan geniş bir etki spektrumuna sahiptir. FDA tarafından komplike deri ve yumuşak doku infeksiyonları ve komplike intra-abdominal ve toplum kökenli pnömoni infeksiyonlarında etkinliği gösterilmiştir. S. aureus, S. epidermidis, Streptococcus agalactiae, Streptococcus pyogenes, E. faecium ve Listeria monocytogenes gibi gram pozitif bakteriler, ayrıca MRSA, MRSE ve VRE gibi dirençli gram pozitif bakterilerin tedavisinde etkindirler. Gram negatif bakteriler olarak E.coli, K.pneumonia, Enterobakter, S. marcescens etkili iken, A. baumannii ve Stenotrophomonas m. gibi dirençli gram negatif infeksiyonlarda da kullanılmaktadır. Ancak Paeruginosa, Morgenalla, Proteus ve Providencia için etkinliği düşüktür.

Özellikle hastane kökenli infeksiyonlarda ve çoklu uzun süreli antibiyotik tedavi uygulanan hastalarda sıklıkla kolonizan bakteri olarak İD P. aeruginosa suşları gelişmektedir. Bu hastalardaki infeksiyonlar kolistin hariç tüm antibiyotiklere dirençli hale gelmektedir. Yapılan bir çalışmada İD gram negatif bakteri ile sepsisli olan hastaların çoğu Paeruginosa ve Acinetobacter spp. izole edilmiştir. Hastaların oğuna MDR riski öngörülerek i.v kolistin başlanmış ve

kolistin grubunda ortalama tedavi süresi 14 gün olarak raporlanmıştır. Kolistin ile dirençli olmasına rağmen 16 hastaya seftazidim, 6 hastaya piperasilin-tazobaktam ve 4 hastaya karbapenem ile kombinasyon tedavisi başlanmıştır. ÇİD gram negatif bakteri sepsisi için klinik yanıt oranı %73 ve 30 gün için survey oranı %58 olarak raporlanmıştır (7). Ayrıca şiddetli sepsis ve septik şok hastalarında ÇİD bakteri ile enfeksiyon riski yüksek hastalarda sıklıkla karbapenem ile tigesiklin tedavinin başlanması ile mortalitenin düştüğü raporlanmıştır (8).

ÇİD asinetobakter suşları tüm dünyada ve ülkemizde özellikle yoğun bakımlarda sorun oluşturmaktadır. Asinetobakterler birçok direnç mekanizmasına sahiptirler ve tedavi seçenekleri gerçekten çok sınırlıdır. İspanya da yapılan bir çalışmada imipenem direnci 1993 yılında %0 iken 2007 yılında %71'lere ulaşmıştı görülmüştür (9). Asinetobakter tedavisinde karbapenem ile sulbaktam, kolistin ve tigesiklin kombinasyonları sıklıkla tercih edilmektedir. Kombinasyon tedavide tercih edilecek ilacın duyarlılığını tespit etmede hastanelerde yaygın olarak kullanılan yöntem E-testtir. Bazı çalışmalarda E-test yöntemlerinde hatalı tespitler olabileceği ve daha farklı yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. ÇİD *Acinetobacter calcoaceticus*-*Acinetobacter baumannii* complex bağlı pnömonide tigesiklin ile sulbaktam ya da ampislin sulbaktam tedavisi karşılaştırılmıştır. Asinetobakter kompleksi için monoterapi alan hastalarda tigesiklin ile kombinasyon tedavi süresi ortalama 14 gün ve sulbaktam ya da ampislin sulbaktam tedavi süresi 16 gün olarak gözlemlenmiştir. Kombinasyon grubunda ise en sık tercih edilen antibiyotikler karbapenemler %88, sefalosporinler

%11 ve glikopeptidler %38 olarak raporlanmıştır. Sonuç olarak ÇİD asinetobakter suşları için tigesiklin bazı rejimlerin sulbaktam ya da ampislin-sulbaktam bazı rejimlerle benzer klinik sonuçlara sahip olduğu izlenmiştir. Ayrıca tigesiklin grubunda daha az mikrobiyolojik eradikasyon sağlanmıştır (10). Asinetobakter suşlarında sulbaktamın etkinliğini gösteren çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen sulbaktama hızla gelişen direnç konusunda endişeler artmaktadır. Yüksek dozların etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kolitsin ciddi ÇİD *A. baumannii* enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılmaktadır. Kolistin ile yapılan tedaviden sonra kolistine karşı heterorezistansın arttığı görülmektedir. Bu nedenle kolistin tedavi sürecinde kolistin direnci gelişimini engellemek için kombinasyon tedavilerinin kullanımı önerilmektedir. ÇİD *A. Baumannii* enfeksiyonu olan hastalarda i.v rifampisin ve i.v kolistin kombine olarak ortalama 18 gün kullanılmıştır. Klinik ve mikrobiyolojik yanıt oranı %76 olarak izlenirken enfeksiyon ilişkili mortalite %21 olarak raporlanmıştır. Kolitsinin en sık yan etkisi olan nefrotoksite %10 iken, nörotoksite izlenmemiştir (11).

