

14. TÜRKİYE EKMUD BİLİMSEL KONGRESİ - 9-13 MAYIS 2026

# 2026 EKMUD KONUŞMA ÖZETLERİ

## Influenza Mit mi Efsane mi? Olgu Sunumu

Arda Kaya

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İzmir

**Giriş:** Olgumuz 26 yaşında, Manisa'da hırdavatçılık yapan erkek bir hasta. Bilinen beta talasemi ve hipotiroidi tanıları mevcut ancak aktif ilaç kullanımı bulunmuyor. Hastamız bize 3 gündür devam eden boğaz ağrısı ve ateş şikayetiyle başvurdu.

**Olgu:** Hastanın hikayesine baktığımızda, şikayetlerinin başlamasından sonra semptomatik tedavi aldığını ancak genel durumunun kötüleşmesi üzerine hastaneye tekrar başvurduğunu görüyoruz. İkinci başvuruda tablo oldukça ağırlaşmıştı; belirgin aspartat aminotransferaz, alanin aminotransferaz ve bilirubin yüksekliği, kreatinin artışı, lökopeni ve C-reaktif protein (CRP) yüksekliği ile birlikte ılımlı hipotansiyonu mevcuttu. Bu bulgularla sepsis/septik şok ön tanıları ile hasta için dış merkez hastaneden hocamız ile iletişime geçilmiş, kliniğimize sevki uygun görülmüş. Hastanın özgeçmişinde sigara veya madde kullanımı, yakın seyahat ya da riskli cinsel temas öyküsü gibi ek bir risk faktörü saptanmadı.

Fizik muayenesinde ateş 37,2 °C olmasına rağmen, nabız 132/dk ve tansiyon 73/42 mmHg ile ciddi bir hemodinamik instabilite sergiliyordu. Oksijen saturasyonu ise oda havasında %86'ya kadar gerilemişti. Bilinci letarjikti; orofaringeal bakıda hiperemi ve tonsillerde hipertrofi mevcuttu. Akciğer oskültasyonunda bilateral kaba raller duyuluyordu.

Laboratuvar tetkiklerinde; kreatinin 3,49 mg/dL, CRP 262,97 mg/L ve prokalsitonin 72,3 µg/L gibi çok yüksek değerler saptandı. Ayrıca belirgin bir koagülopati (*international normalized ratio*: 2,15) ve miyokardiyal hasarı düşündürülen kreatin kinaz-MB ile troponin T yükseklikleri mevcuttu.

Başlangıçta ampirik olarak piperasilin/tazobaktam ve teikoplanin tedavileri ile noradrenalin infüzyonu başlandı.

Multidisipliner bir yaklaşımla kulak burun boğaz, göğüs hastalıkları ve kardiyoloji bölümlerinden konsültasyonlar istendi. Yapılan tetkiklerde derin boyun enfeksiyonu veya emboli saptanmadı; yatak başı ekokardiyografide (EKO) enfektif sürece sekonder sağ ventrikül etkilenmesi ve triküspit yetmezliği görüldü. Kritik nokta, nazofaringeal sürüntüden gönderdiğimiz solunum panelinde influenza B'nin pozitif saptanması oldu. Bunun üzerine tedaviye derhal oseltamivir eklendi.

Anestezi servisine hasta devredilirken septik şok tedavisine uygun olarak hidrokortizon başlandı. Devir sonrası maksimum doz noradrenalin ile tansiyon yanıtı alınamayan hastaya dobutamin başlandı ve hastaya intravenöz immünoglobulin başlanması önerildi. Takipte alınan kültürlerin hiçbirinde bakteriyolojik etken saptanmadı. Elektrolit imbalansı ve karaciğer fonksiyon testleri yüksekliği nedeniyle ilgili branş görüşleri alındı, ve yapılan kontrol EKO'da global ejeksiyon farksiyonu düşüşü saptanarak miyokardit geliştiği öğrenildi. Tedavinin 6. gününde klinik yanıt alınarak ekstübe edilen hastanın inotrop destekleri kademeli olarak kesildi.

İzlemede gelişen elektrolit imbalansı ve hipoglisemi atakları nedeniyle iç hastalıkları tarafından "adrenal yetmezlik" tanısı konuldu ve hidrokortizon tedavisi başlandı. Şikayetleri gerileyen hasta, kardiyoloji ve endokrinoloji kontrolleri planlanarak taburcu edildi.

Bilinen immunsuprese hastalığı olmayan, ilaç kullanımı olmayan genç bir hastada influenzanın bu kadar ağır bir klinikle seyredildiğini gören ailesi bir sonraki yılda tüm aile fertleri ile aşı polikliniğine başvurdu.

Aşılamadan bir hafta sonra hasta aynı üst solunum yolu enfeksiyonu kliniği ile tekrar tarafımıza başvurdu. Yapılan tetkiklerde vitalleri stabil, CRP yüksekliği dışında akut faz reaktanı yüksekliği saptanmadı. Gönderilen viral solunum yolu panelinde viral etken saptanmadı.

Fakat hastadan anamnez alırken farkettiler ki, bir sene önce hiçbir ilaç kullanımı olmayan hasta influenza sonrası miyokardit ve adrenal yetmezlik gelişmesi nedeniyle düzenli poliklinik kontrolleri ile 6 ilaç birden kullanmaya başlamış.

Bu yatışında kliniğinde progresyon izlenmeyen hasta öneriler ile taburcu edildi.

**Sonuç:** Bu olgu bizlere, "basit bir grip" olarak görülen influenzanın, sağlıklı genç erişkinlerde bile septik şok, miyokardit ve adrenal yetmezlik gibi hayatı tehdit eden komplikasyonlara yol açabileceğini hatırlatmaktadır. Nitekim taburculuk sonrası hastanın tüm ailesinin aşılanmak üzere polikliniğimize başvurması, durumun ciddiyetinin en somut göstergesi olmuştur.