Sonuç olarak, nedeni bilinmeyen sepsiste antimikrobiyal tedaviye başlanmadan bize ışık tutacak kültür taramalar mutlaka hızla yapılmalıdır. Özellikle hastada ÇİD'li enfeksiyon için risk faktörü olup olmadığı sorgulanarak ampirik tedavi planlanmalıdır. ÇİD bakterisiyle enfeksiyon riski olan hastalarda hastaya ve hastaneye spesifik tedavi planı olmalıdır. Ayrıca ÇİD bakteri ile enfeksiyon hastalarında ikili kombinasyon tedaviler tercih edilmelidir. Kombinasyon tedavide tercih edilecek sulbaktam, tigesiklin,

kolsitin gibi ilaçların duyarlılığı ve uygun duyarlılık testinin yapıp yapılmadığı göz önünde tutulmalıdır. Tüm bu çabalara rağmen genel olarak bakıldığında ÇİD bakteri ile ilişkili enfeksiyonlarda tedavi başarı oranının %70-80 civarında olduğu görülmektedir. Yani tedavinin başarısız olabileceği hasta grubunun olduğu unutulmamalıdır. Özellikle kombinasyonda kullanılan dirençli antibiyotığın MİK değeri yükseldikçe tedavi başarı şansı azalmaktadır. Ancak biz yoğun bakımcular enerjimiz hem ÇİD suşlarının oluşmaması yönünde hem de ÇİD bakteri ile olan enfeksiyonlarda etkin combine tedavinin oluşturulması için harcamalıyız.

Referanslar

1. Akalin H. Antimikrobiyal Direnç Ve Önleme Politikaları. ANKEM Derg 2011;25(3):190-195.
2. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;315(8): 801-810.
3. Kallen AJ, Hidron AI, Patel J and Srinivasan A. Multidrug Resistance among Gram-Negative Pathogens That Caused Healthcare-Associated Infections Reported to the National Healthcare Safety Network, 2006–2008. Infection Control & Hospital Epidemiology 2010; 31(5):528-531.
4. Şamil Rustamov. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahili Yoğun Bakım Ünitelerinde Antibiyotik Kullanımının Değerlendirilmesi. Tez, 2018.
5. Tumbarello M, Trecarichi E, De Rosa FG, et al. Infections caused by KPC-producing *Klebsiella pneumoniae*: differences in therapy and mortality in a multicentre study. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2015; 70(7): 2133-2143.
6. Livermore DM. Has the era of untreatable infections arrived? Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2009; 64(1): i29-i36.
7. Markou N, Apostolakis H, Koumoudiou, et al. Intravenous colistin in the treatment of sepsis from multidrug-resistant Gram-negative bacilli in critically ill patients. Critical Care 2003; 7(5): R78-R83.
8. Swoboda S, Ober M, Hainer C, et al. Tigecycline for the treatment of patients with severe sepsis or septic shock: a drug use evaluation in a surgical intensive care unit. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2008;61(3): 729-733.
9. Villa J, Pachon J. Therapeutic options for *Acinetobacter baumannii* infections. Expert opinion on Pharmacotherapy 2008;9(4):587-599.
10. Ye JJ, Lin HS, Yeh CF, et al. Tigecycline-based versus sulbactam-based treatment for pneumonia involving multidrug-resistant *Acinetobacter calcoaceticus*-*Acinetobacter baumannii* complex. BMC Infectious Diseases 2016; 16:1-11.
11. Basetti M, Repetto E, Righi E, et al. Colistin and rifampicin in the treatment of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* infections. Journal of Antimicrobial Chemotherapy 2008; 61: 417-420.

ENFEKSİYON AJANLARININ TESPİTİNDE YENİ MİKROBİYOLOJİK YÖNTEMLER

Kan dolaşımı enfeksiyonlarının tespitinde “altın standart yöntem” halen kan kültürü olmasına rağmen sepsisli hastalarda kan kültürü pozitiflik oranları yalnızca %40 civarında rapor edilmekte. Son yıllarda erken ve etkili antimikrobiyal tedavinin öneminin özellikle vurgulandığını görüyoruz. Hızlı ve doğru mikrobiyolojik tanı sepsis ile ilişkili ölümlerde, yoğun bakım kalış sürelerinde ve hasta bakım maliyetlerinde önemli fayda sağlarken geliştirilmiş antimikrobiyal yönetimine de olanak sağlıyor. Bu yüzden sepsisli hastaların yönetiminde doğru ve mümkün olduğunca hızlı mikrobiyolojik tanıya ihtiyaç duyuyoruz. Doğan bu ihtiyaca cevaben de mikrobiyolojik tanı alanındaki teknoloji hızla ilerlemekte.

Günümüzde pozitif sinyalin alındığı kan kültürü şişelerinden veya direk hasta örneğinden etkenin tanımlanmasına olanak sağlayan teknolojiler mevcut. Bu yeni yöntemlerin genel bir değerlendirmesini yapmak gerekirse; konvansiyonel metodlara kıyasla daha hızlı tanı olanağı sağladıkları görülüyor. Ancak sepsis açısından baktığımızda kritik olan sepsis tanısı sonrası ilk 1-2 saatin halen kayıp olduğunu görüyoruz. Yine konvansiyonel metodlara kıyasla yeni mikrobiyolojik tanı yöntemleri ile antimikrobiyal tedavi almakta olan hastalarda daha iyi sonuçlar raporlansa da bu yöntemlerin bakteriyemiye değil de örnekteki DNA’yı tespit ettiği yani ölü-canlı bakteri ayrımı yapmadığı unutulmamalı. En



UZM. DR. GÜRHAN TAŞKIN
SBÜ TRABZON KANUNİ EAH
3. BAŞAMAK DAHİLİ YOĞUN BAKIM
ÜNİTESİ SORUMLU HEKİMİ

önemli bir diğer kısıtlılıkları ise genetik direnç saptanmasına olanak sağlamalarının yanında her mikroorganizmada sahip oldukları genetik direncin fenotipik olarak direnç profili oluşturmayabileceği gerçeğidir. Bu yüzden antibiyotik duyarlılık testleri halen önemini korumakta. Günümüzde kültürün henüz yerini alabilmiş olmasalar da birçok araştırma ile maliyet etkin oldukları ve sepsis grubunda sağ kalıma katkıları gösterilmiş durumda ve konvansiyonel metodlarla ile eş zamanlı uygulamaları da gün geçtikçe yaygınlaşmakta.

Ancak en iyi teknolojiye sahip tanı testlerinin bile eğer o sağlık kurumunda etkili bir antimikrobiyal yönetim programı uygulanmıyorsa etkisinin sınırlı veya hiç olmayabileceği unutulmamalı. Klinisyen ile laboratuvar arasındaki köprü sağlam bir iletişim temelinde kurulmalı ve laboratuvar örnekte ne aradığını bilmeli, sonuç da hızlı bir şekilde klinisyene ulaşabilmelidir.

Antimikrobiyal Yönetim Programları Uygulanmalı
Hastane kaynaklı enfeksiyonların risk faktörlerine bakacak olursak patojen (artan direnç paternleri vb.) veya konağa ait faktörlerden (immünsupresyon vb.) çok çevresel faktörlerin (girişimler, el yıkama vb.) kontrol edilebilir olduğunu görüyoruz. Yoğun bakım üniteleri de hastane enfeksiyonları açısından en yüksek riske sahip hastane bölümleri olarak karşımıza çıkıyor. Yoğun bakım ünitelerinde diğer hastane bölümlerine göre yaklaşık 5-10 kat daha fazla risk mevcut. Hastane enfeksiyonlarını önlemede sistematik bir yaklaşıma ihtiyaç olduğu oldukça açık. Hem bu enfeksiyonların gelişimi önlenmeli hem de dirençli mikroorganizma oranlarının azaltılması hedeflenmeli. Esasen el hijyeni, çevre ve cihazların uygun şekilde dezenfeksiyonu, aseptik tekniklerin uygulanması ve izolasyon önlemlerine dikkat edilmesi gibi temel enfeksiyon önleme stratejilerinin etkin olarak uygulanması gerekiyor. Sadece bu basit önlemlere dikkat edilmesi çok büyük oranda bu sorunla baş etmemizi sağlayacaktır. Bunlarla birlikte eş zamanlı etkin antimikrobiyal yönetim programlarının uygulanmasına da ihtiyaç var. Yoğun bakım uzmanı, enfeksiyon hastalıkları uzmanı ve mikrobiyolog arasında iyi ilişkilerin ve günlük formal veya informal toplantıların olması, enfeksiyon kontrol ve antimikrobiyal yönetim programlarının temel ilkelerinin birlikte geliştirilmesi gerektiğine inanıyorum.