## Hepatit C Eliminasyonu Nasıl Olacak? Dünyadan Örnekler

Arzu Altunçekiç Yıldırım

Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ordu

Viral hepatitlerin eliminasyonu konusunda ilk resmi adım; "Küresel Sağlık Sektörünün Viral Hepatit Konusundaki Stratejisi 2016–2021" başlığıyla Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2016 yılında yayınlanan program ile atılmıştır. 2020 yılına kadar yeni enfeksiyonlarda %90, mortalitede %65 azalma hedeflenmiştir. DSÖ verilerine göre; 190'dan fazla ülke küresel viral hepatit eliminasyon stratejisini resmen benimsemiştir. Ancak ulusal planı mevcut veya geliştirilmekte olan 124 ülke bilinmektedir. Hepatit C virüs (HCV) eliminasyonu sürecini başarı ile yöneten örnek ülkeler mevcuttur. İlk önemli örnek olan Mısır, dünyanın en büyük tarama programını gerçekleştirmiş; elli milyon kişi tarayarak hepatit C prevalansında ciddi bir azalma sağlamıştır. İzlanda, "Hepatit C'nin Tedaviyle Önlenmesi (TraP Hep C)" başlığıyla, tüm HCV pozitif hastaların tedavisine yönelik ulusal bir program başlatmıştır. Ana bulaş yolunun uyuşturucu kullanımı olduğu bu ülkede, tedavi ile %95,5 iyileşme oranı elde edilmiştir. Eliminasyon programı oldukça iyi tanımlanmış bir diğer ülke Avustralya'dır. Kısıtlama olmaksızın tüm HCV pozitif olguların tedavisi hedeflenmiştir. Tedavi kapsamı, aile hekimleri de sürece dahil edilerek genişletilmiştir. DSÖ eliminasyon hedeflerine 2028 yılına kadar ulaşabilecekleri tahmin edilmektedir. Gürcistan, viral hepatitten en çok etkilenen ülkelerden biridir. Tüm vatandaşlara ücretsiz test ve doğrudan etkili antiviral ilaçlarla (DAA) tedavi sağlamaktadır. 2021 yılında Gürcistan, 2015 yılına kıyasla kronik HCV enfeksiyonunda %67'lik bir azalma sağlamıştır. İspanya, İtalya, Birleşik Krallık, Fransa, Japonya ve Moğolistan diğer önemli örneklerdir. Dünyada programlarını başarıyla sürdüren ülkelerde öne çıkan özellikler; güçlü politik irade, yaygın tarama, DAA erişimi, risk gruplarına odaklanma, basitleştirilmiş tedavi modelleri uygulamaları olarak özetlenebilir.

**Unutulmaması Gereken Aşılar: Hepatit B**

Arzu Nazlı

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İzmir

Hepatit B aşısı 1982 yılından bu yana milyonlarca kişiye güvenle uygulanmakta olup günümüzde rekombinan teknoloji ile üretilmektedir. Gebelik ve emzirme döneminde de güvenle kullanılabilen bu aşı, canlı ya da ölü virüs içermemesi nedeniyle immünsuprese hastalarda da tercih edilebilir bir seçenektir. Tüm bu avantajlarına karşın erişkin pratikte hepatit B aşılması sıklıkla atlanmakta ya da eksik tamamlanmaktadır.

Bu konuşmada, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği 2024 Erişkin Bağışıklama Rehberi çerçevesinde hepatit B aşılmasının klinik pratikte sık karşılaşılan iki farklı boyutu olgular eşliğinde ele alınacaktır.

Birinci olguda, göreve yeni başlayan ve aşısız olan bir asistan hekimde hepatit B yüzey antijeni pozitif hastayla perkütan temas sonrası gelişen durum tartışılacaktır. Rehber, sağlık çalışanlarının göreve başlamasından itibaren en geç 10 gün içinde hepatit B virüsü serolojisinin değerlendirilmesini ve gerekiyorsa aşılamanın başlatılmasını önermektedir. Temas sonrası profilakside ise ilk 6–24 saat belirleyicidir; aşısız ve seronegatif sağlık çalışanına hepatit B immünoglobulini (HBIG) (0,06 mL/kg) uygulanması ve eş zamanlı olarak aşılama başlanması gerekmektedir. Yedi günü aşan HBIG uygulamalarının koruyuculuğu bulunmamaktadır. Standart aşı şeması 0–1–6. aylarda 20 mcg/doz olarak uygulanmakta; son dozdan 1–2 ay sonra hepatit B yüzey antikoru (antiHBs) kontrolü önerilmektedir.

İkinci olguda, solid organ nakli bekleme listesindeki, obez ve diyabetik erkek hastada standart aşı şeması sonrası gelişen primer yanıtızsızlık yönetimi ele alınacaktır. Erkek cinsiyet, 40 yaş üzeri olmak, obezite, yüksek vücut kitle indeksi, sigara kullanımı ve immünsupresyon primer yanıtızsızlık için tanımlanmış risk faktörleridir. Bu grupta aşı tamamlandıktan 1–2 ay sonra antiHBs düzeyinin mutlaka kontrol edilmesi, yetersiz yanıt saptanması halinde 0–1–2–6 veya 0–1–2–12 aylık yeniden aşılama şemalarına geçilmesi önerilmektedir. Hızlı aşılama gereken durumlarda 0–7–21/28. gün ve 12. ay şeması de uygulanabilir bir seçenektir.

Risk gruplarının doğru tanımlanması, aşı yanıtının takip edilmesi ve temas sonrası profilakside zamanlama, hepatit B aşılmasında klinik başarının temel belirleyicilerindenidir.

**Kemik, Eklem ve Yumuşak Doku Enfeksiyonlarının Yönetimi: Protez Eklem Enfeksiyonları**

Aslı Haykır Solay

Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Ankara

Protez eklem enfeksiyonlarının (PEE) yönetimi; hastanın klinik durumu ile etken mikroorganizmanın özelliklerine göre şekillenen, cerrahi ve medikal stratejilerin birlikte kullanıldığı çok disiplinli bir yaklaşımdır.

Cerrahi yöntemin seçimi, semptomların süresine ve protezin stabilitesine bağlıdır. Semptomların üç haftadan kısa sürdüğü veya ameliyat sonrası ilk 30 günde gelişen akut olgularda, protezin kemiğe iyi sabitlendiği durumlarda Debridman ve Protezin Korunması (DAIR) ilk tercih edilecek stratejidir. Yumuşak dokunun iyi olduğu ve etkenin oral antibiyotiklere duyarlı olduğu olgularda Tek Aşamalı Değişim uygulanabilirken; kronik enfeksiyonlarda standart yöntem, enfekte bileşenlerin çıkarılıp antibiyotik emdirilmiş “spacer” yerleştirilmesini içeren İki Aşamalı Değişim prosedürüdür. Ciddi doku kaybı veya dirençli mikroorganizma varlığında ise artrodez veya amputasyon gibi kurtarıcı işlemler değerlendirilir.