KÜLTÜR NEGATİF SEPSİSE YAKLAŞIM



DOÇ. DR. EBUR ORTAÇ ERSÖY
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ABD YOĞUN BAKIM BD

KLİNİK OLARAK SEPSİS DÜŞÜNÜLEN HASTALARIN BİR KISMINDA NEDEN ENFEKSİYON DOKÜMANTE EDİLEMİYOR? BU SORUNUN BİRKAÇ YANITI OLABİLİR:

- * **HASTALARIN BÜYÜK ÇOĞUNLUĞUNUN ORGAN DİSFONKSİYONU BAŞLAMADAN ÖNCE ANTİBİYOTİK KULLANMIŞ OLMASI,**
- * **YETERLİ VE UYGUN KÜLTÜR ÖRNEKLERİ ALINMAMASI VE BU NEDENLE ETKEN MİKROORGANİZMANIN TESPİT EDİLEMEMESİ,**
- * **SEPSİSİN AYRIMI VE ÜRETİLMESİ ZOR MİKROORGANİZMALARLA OLDUĞU VE BUNLARIN RUTİN YÖNTEMLERLE GÖSTERİLEMEMESİ.**

Sepsis, şüpheli veya dokümante enfeksiyona karşı sistemik ve abartılı konakçı yanıtı ve buna bağlı gelişen akut organ disfonksiyonu şeklinde tarif edilir (1). Enfeksiyon sepsisi diğer sistemik inflamasyon nedenlerinden ayıran önemli bir durumdur. Bununla birlikte, sepsis veya septik şok hastalarının yaklaşık %40 ila 60'ında enfeksiyon mikrobiyolojik olarak belgelenebilmektedir (1-4). Hastaların büyük bir kısmında sepsis tanısı sadece klinik olarak enfeksiyon şüphesi varlığında konulabilmektedir. Bu durumda enfeksiyon dışı sistemik inflamasyon olma olasılığı göz ardı edilmemelidir.

Yoğun bakıma sepsis nedeniyle yatan kültür negatif ve kültür pozitif 1000 hastanın değerlendirildiği geniş bir prospektif kohort çalışmada kültür negatif sepsis olan hastaların oranı %41 olarak rapor edildi (5).

Bu çalışmada kültür negatif sepsis hastalarının çoğunlukta kadın hastalar olduğu, bu hastalarda daha az komorbidite ve organ yetmezliği bulunduğu bildirildi. Akciğer enfeksiyonu kültür negatif sepsis hastalarında kültür pozitiflere oranla daha fazla görüldü (%74,5 vs %59,9). Bu çalışmada kültür negatif hastaların prokalsitonin seviyeleri ve yoğun bakım mortaliteleri de daha düşük izlendi (5). Ancak, düzeltilmiş analizlerde bir patojenin belirlenmesi ölümle ilişkili bulunmadı. Bu sonuçlar

daha önce yapılan epidemiyolojik çalışmalarda rap)orlanan üreme olan ve olmayan hastalardaki mortalite oranları ile benzerlik göstermektedir (6-8).

Neden Enfeksiyon Dokümante Edilemiyor?

Klinik olarak sepsis düşünülen hastaların bir kısmında neden enfeksiyon dokümante edilemiyor? Bu sorunun birkaç yanıtı olabilir. Birincisi, hastaların büyük çoğunluğunun organ disfonksiyonu başlamadan önce antibiyotik kullanmış olması. İkinci neden yeterli ve uygun kültür örnekleri alınmaması ve bu nedenle etken mikroorganizmanın tespit edilememesi. Sepsiste antibiyotik tedavisine başlanmadan önce uygun ve enfeksiyon odağı olarak düşünülen tüm bölgelerden uygun kültürler alınmalı. Yapılan bir çalışmada sürekli renal replasman tedavisi alan hastaların diyalizat solüsyonlarının kültüre ekilmesi ile kan kültüründe üremeyen mikroorganizmaların üretildiği görülmüş ve etken izolasyonu için diyalizat solüsyonlarının da kültüre gönderilebileceği önerilmiş (9).

Sorunun üçüncü yanıtı sepsisin ayrımı ve üretilmesi zor mikroorganizmalarla olduğu ve bunların rutin yöntemlerle gösterilemediği olarak verilebilir. Geleneksel mikrobiyolojik yöntemler mikroorganizma izolasyonu için yeterli olmayabilir.

Bu durumda mikrobial DNA'nın kanda hızlıca tespit edilebildiği PCR (polimeraz zincir reaksiyonu) kullanılmalı ve etken izole edilmeye çalışılmalıdır. Mikroorganizmaların tespit edilemediği kültür negatif sepsis hastalarında antibiyotik tedavisinin devamı veya kesilmesi kararı prokalsitonin, CRP, düzeyleri takip edilerek verilebilir. Prokalsitonin rehberliğinde antibiyotik tedavisi gereksiz veya uzun süre antibiyotik kullanımının önüne geçecektir (10-12).

Kültür negatif sepsis hastalarında tüm değerdendirmelere ve PCR gibi yöntemlere rağmen mikroorganizma tespit edilemiyorsa bu hastalarda viral / fungal enfeksiyonlar (13) ve kalp yetmezliği, yaralanmalar, cerrahi, travma, iskemi, metabolik sebepler (ör: tiroid fırtınası), ilaç yan etkileri, inflamatuvar hastalıklar (ör: SLE, DRESS SENDR vs), maligniteler gibi enfeksiyon dışı sistemik inflamasyon nedenleri düşünölmelidir. Sonuç olarak sepsis enfeksiyona bağlı gelişen, sistemik inflamasyon ve organ disfonksiyonuna yol ačan bir sendromdur. Enfeksiyon ajanlarının tespiti için gereken tüm testler yapılmasına rağmen ajan dokümanite edilemiyorsa enfeksiyon şüphesi ile antibiyotik tedavisi geciktirilmeden başlanmalıdır.

Kaynaklar:

1-Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, Sevransky JE, Sprung CL, Douglas IS, Jaeschke R, Osborn TM, Nunnally ME, Townsend SR, Reinhart K, Kleinpell RM, Angus DC, Deutschman CS, Machado FR, Rubenfeld GD, Webb SA, Beale RJ, Vincent JL, Moreno R: Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee

including the Pediatric Subgroup: Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med 2013, 41:580-637.

2- Topeli A, Eyupoglu N, Ortac Ersoy E, et al. Prevalence and short-term prognosis of sepsis and septic shock defined according to Sepsis-3 definitions in a single tertiary care ICU in Turkey. European Society of Intensive Care Congress (ESICM) 2017 Abstract

3-Annane D, Aegerter P, Jars-Guincestre MC, et al. Current epidemiology of septic shock: the CUB-Rea Network. Am J Respir Crit Care Med 2003;168:165-172.

4- Martin GS, Mannino DM, Eaton S, et al. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. N Engl J Med 2003;348:1546-1554

5- Phua J, Ngerng WJ, See KC, et al. Characteristics and outcomes of culture-negative versus culture-positive severe sepsis. Crit Care 2013, 17:R202.

6- Brun-Buisson C, Doyon F, Carlet J, et al. B: Incidence, risk factors, and outcome of severe sepsis and septic shock in adults, A multicenter prospective study in intensive care units. French ICU Group for Severe Sepsis. JAMA 1995, 274:968-974.

7- Rangel-Frausto MS, Pittet D, Costigan M, et al. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS), A prospective study. JAMA 1995, 273:117-123.

8- Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, et al. Payen D: Sepsis in European intensive care units: results of the SOAP study. Crit Care Med 2006, 34:344-353.

9- Paul C. Hansard; M. A. Haseeb, Ricardo A. Et al. Recovery of bacteria by continuous renal replacement therapy in septic shock and by ultrafiltration from an in vitro model of bacteremia Crit Care Med 2004; 32:932-937

10- Bloos F, Hinder F, Becker K, et al. A multicenter trial to compare blood culture with polymerase chain reaction in severe human sepsis. Intensive Care Med 2010, 36:241-247.

11- Chang SS, Hsieh WH, Liu TS, et al. Multiplex PCR system for rapid detection of pathogens in patients with presumed sepsis - a systemic review and meta-analysis. PLoS One 2013, 8:e62323.

12- Schuetz P, Chiappa V, Briel M, et al. Procalcitonin algorithms for antibiotic therapy decisions: a systematic review of randomized controlled trials and recommendations for clinical algorithms. Arch Intern Med 2011, 171:1322-1331.

13. Choi SH, Hong SB, Ko GB, et al. Viral infection in patients with severe pneumonia requiring intensive care unit admission. Am J Respir Crit Care Med 2012, 186:325-332.



ANTİFUNGAL KULLANIM STRATEJİLERİ



DOÇ. DR. GÜLDEN YILMAZ

SBÜ GÜLHANE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
ENFEKSİYON HAST. & KLİNİK MİKROBİYOLOJİ KLİNİĞİ

**“SON ZAMANLARDA SEPSİS TANI
VE TAKİBİNDE YENİ GELİŞMELERLE
BAKTERİYEL ETKENLERE BAĞLI SEPSİS
MORTALİTE ORANLARINDA DÜŞME
BİLDİRİLİRKEN MANTARA BAĞLI GELİŞEN
SEPSİSTE ÖLÜM ORANLARININ SABİT
KALDIĞI VURGULANMAKTADIR”**

Son yıllarda gerek yaşam süresinin uzaması gerekse de immunsuprese durum ve tedavilerin artması ile sağlık bakımı ilişkili enfeksiyon etkenleri içinde dirençli bakteriler yanında mantar enfeksiyonları da artmaktadır. Hastanelerde bu mantar enfeksiyonlarının büyük bir kısmı yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) görülmektedir. Çünkü bu ünitelerde uygulanan invaziv girişimlerin sıklığı, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, altta yatan hastalıkların ağırlığı ve hastane içi bulaş riskleri ile invazif mantar enfeksiyonu riski daha da artmaktadır. İnvazif mantar enfeksiyonları içinde en sık olarak kandida enfeksiyonları, bu enfeksiyonlar içinde de kan kültüründe kandida üremesi yani kandidemilere sıkça rastlanmaktadır.