Cerrahiye ek olarak, patojene özgü 4–6 haftalık IV veya yüksek biyoyararlanıma sahip oral antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır. Stafilokokal enfeksiyonlarda biyofilm etkinliği için tedaviye mutlaka rifampin eklenmeli; bu kombinasyon kalça protezlerinde üç, dizde ise altı ay sürdürülmelidir. Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* (MRSA), vankomisine dirençli *Enterococcus* veya çoklu ilaç dirençli Gram-negatif (*Pseudomonas* spp., *Acinetobacter* spp., *Klebsiella* spp.) etkenlerin varlığında, hastane içi çapraz bulaşmayı önlemek için tek kişilik odalarda izolasyon ve sıkı temas önlemleri kritiktir. Bu dirençli etkenlerde sadece DAIR ile protezi kurtarma ihtimali düşük olduğundan, genellikle radikal cerrahi girişimler zorunludur.

PEE tedavisinde antibiyotik seçimi yapılırken standart minimum inhibitör konsantrasyon değerleri yerine, biyofilm direncini yansıtan minimum biyofilm inhibitör konsantrasyonu ve minimum biyofilm bakterisidal konsantrasyonu değerleri dikkate alınmalıdır. *In vitro* çalışmalar, 48 saatten eski “olgun” biyofilmleri yok etmek için çok yüksek konsantrasyonda ve 72 saatten uzun süreli maruziyet gerektiğini, mevcut lokal taşıyıcıların ise bu seviyelerde yetersiz kaldığını göstermektedir.

Mikrobiyolojik bazda öne çıkan spesifik yaklaşımlar şunlardır:

- Gram-Pozitif Biyofilm: MRSA'ya karşı daptomisin-okasilin veya fosfomisin-vankomisin kombinasyonları sinerjik başarı gösterirken; linezolid, biyofilme gömülü MRSA'ya karşı etkili yegane oral monoterapi ajanıdır.
- Gram-Negatif Biyofilm: Florokinolonlar ilk tercihtir. Genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz üreten suşlarda fosfomisin biyofilmi tek başına yok edebilen tek ajandır; en yüksek iyileşme oranı ise fosfomisin-kolistin kombinasyonu ile sağlanmaktadır.
- Mantar Biyofilmleri: *Candida* türlerinde sistemik toksisiteden kaçınmak için amfoterisin B veya vorikonazolün kemik çimentosuna (lokal) eklenmesi hayati önem taşır.

Gelecekte, antibiyotiklerin etkisinin antibakteriyel peptitler, quorum-sensing inhibitörleri ve nitrik oksit gibi deneysel biyofilm dağıtıcılarla artırılacağı öngörülmektedir. Bakteriyofaj tedavisi ise literatürde henüz *in vivo* hayvan modelleri düzeyinde (MRSA odaklı) yer almaktadır.

### Olgularla Tartışıyoruz: Yedi Bölge, Yedi Zoonoz - I: Doğu Anadolu, Şarbon

Ayşe Sağmak Tartar

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi, Elazığ

Otuz üç yaşında, erkek hasta, özgeçmiş ve soygeçmişinde özellik yoktu. Hasta sağ gözde şişlik ve baş ağrısı şikayetiyle hastanemize başvurmuş ve periorbital selülit öntanısı ile göz hastalıkları kliniğine yatırılmış. Takipleri sırasında sağ göz üzerindeki ödem ilerledi. Hastanın orbita bilgisayarlı tomografisinde sağ frontotemporookspital bölgede, premaksiller alanda, sağ preparalarengeal alanda, prevertebral fasiada ödem ve düşük dansiteli alanlar izlendi. Nekrotizan fasiit ön tanısıyla tarafımıza konsülte edilen hastada şarbon düşünüldü. Epidemiyolojik anamnezde hastanın 6 gün önce inek kestiği ve eline kemik battığı öğrenildi. Göz kapağı üzerinde bulunan lezyondan yapılan gram boyamada Gram-pozitif basiller görüldü. Meropenem, linezolid ve siprofloksasin tedavisi başlandı. İleri derecede ödem nedeniyle solunum sıkıntısı gelişti. Bu nedenle mevcut tedaviye 160 mg/gün dozunda metilprednizolon eklendi. Takiplerinde ödem gerileyen hastanın tedavisi 21 güne tamamlandı ve şifa ile taburcu edildi.

Şarbon dünyada ve ülkemizde son yıllarda görülme sıklığı azalmasına rağmen hala endemik bir hastalıktır ve en sık, denetimsiz hayvancılığın yaygın olduğu bölgelerde görülmektedir. Özellikle yüz ve boyun bölgesindeki lezyonlarda ciddi ödem gelişebilir. Aşırı ödem, büller, endurasyon gibi şiddetli lokal reaksiyonlarla karakterize, ağır toksemiye yol açan deri şarbonu, malign ödem olarak adlandırılır. Kontrollü çalışmalar olmasa da, ödeme bağlı trakeal obstrüksiyon, masif plevral efüzyon ve masif asit varlığında steroid verilmesi kabul görmüştür. Bu olgu başlangıçta periorbital sellülit/nekrotizan fasiit tanısı alması ve antibiyotik + steroid tedavisiyle dramatik düzelen kliniği nedeniyle dikkat çekicidir. Azalan olgu sayıları nedeniyle hekimler arasında farkındalığı artırmak erken tanı ve tedavi olanağı sağlayacaktır.

Biyolojik silah olarak kullanımı, çevredeki uzun süreli kalıcılığı, iklim değişikliğine bağlı yeniden ortaya çıkma riski gibi faktörler, bu patojeni sürekli dikkatle izlenmesi gereken bir halk sağlığı tehdidi haline getirmektedir. Etkin mücadele için hayvan ve insan sağlığı entegrasyonu, hijyen ve koruyucu önlemler, sürveyans ve hızlı bildirim, toplum farkındalığı ve eğitim, multidisipliner, entegre ve uluslararası iş birliği önemlidir.