YBÜ’de izlenen hastalarda bir kez kandidemi geliştiğinde hem YBÜ’de yatış süresi hem hastanede yatış süresi uzamakta hem de dolayısı ile maliyet artmaktadır. Tüm bunların yanında mortalite oranı yüksektir. Hatta son zamanlarda sepsis tanı ve takibinde yeni gelişmelerle bakteriyel etkenlere bağlı sepsis mortalite oranlarında düşme bildirilirken mantara bağlı gelişen sepsiste ölüm oranlarının sabit kaldığı vurgulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda erken ve uygun tedavi ile kaynak kontrolü mortaliteyi belirlemede bağımsız risk faktörleri olarak saptanmıştır.

Tanı İmkânlarının Kısıtlılığı

Erken ve uygun tedavi için erken tanı önemlidir. Fakat kandida enfeksiyonlarında eken tanı olanakları kısıtlıdır. Hala altın standart olarak kabul edilen kültür ve histopatoloji yöntemleri ile tanı günler sürmekle birlikte duyarlılığı da düşük olan testlerdir. Genellikle mantarın bileşenlerine yönelik serolojik testler-biyolojik belirteçler tanıda kullanılabilir. Bunlardan beta-D-glukan testi ön plana çıkan testlerden biri olmakla birlikte ülkemizde tanı rutininde kullanılamamaktadır. Şu an için de literatürde hiçbir tanı testi için güçlü bir öneri bulunmamaktadır. Tanı imkânlarının kısıtlı olduğu, zaman aldığı ve de erken tedavinin hayat kurtarıcı olduğu böyle bir durumda hastaya ait risk faktörlerini belirlemek antifungal kullanımında belirleyici olmaktadır. Literatürde çeşitli risk faktörlerinin kullanımından oluşan klinik skorlama sistemleri mevcuttur. Bu skorlama sistemlerinde



“KANDİDA ENFEKSİYONLARINDA EKEN TANI OLANAKLARI KISITLIDIR. HALA ALTIN STANDART OLARAK KABUL EDİLEN KÜLTÜR VE HİSTOPATOLOJİ YÖNTEMLERİ İLE TANI GÜNLER SÜRMEKLE BİRLİKTE DUYARLILIĞI DA DÜŞÜK OLAN TESTLERDİR”

kandidemi için risk faktörlerine sahip hastalara belli puanlar verilmektedir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda en önemli risk faktörleri olarak belirlenen parametreler; total parenteral nütrisyon, geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı, kandida kolonizasyonu ve 7 gün üzerinde YBÜ’de kalmadır. Farklı YBÜ’de farklı hasta gruplarında yapılan çalışmalar bildirilmekle birlikte ‘kandida skoru’ öne çıkan bir skorelama sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Antifungal Kullanım Stratejileri

Antifungal kullanım stratejileri; profilaktik, preemtif, ampirik ve hedefe yönelik olmak üzere 4 ana başlık altında toplanmaktadır.

Hastada sadece mantar için risk faktörleri bulunduğu zaman antifungal kullanımına profilaktik, hem risk faktörleri hem de biyolojik belirteçler pozitif olduğunda preemtif, risk faktörleri yanında klinik bulgular da mevcutsa ampirik kullanım ve son olarak da kültürde etken tam olarak saptandığında ise hedefe yönelik antifungal kullanımı adı verilmektedir. Erken tanı ve tedavi hayat kurtarıcı olduğundan dolayı genellikle ülkemizdeki imkanlar da göz önüne alındığında ampirik antifungal kullanımı ön plana çıkmaktadır.

Antifungal Seçimi Kriterleri

Antifungal seçiminde; etkinlik, lokal epidemiyolojik veriler,

enfeksiyonun saptandığı bölge, altta yatan hastalıklar, beraber kullanılan diğer ilaçlar, karaciğer – böbrek fonksiyon testleri ve maliyet göz önünde bulundurulmalıdır. Kullanılabilecek antifungal ilaçlar arasında azoller (flukonazol, vorikonazol vs), ekinokandinler (kaspofungin, anidulafungin, mikafungin) ve amfoterisin B yer almaktadır. Hemodinamik olarak stabil, daha önce azol grubu antifungal kullanmayan hastalarda flukonazol kullanılabilirken hemodinamisi bozulmuş, azol kullanım öyküsü olan veya azol dirençli mantar ile kolonizasyon öyküsü bulunan hastalarda ekinokandinler ön plana çıkmaktadır.