### Hocama Danışıyorum: Olgu 3

Begüm Rüveyde Aksu

Ankara Etilik Şehir Hastanesi, Ankara

Yetmiş yaşında kadın hastamız, yaklaşık iki haftadır devam eden yüksek ateş (38 °C ve üzeri), şiddetli baş ağrısı, yorgunluk ve bu süreçte gerçekleşen 8 kilogramlık belirgin bir kilo kaybı şikayetleriyle başvurdu. Fizik muayenesinde sol aksiller bölgede yaklaşık 1,5 cm boyutlarında, lenfadenopati (LAP) saptandı. Laboratuvar tetkiklerinde sedimentasyon ve C-reaktif protein değerlerinde belirgin yükseklik, lökositoz ve hafif karaciğer enzim yüksekliği mevcuttu. İlk etapta idrar kültüründe üreyen *Escherichia coli* nedeniyle başlanan seftriakson tedavisine rağmen hastanın ateşinin düşmemesi üzerine ayırıcı tanı süreci derinleştirildi. Yapılan transtorasik ve transözefageal ekokardiyografilerde vejetasyon saptanmadı. Aksiller LAP'tan yapılan tru-cut biyopsi sonucu granülatöz inflamasyon ile uyumlu geldi. Ayırıcı tanıda tüberküloz, bruselloz ve tularemi dışlandıktan sonra gönderilen serolojik tetkiklerde *Coxiella burnetii* pozitifliği saptandı. Hastaya vakit kaybetmeden doksisisiklin (2 × 100 mg) tedavisi başlandı. Tedavinin henüz ikinci gününde ateş yanıtı alındı ve akut faz reaktanlarında hızlı bir gerileme gözlemlendi. On dört günlük tedavi sonunda hastanın klinik ve laboratuvar bulguları tamamen normale döndü.

Q ateşi, dünya genelinde ve ülkemizde endemik olarak görülen, *Coxiella burnetii*'nin neden olduğu önemli bir zoonozdur. Etken, özellikle çiftlik hayvanlarından aerosol yoluyla bulaşmaktadır. Klinik spektrumu, kendi kendini sınırlayan hafif bir ateşli hastalıktan, pnömoni, hepatit ve hayatı tehdit edebilen endokardite kadar uzanmaktadır. Bizim olgumuzda olduğu gibi, literatürde nadir bildirilse de granülatöz lenfadenit tablosuyla da karşımıza çıkabilmektedir.

Özellikle açıklanamayan ateş, kilo kaybı ve granülatöz LAP ile başvuran hastalarda, ülkemizin endemik yapısı da göz önüne alınarak Q ateşi ayırıcı tanıda akılda tutulmalıdır. Erken tanı ve uygun antibiyotik tedavisi, kronikleşme ve komplikasyon riskini önlemede kritik öneme sahiptir.

## Enfeksiyon Hekimlerinin Sorumlulukları: Klinik ve Hukuki Çerçeve: Enfeksiyon Hastalıklarında Sağlık Kurulu Raporlarının Değerlendirilmesi; Klinik Bulguların Mevzuat ile Entegrasyonu

Burak Sarıkaya

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sultan Abdülhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul*

Sağlık kurulu raporları; askerî personel, emniyet teşkilatı çalışanları ve çeşitli kamu görevlerine aday bireylerin görev uygunluklarının belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Enfeksiyon hastalıkları, özellikle kronik viral enfeksiyonlar (hepatit B, hepatit C ve insan immün yetmezlik virüsü [HIV]), klinik seyirleri, bulaştırıcılık potansiyelleri ve uzun dönem komplikasyonları nedeniyle bu değerlendirme süreçlerinde ayrı bir önem taşımaktadır. Bu bağlamda, enfeksiyon hastalıklarının sağlık kurulu karar mekanizmalarındaki yeri ve değerlendirme kriterlerinin sistematik olarak ele alınması gereklidir.

Bu yazıda, ulusal mevzuat (Türk Silahlı Kuvvetleri Sağlık Yeteneği Yönetmeliği ve ilgili kurumsal düzenlemeler) temel alınarak hazırlanmış tanımlayıcı bir derleme niteliğindedir. Enfeksiyon hastalıkları; klinik özellikler, laboratuvar bulguları ve hastalığın prognozu doğrultusunda A, B, C ve D dilimleri kapsamında sınıflandırılmıştır. Klinik uygulamadaki karar süreçlerini somutlaştırmak amacıyla, farklı enfeksiyon tablolarını temsil eden örnek olgular üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.

Mevcut düzenlemelere göre enfeksiyon hastalıkları dört ana dilimde ele alınmaktadır. A dilimi, görev yapmaya engel teşkil etmeyen durumları kapsamakta olup inaktif hepatit B taşıyıcılığı ve biyokimyasal aktivite göstermeyen enfeksiyonlar bu grupta yer almaktadır. B dilimi, barış döneminde görev yapmaya uygun olmayan ancak belirli koşullarda yeniden değerlendirilebilecek hastalıkları içermektedir. C dilimi, tedavi ve iyileşme sürecinde olan, geçici olarak görev uygunluğu ertelenen durumları ifade etmektedir. D dilimi ise kalıcı olarak görev yapmaya engel teşkil eden durumları kapsamakta olup doğrulanmış HIV enfeksiyonu ve ileri evre kronik hepatitler bu grupta yer almaktadır.

Klinik karar sürecinde yalnızca serolojik göstergeler değil, aynı zamanda moleküler testler (örneğin hepatit B virüsü DNA, hepatit C virüsü RNA), biyokimyasal parametreler ve gerektiğinde histopatolojik bulgular birlikte değerlendirilmektedir. Özellikle kronik viral hepatitlerde hastalığın aktivitesi ve fibrozis derecesi, kararın belirlenmesinde kritik rol oynamaktadır.

Enfeksiyon hastalıklarının sağlık kurulu raporlarında doğru ve tutarlı şekilde değerlendirilmesi, klinik bilgi birikimi ile mevzuat hâkimiyetinin entegrasyonunu gerektirir. Standartlaştırılmış sınıflandırma sistemleri, hem bireysel hakların korunmasını hem de kurumların operasyonel güvenliğinin sağlanmasını mümkün kılmaktadır. Enfeksiyon hastalıkları uzmanları, bu süreçte klinik verileri mevzuat çerçevesinde yorumlayarak karar mekanizmasının temel belirleyicilerinden biri olmaktadır.

## Hepatit C Eliminasyonu Nasıl Olacak? Neredeyiz, Nereye Gidiyoruz?

Cemal Bulut

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık ve Uygulama Merkezi, Ankara*

Hepatit C virüsü (HCV) enfeksiyonu, dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Son yıllarda doğrudan etkili ajanların tedavide kullanılmaya başlanması ve buna bağlı kısa sürede sağlanan kür, hepatit C'nin konumunu bir anda değiştirmiş ve onu kronikleştirdiğinde siroz, karaciğer kanseri ve karaciğer yetmezliği gibi ciddi karaciğer hastalıklarına yol açabilen bir virüsten dünyadan elimine edilebilecek bir etken haline getirmiştir. Artık hepatit C, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2030 yılına kadar eliminasyon hedefleri belirlenmiş bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu hedefler kabaca, yeni enfeksiyonlarda %90 azaltılmasını, hastaların %90'ının tanı almasını ve tanı almış hastaların en az %80'inin tedavi edilmesini içermektedir. Bununla birlikte bu hedeflere ulaşmak, özel bir çaba, kararlı bir tutum ve uygulanabilir bir eliminasyon programını zorunlu hale getirmektedir. Ülkemiz de bu küresel çalışmalara katılmış ve ülke gerçeklerine uygun olarak kendi ulusal stratejilerini belirlemiş ve eliminasyon yolunda önemli adımlar atmıştır.

Türkiye, DSÖ'nün 2030 eliminasyon hedeflerine ulaşmak amacıyla 2018 yılında ilk ulusal strateji planı kabul etmiştir. Bu strateji, Viral Hepatitle Savaşım Derneği ve Türk Karaciğer Araştırmaları Derneği gibi önemli paydaşların desteğiyle oluşturulmuştur.

Bu çabaların bir ürünü olarak, "Türkiye Hepatit C Eliminasyon Yol Haritası Raporu" 2018 yılında kamuoyuna açıklanmıştır. Rapor, hastalığın kontrolünde son derece etkili tedavilerin varlığının tek başına yeterli olmadığını, bu tedavilere erişimin önündeki tüm engellerin kaldırılmasının halk sağlığı açısından çok önemli olumlu sonuçlar doğuracağını vurgulamıştır.

"Türkiye Hepatit C Eliminasyon Yol Haritası Raporu"na göre, DSÖ hedeflerine ulaşılması halinde 2030 yılına kadar yaklaşık 6.320 karaciğer kaynaklı ölüm, 4.400 karaciğer kanseri olgusu ve 4.060 dekompanse siroz olgusu engellenebilecek, böylece yaklaşık 15.000 hayat kurtarılacaktır.

Ülkemizde hepatit eliminasyona yönelik yapılacak çalışmalar için önemli bir eksiklik güncel verilerimizin bilinmemesi ve bu konuda yapılmış/yapılacak epidemiyolojik çalışmaların yetersizliğidir. 2017 yılı verilerine göre ülkemizde tahmini 271.000 hepatit C hastası bulunmaktaydı. Bu hastaların yaklaşık 58.400'üne tanı konulduğu ve 10.200'ünün tedavi edildiği düşünülmektedir. Bu başlangıç verileri, tanı ve tedavi oranlarının DSÖ hedeflerinin oldukça altında olduğunu göstermektedir.

Tanı oranlarını yükseltmeye yönelik çalışmalar tüm ülke genelinde yaygın olarak sürdürülürken, özellikle tedaviye erişim konusunda yapılan düzenlemeler güçlü tedavi seçeneklerine erişimi kolaylaştırmıştır. İntravenöz ilaç kullanan kişiler ve hapishaneler risk gruplarının ve riskli alanların belirlenmesi ve bu gruplara yönelik çalışmalar yapılması ve mikroeliminasyon uygulamaları da başarılı bir şekilde devam etmektedir.

Ülkemizde, 2018–2023 yıllarını kapsayan ilk ulusal bir strateji planının ardından 2025–2030 yıllarını kapsayan yeni "Türkiye Viral Hepatit Kontrol Programı" hazırlanmıştır. Bu plan konuya verilen önemin yanı sıra programda aksamaya yer vermeden bazı stratejilerin geliştirilmesi adına ülkemiz için önemli bir adım olmuştur.

Hepatit C eliminasyonunda ilerleme, gelişmiş tedavi yöntemlerine erişimin artırılmasına ve tanı oranlarının yükseltilmesine bağlıdır. Direkt etkili ajanların yaygınlaşması, tedavi başarısını önemli ölçüde artırmış olsa da, ve tedavi maliyetlerindeki yükseklik gibi finansal engeller, tanı konulmamış veya tedavi edilmemiş hasta popülasyonunun büyüklüğü ve mikro-eliminasyon hedeflenen alt popülasyonlara ilişkin veri eksikliği gibi zorluklar devam etmektedir. Özellikle, HCV yayılımının yüksek olduğu belirli risk gruplarının (örneğin, damar içi uyuşturucu kullanıcıları, mahkumlar, hemodiyaliz hastaları) taranması ve tedavi edilmesi, eliminasyon hedeflerine ulaşmada kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak hepatit C eliminasyonu, ülkemiz için önemli bir halk sağlığı önceliğidir. Türkiye, DSÖ'nün 2030 hedeflerine ulaşmak için ulusal bir strateji belirlemiş ve güçlü tedavi seçeneklerine sahiptir. Ancak, virüsün tamamen ortadan kaldırılması için tanı oranlarının artırılması ve kapsamlı tarama programlarının uygulanması gerekmektedir. Özellikle, veri toplama ve mikro-eliminasyon stratejilerinin geliştirilmesi, Türkiye'nin eliminasyon yolunda daha emin adımlar atmasını sağlayacaktır. Yapılan çalışmalar ve belirlenen yol haritaları, Türkiye'nin Hepatit C ile mücadelede kararlılığını göstermekte ve 2030 hedeflerine ulaşma potansiyelini barındırmaktadır. Bu hedeflere ulaşılması, on binlerce insanın hayatını kurtaracak ve karaciğer hastalıkları yükünü önemli ölçüde azaltacaktır.

## Olgularla Tartışıyoruz: Yedi Bölge, Yedi Zoonoz-I: Layşmanyoz

Damla Ertürk

*Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çukurova*

Layşmanyoz, tatarcık sinekleriyle bulaşan ve kutanöz, mukokutanöz ve visseral formlarla seyredildiği için geniş bir klinik spektruma sahip önemli bir zoonotik enfeksiyondur. Visseral layşmanyoz, özellikle persistan ateş, kilo kaybı, hepatosplenomegali ve pansitopeni ile seyreden, tedavi edilmediğinde ölümcül olabilen sistemik formdur. Güncel kaynaklarda rK39 hızlı testi ile parazitolojik ve moleküler yöntemler tanıda temel araçlar arasında yer almakta, erken tanı ve uygun tedavinin prognozu belirlediği vurgulanmaktadır.

Bu sunumda, erişkin visseral layşmanyoz olguları eşliğinde hastalığın epidemiyolojik özellikleri, klinik ve laboratuvar parametreleri, tanısal yaklaşımı ve tedavi seçenekleri tartışılacaktır. Erişkin olgularda visseral layşmanyozun sıklıkla uzamış ateş, splenomegali ve sitopenilerle başvurduğu; bu nedenle hematolojik maligniteler, hemofagositik sendrom ve açıklanamayan ateş tablolarıyla karışabildiği vurgulanacaktır. Erişkin olgu deneyimlerinde ateş, splenomegali, hepatomegali ve pansitopeni öne çıkan bulgular olup, bu klinik örüntünün tanısal şüphe açısından yol gösterici olduğu görülmektedir.