BUZ DAĞININ GÖRÜNMEYENİ: SEPSİS!

“HASTANELERDE SEPSİS VAKALARI, KANSER VE KRONER KALP HASTALIKLARINDAN BİLE DAHA SIK KARŞILAŞILAN VE DAHA ÇOK KAYIPLARA SEBEBİYET VEREN BİR TABLODUR. SEPSİS TAM DA BUZDAĞININ GÖRÜNMEYEN YÜZÜ ASLINDA”



HEMŞİRE BİRGÜL ARMUTÇU
SBÜ GÜLHANE EAH
SAĞLIK BAKIM HİZMETLERİ MÜDÜRÜ

Bilindiği gibi sepsis biz hastane çalışanlarının en korktuğu tabloların başında gelir. Sepsisi kısaca tanımlamak gerekirse kişinin hayatını tehdit eden ve acil müdahale gerektiren bir enfeksiyon tablosudur. Günümüz teknolojisinde onca gelişmeye rağmen maalesef sepsis gelişen hastalarda mortalite ve morbidite oranları oldukça yüksektir. Neden en korktuğumuz tablodur? Çünkü yapılan çalışmalar göstermektedir ki hastanelerde sepsis vakaları, kanser ve kronik kalp hastalıklarından bile daha sık karşılaşılan ve daha çok kayıplara sebebiyet veren bir tablodur. Aslında burada buzdağı ifadesini kullanmanın yanlış olmayacağını düşünüyorum, Sepsis tam da buzdağının görünmeyen yüzü aslında.

Peki Ne Yapmalıyız?

Burada aslında en önemli faktör önlem almak yani sepsisin gelişmesini önleyebilmek ya da her şeye rağmen önleyemediysek erken tanıyıp müdahale edebilmek. Buzdağı benzetmesi yapmıştık ya

aynı metafordan devam edecek olursak gemi buz dağına çarptıktan sonra neler yaşandığını az çok hepimiz biliyoruz. Önemli olan buz dağına erken fark edebilmek diyorum. Farkındalığımızı nasıl arttırabiliriz peki? Tabii ki öncelikle çalışanlarımızın eğitimi burada çok önemli, önce eğitim sonra primer bakım diyorum ben. Multidisipliner ekip çalışması sepsisi erken belirlemede son derece önemlidir. Hekim, hemşire, eczacı, diyetisyen, fizyoterapist sağlık ekibinin temel parçalarıdır. Ekip üyeleri arasında hastayla en çok vakit geçirenler hiç şüphesiz ki hemşirelerdir ve özellikle yoğun bakım hemşireleri sepsis gelişme riski taşıyan hastaların değerlendirilmesinde ve sepsisli hastaların tedavi planlarının uygulanmasında doğrudan rol oynarlar. Sepsis tanısını koyabilmemiz için var olması gereken olası tanı kriterleri ve hastaya bakım veren bir hemşirenin tabloyu tanımlayabilmesi için öncelikle sepsisin belirtilerinin doğru bilinmesi gerekir, o yüzden eğitim şart diyorum.

Primer Hemşirelik Primer Bakım Hastanın takibini yapabilmesi ve parametrelerindeki değişimleri fark edebilmesi için de mümkün olabildiğince aynı hemşire tarafından bakımının yürütülmesi önemli, yani primer hemşirelik primer bakım kavramı da burada devreye giriyor. Özellikle yoğun bakımlarda primer bakım büyük önem arz ediyor ancak bunu sağlayabilmenin en önemli şartı tabii ki yeterli sayıda personelinizin

olması. Biz hastane olarak en azından 3. basamak yoğun bakımlarımız için iki hastaya bir hemşire olacak şekilde istihdamımızı yapmaya çalışıyoruz, burada çalışan arkadaşlarımızın düzenli aralıklarla hizmet içi eğitimlerini planlıyor ve çapraz kontaminasyonları önlemek amacı ile ekipçe otokontrollü bir biçimde çalışmaya özen gösteriyoruz.

Sepsise Neden Olan Unsurlar Önlenebilir mi?

Aslında zor bir soru. Ben buna hem evet hem hayır demek istiyorum. Çünkü multidisipliner yaklaşım çok önemli dedik ve bu bize bağlı bir faktör bunu sağlayabiliriz, sepsis konusunda bilgi, tutum ve davranış değişikliğini sağlayabilmek için eğitim önemli dedik evet bunu da sağlayabiliriz. Bunları yaparak en önemli parametre olan erken tanı ve erken tedaviyi başlatabilir, mortalite ve morbidite oranlarını düşürebiliriz, ancak tamamen önlemek noktasında hastaya ve hastalığa bağlı faktörleri unutmamak gerekir.