Sunumda ayrıca, visseral layşmanyozun agresif lenfoma benzeri tablolarla başvurabileceğini gösteren güncel olgu örnekleri üzerinden ayırıcı tanı, klinik şüphenin önemi ve gecikmiş tanının sonuçları ele alınacaktır. Tedavi bölümünde lipozomal amfoterisin B'nin yeri ve gerçek yaşam pratiğinden çıkarılan dersler paylaşılacaktır. Amaç, özellikle endemik bölgelerde uzamış ateş, splenomegali ve sitopenilerle başvuran erişkin hastalarda visseral layşmanyozun erken dönemde akla getirilmesini sağlamak ve klinisyen farkındalığını artırmaktır.

### Sepsis: Klinik Yönetimden Surveyansa: Sağlık Bakımı İlişkili Sepsis; Surveyans ve Önlem

Derya Öztürk Engin

*Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul*

Sepsis, enfeksiyona bağlı oluşan, yaşamı tehdit eden akut organ disfonksiyonudur. Her yıl 13 milyon ölüme neden olan küresel bir sağlık sorunu olarak bilinmektedir. Akut olarak ölümcül olmasının ötesinde, hayatta kalanlarda yeni ve kötüleşmiş fiziksel, bilişsel ve zihinsel sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Erken teşhis ve tedavi, sonuçları iyileştirmek için kritik öneme sahiptir.

Klinik uygulamada sepsis tanısı her zaman net olmayabileceğinden, 2026 Surviving Sepsis Campaign kılavuzunda sepsis olgularının kesin, muhtemel, olası ve olası olmayan şeklinde standardize edilmiş kategorilerle değerlendirilmesi önerilmektedir. Aynı kılavuzda, hastanede yatan ağır hastalarda sepsis taraması için tek bir araç olarak Quick Sequential Organ Failure Assessment yerine; National Early Warning Score (NEWS), NEWS2, Modified Early Warning Score veya Systemic Inflammatory Response Syndrome kriterlerinin kullanılması önerilmektedir.

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, sağlık hizmetleriyle ilişkili enfeksiyonları önlemek, hastaların ve sağlık çalışanlarının güvenliğini korumak için Ulusal Sağlık Güvenliği Ağı aracılığıyla Sepsis Temel Unsurlarının benimsenmesini önermektedir. Hastane sepsis programının temel bileşenleri arasında; hastane yönetiminin desteğinin sağlanması, bir lider veya koordinatörün belirlenmesi, multidisipliner ekip yaklaşımıyla somut müdahalelerin uygulanması, performansın düzenli olarak izlenmesi ve sonuçların paylaşılması yer almaktadır.

Riskli hastalarda sepsisin erken tanınması, antibiyotik tedavisi, sıvı resüsitasyonu ve monitorizasyona yönelik standart protokollerin oluşturulması, sepsis şüphesi durumunda hızlı ekip aktivasyonunun sağlanması ve hemşire, eczacı ile hekimden oluşan multidisipliner ekip tarafından hastanın başında hızlı değerlendirme yapılması önerilmektedir.

Antimikrobiyal direncin gelişimini ve dirençli mikroorganizmaların yayılımını önlemek, enfeksiyonlarla mücadelede temel hedefler arasında yer almaktadır. Sağlık bakımı ilişkili sepsisin önlenmesinde ise etkin surveyans sistemlerinin kurulması, enfeksiyon kontrol önlemlerinin uygulanması ve multidisipliner sepsis programlarının entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, hasta güvenliğini artırmakta, mortaliteyi azaltmakta ve sağlık sistemleri üzerindeki yükü hafifletmektedir.

### Olgularla Tartışıyoruz: Yedi Bölge, Yedi Zoonoz-II: Batı Nil Virüs Enfeksiyonu

Dilek Akıncı

*Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Düzce*

Batı Nil virüsü (BNV) enfeksiyonu, özellikle sıcak mevsimlerde görülen ve sivrisineklerle bulaşan viral bir hastalıktır. Hastalık etkeni, BNV olup, genellikle kuşlar ve sivrisinekler arasında dolaşır, insanlara ise özellikle Culex türü sivrisinek ısırığıyla geçer. Enfekte olan bireylerin yaklaşık %60–80'i belirti göstermezken, geri kalanında semptomatik seyredebilir. En yaygın klinik tablolar Batı Nil ateşi (humması) ve nöroinvaziv hastalıktır. Nöroinvaziv hastalığa göre daha sık görülen Batı Nil ateşinde ateş, kas ağrısı, baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık ve makülopapüler döküntü gibi semptomlar ortaya çıkabilir. Daha nadir durumlarda menenjit, ensefalit veya akut asimetrik flask paralizi gibi ciddi nöroinvaziv hastalıklara yol açabilir. Akut dönem sonrasında hastalarda hafıza sorunları, yorgunluk ve denge kaybı gibi kalıcı şikayetler gelişebilir. Virüsün yayılımı çoğunlukla sivrisinek popülasyonunun arttığı yaz aylarında artış gösterir. Hastalığın insandan insana bulaşı oldukça nadirdir; ancak kan transfüzyonu, organ nakli veya gebelik sırasında anneden bebeğe geçiş gibi nadir bulaş yolları bildirilmiştir. Ayrıca kuş göçleri virüsün kıtalar arasında yayılmasına sebep olabilir.

Tanı genellikle laboratuvar testleriyle, özellikle serolojik yöntemlerle konur. Laboratuvar bulguları genellikle diğer viral enfeksiyonlardan ayırt edici değildir; ancak merkezi sinir sistemi tutulumu varsa beyin omurilik sıvısında (BOS) protein artışı ve lenfosit baskın hücre artışı saptanabilir. Tanıda, kanda BNV immunoglobulin M antikorlarının enzim bağlantılı immüno sorbent testi yöntemiyle gösterilmesi temel yaklaşımdır. Ayrıca kandan ve BOS'tan polimeraz zincir reaksiyonu testi de istenebilir. Nörolojik bulgular varsa lomber ponksiyon yapılmalıdır. Şüphe devam ederse testler tekrarlanır. Ayırıcı tanıda diğer viral, kene kaynaklı ve bakteriyel enfeksiyonlar da dikkate alınmalıdır. Spesifik bir antiviral tedavisi bulunmamakta olup, tedavi semptomlara yöneliktir. Ağır olgularda hastanede destekleyici tedavi gerekebilir.

Korunma yöntemleri arasında sivrisinek ısırıklarından kaçınmak, koruyucu giysiler ve böcek kovucular kullanmak yer alır. Ayrıca durgun su birikintilerinin ortadan kaldırılması, sivrisinek üreme alanlarını azaltarak hastalığın yayılımını önlemede önemli rol oynar. Sonuç olarak, BNV enfeksiyonu çoğu zaman hafif seyretse de bazı durumlarda ciddi sağlık sorunlarına yol açabilen önemli bir halk sağlığı problemidir.

### Sepsis: Klinik Yönetimden Surveyansa: Sepsiste Kişiselleştirilmiş Yaklaşım ve İmmünoterapi

Dilek Yıldız Sevgi

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Sepsis, enfeksiyona karşı konağın disregüle immün yanıtı sonucu gelişen, yüksek mortaliteye sahip kompleks bir sendromdur. Sepsisin patofizyolojisi üzerine son yıllarda kapsamlı klinik araştırmalar yürütülmüş ve bu alanda önemli bilimsel ilerlemeler kaydedilmiştir. Buna rağmen, alitta yatan patofizyolojik mekanizmaları doğrudan hedefleyen etkili tedavi seçenekleri kısıtlıdır. Klinik çalışmalarda, immün yanıtı baskılamaya veya uyarmaya yönelik “tek tip” tedavi yaklaşımları çoğunlukla başarısız olmuştur. Bunun en önemli nedeni, sepsisin heterojen yapısı, hastalar arasında immün yanıt farklılıklarının bulunması ve doğru hastayı uygun tedaviyle eşleştirmedeki zorluklardır. Bu nedenle güncel yaklaşım, hastaların immün profiline göre sınıflandırılması ve tedavinin bireyselleştirilmesi yönündedir.

Konak yanıtı; sistemik hiperinflamasyon ile immünosupresyonun eş zamanlı veya ardışık olarak dengesizleştiği karmaşık bir süreçtir. Sepsis patofizyolojisi, aynı zamanda koagülasyon sistemi, parankimal organ disfonksiyonu ve endotelial işlev bozukluğunu da içerir.

Güncel immünoterapi stratejileri iki ana eksenle kişiselleştirilmektedir:

Hiperinflamasyonun hedeflendiği immünosupresif stratejiler:

Aşırı inflamatuvar yanıtın baskın olduğu alt gruplarda; anti-tümör nekroz faktörü ajanlar (afelimomab), interlökin (IL)-1 reseptör antagonistleri (anakinra), IL-6 reseptör antagonistleri (tocilizumab) ve kompleman inhibitörleri (vilobelimab) araştırılmaktadır. Özellikle yüksek ferritin düzeyleri ve hepatobiliyer disfonksiyon ile karakterize “makrofaj aktivasyon benzeri sendrom” sergileyen hastalarda anakinra kullanımı sağkalımı iyileştirebilmektedir. Ayrıca daha geniş etkili olan kortikosteroidler ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır.

İmmünosupresyon durumunda uygulanan immünoestimülan stratejiler:

Geç evre sepsiste görülen lenfosit apoptozu ve monosit fonksiyon kaybına karşı başışıklığı güçlendirici tedaviler uygulanmaktadır. Granülosit-makrofaj koloni uyarıcı faktör ve interferon gama, monositlerdeki monosit insan lökosit antijeni-DR (mHLA-DR) ekspresyonunu artırarak immün fonksiyon üzerinde etki göstermektedir. İmmünglobulin ile yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. Timozin alfa-1 kullanımının ise T hücresi maturasyonu ile mortalite oranlarını düşürdüğü bildirilmiştir.

Ayrıca, mezenkimal kök hücreler ve programlanmış ölüm-1/programlanmış ölüm ligandı-1 gibi immün kontrol noktası inhibitörlerinin tedavideki potansiyeli değerlendirilmektedir.

Başarılı bir uygulama için uygun hastanın, mHLA-DR veya ferritin gibi biyobelirteçlerle belirlenmesi kritiktir. Son yıllarda omik teknolojiler, biyobelirteçler ve yapay zekâ destekli analizler sayesinde sepsis alt fenotiplerinin belirlenmesi mümkün hale gelmiştir. Bu gelişmeler, kişiselleştirilmiş immünoterapinin uygulanabilirliğini artırmaktadır. Gelecekte, hastaya özgü immün yanıtın gerçek zamanlı izlenmesi ve buna göre tedavi planlanması, sepsis yönetiminde önemli bir dönüşüm sağlayabilir.

Sonuç olarak, sepsiste immünoterapi önemli bir potansiyel taşıyıcıla birlikte, etkin ve güvenli kullanım için daha fazla klinik çalışmaya ve bireyselleştirilmiş yaklaşımlara ihtiyaç vardır.

### Büyük Vizit: Zor Olgular: B24 Tanılı Hastada Kriptokok Meningoensefaliti Sürecinde IRIS, CMV Radikülopatisi ve Şant Enfeksiyonu ile Komplike Olgu

İlknur Esen Yıldız

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Rize

**Giriş:** Kriptokokoz ve sitomegalovirüs (CMV) enfeksiyonları gibi fırsatçı enfeksiyonlar, insan immün yetmezlik virüsü (HIV) ile yaşayan bireylerde önemli morbidite ve mortalite nedenleridir. Antiretroviral tedavinin (ART) zamanlaması, immün rekonstitüsyon inflamatuvar sendromu (IRIS) gelişimi açısından kritik öneme sahiptir. Bu olguda, tanı gecikmesinin yol açtığı ağır klinik tablo ve çoklu komplikasyonlar üzerinden HIV testinin erken istenmesinin ve uygun tedavi zamanlamasının önemi vurgulanmıştır.

**Olgu:** Yirmi iki yaşında erkek hasta, aylardır süren baş ağrısı, kilo kaybı ve halsizlik yakınmalarıyla birkaç kez sağlık kuruluşuna başvurmuş, ancak indikatör semptomlara rağmen HIV testi yapılmamıştır. Benzer yakınmalarla polikliniğimize yapılan başvuruda anti-HIV testi reaktif saptanmıştır. İki hafta sonra bilinç değişikliği ve nöbet ile başvuran hastanın doğrulama testi pozitif görülmüş, diğer laboratuvar parametrelerinde özellik saptanmamıştır. Kranial görüntüleme kriptokokozla uyumlu bulgular izlenmiştir. Lomber ponksiyon (LP) sonrası yapılan mikrobiyolojik incelemelerle, kriptokok meningoensefaliti tanısı konularak lipozomal amfoterisin B ve flukonazol tedavileri başlanmıştır.