Sonuç olarak, hem maddi hem manevi açıdan önce kurumumuz sonra devletimiz açısından oluşturduğu ciddi yükü göz önüne aldığımızda sepsisin yönetiminde ekip olarak el ele vermeyi unutmamalıyız. Tedavisiz geçen her bir saatte hastanın mortalite riskinin arttığının bilincinde olarak hareket eder ve sağduyumuzu ve empati yeteneğimizi koruyabilirsek hastalarımıza ikinci bir şans kazandırmış oluruz.

15.
**ULUSAL DAHİLİ VE
CERRAHİ BİLİMLER
YOĞUN BAKIM KONGRESİ**
**7. AVRASYA YOĞUN BAKIM
TOPLANTISI**

21-24 KASIM 2018, ANTALYA
TITANIC BEACH HOTEL, LARA

Kongre Sekreteryası

flap & tour

Podgoritsa Caddesi No: 1, 06610

Birlik-Çankaya - Ankara

Telefon: 0 312 454 00 00

Faks: 0 312 454 00 01

E-posta: yogunbakim2018@flaptour.com.tr

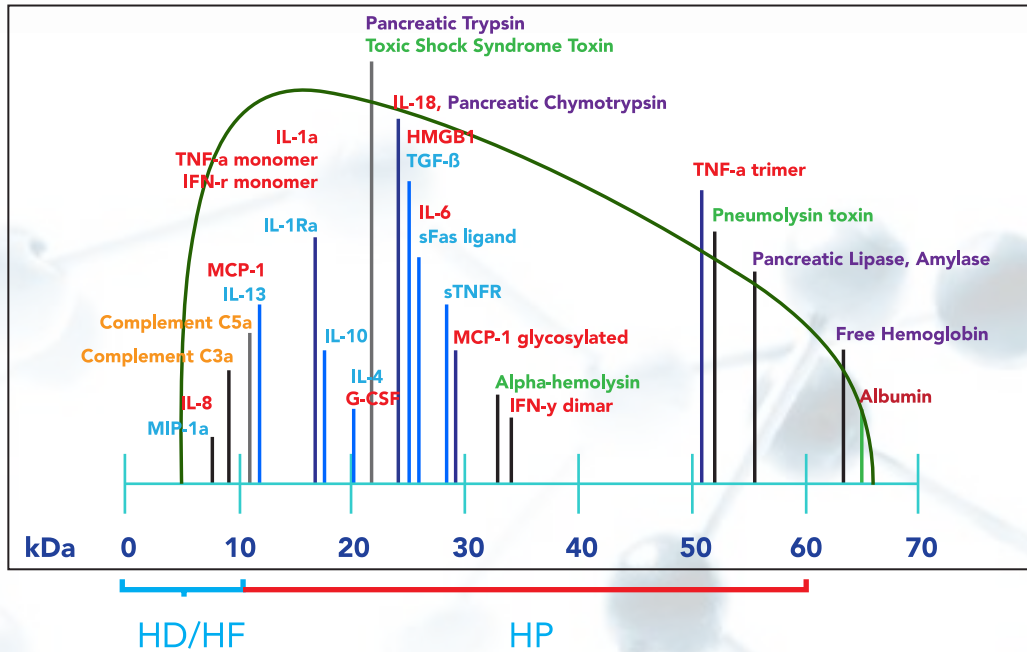
www.dcyogunbakim2018.org



EYLEM MEDİKAL
İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.



YAYGIN İNFLAMATUAR MEDIATÖRLERİN MOLEKÜLER AĞIRLIKLARI



ERK MEDİKAL
İTHALAT İHRACAT ve TİC. LTD. ŞTİ.

Şehit Teğmen Kalmaz cad.
No: 20/302 Ulus Ankara
T: +90 312 309 34 71
F: +90 312 309 32 43

www.erkmedical.com | erkmedikal06@gmail.com

Soğanlık Yeni Mah. Balıkesir Cad.
Uprise Elite Residence No:6 Kat: 9 Daire: 85
Kartal / İSTANBUL
Tel : 0216 671 20 22 - Fax : 0216 671 20 23
www.eylemmmedical.com
e-mail: info@eylemmmedical.com

kl̇nik̇ileṫşim



Sağlık sektörünün iletişim platformu **kl̇nik̇ileṫşim**'e abone olmak için iletişim bilgilerinizi yollayacağınız adresimiz:

haber@kl̇nik̇ileṫşim.com