İzlemede gelişen intrakranial basınç artışı seri LP'lere rağmen kontrol altına alınamamıştır. Takiplerinde beyin omurilik sıvısı (BOS) sterilizasyonu sağlanmasına rağmen klinik yanıt alınamaması üzerine tedavisine flusitozin eklenerek düzenleme yapılmıştır. Altıncı haftada klinik yanıt alındıktan sonra konsolidasyon tedavisine geçilerek ART başlanmıştır. ART başladıktan bir hafta sonra gelişen klinik kötüleşme; başlangıçta relaps olarak değerlendirilmiş, ancak BOS kültürlerinin steril kalması üzerine IRIS tanısı konularak kortikosteroid tedavisi uygulanmıştır.

Sekizinci haftada alt ekstremité güçsüzlüğü gelişmesi nedeniyle yapılan LP ve görüntülemelerle CMV radikülopatisi tanısı konularak gansiklovir tedavisi başlanmıştır. Persistan KİBAS nedeniyle 10. haftada lumboperitoneal şant uygulanmış, sonrasında gelişen şant enfeksiyonu uygun tedaviyle kontrol altına alınmıştır. Klinik ve virolojik yanıt sağlanan hasta 94. günde taburcu edilmiştir.

**Sonuç:** Bu olgu, indikatör bulguların göz ardı edilmesinin kriptokokoz ve CMV enfeksiyonları gibi fırsatçı enfeksiyonlara zemin hazırlayabileceğini göstermektedir. Kriptokok meningoensefalitinde ART'nin geciktirilmesi IRIS riskini azaltmakla birlikte tamamen önlememektedir. Klinik kötüleşmede relaps ile IRIS ayrımı önemlidir. KİBAS tedavisinde şant uygulamaları komplikasyonlar açısından dikkatle değerlendirilmelidir. Hastalar multidisipliner ve bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımlarıyla izlenmelidir.

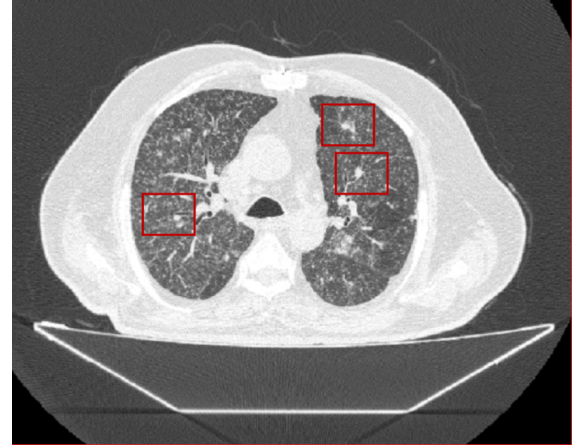
## Sarkoidoz ile Ayırıcı Tanısı Zor Miliyer Tüberküloz Olgusu ve Yönetimi

Tuba Tatlı Kış

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir

Tüberküloz ülkemizde ve dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. Tüberküloz ayırıcı tanısında günlük pratikte en çok zorlanılan hastalıklardan biri de; klinik ve radyolojik benzerlikleri nedeni ile sarkoidozdur. Bu yazıda sarkoidoz öntanısı ile tedavi başlandıktan sonra bronkoalveolar lavaj (BAL) kültüründe *Mycobacterium tuberculosis* üremesi olan miliyer tüberküloz olgusu sunulmuştur. Yetmiş yaşında erkek hasta nefes darlığı, göğüs ağrısı, halsizlik şikayeti ile hastaneye başvurdu. Ateş yüksekliği, balgam yakınması yoktu. Kırk beş paket/yıl sigara içme öyküsü vardı. Özgeçmişinde diyabetes mellitus, hipertansiyon, koroner arter hastalığı ve geçirilmiş bypass ameliyatı öyküleri vardı. Solunum sistemi muayenesinde her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor, ral ronküs duyulmadı. Diğer sistem muayenelerinde patolojik bulgu saptanmadı. Laboratuvar incelemesinde beyaz küre: 7600/µL, lenfosit: 650/ µL, hemogloblin: 13,6 g/dL, kreatinin: 0,8 mg/dL, aspartat aminotransferaz (AST): 17 U/L, alanin aminotransferaz (ALT): 21 U/L, total bilirubin: 0,3 mg/dL, C-reaktif protein: 0,88 mg/dL saptandı. Yapılan toraks bilgisayarlı tomografi (BT) tetkikinde; her iki akciğerde üst loblarda daha belirgin yaygın sentriasiner milimetrik opasite artımları izlendi. Her iki akciğerde dağınık yerleşimli multipl subsantimetrik kalsifik non-kalsifik nodüller saptandı. Yapılan bronkoskopide alınan BAL örneğinde Asidorezistan basil negatif, tüberküloz polimeraz zincir reaksiyonu negatif, serum anjiyotensin dönüştürücü enzim düzeyi 23 U/L (normal aralık 8–52 U/L) saptandı. Hasta sarkoidoz ve miliyer tüberküloz öntanımları ile konseye sunuldu. Konsey kararı ile sarkoidoz öntanısına yönelik 40 mg/gün metilprednizolon başlandı. Takipleri esasında BAL kültüründe *Mycobacterium tuberculosis* üremesi olan hastanın çalışılan antitüberküloz duyarlılık testinde direnç saptanmadı. Steroid tedavisi kesilerek 300 mg/gün izoniazid, 600 mg/gün rifampisin, 1500 mg/gün pirazinamid ve 1500 mg/gün etambutol'den oluşan dörtlü standart tüberküloz tedavi rejimi başlandı. Antitüberküloz tedavi öncesi toraks BT görüntüsü Şekil 2'de gösterildi. Tedavinin 10. gününde bulantı kusma yakınması başladı. Bakılan ALT: 152 U/L, AST: 215 U/L, total bilirubin 1,14 mg/dL saptandı. Antitüberküloz ilaç hepatotoksitesi nedeni ile tüberküloz tedavi rejimi kesildi. Hepatotoksik olmayan tedavi rejimi başlandı ve kademeli ilaç eklenerek tedavi rejimi devam edildi. Tüberküloz tedavisi ile klinik, laboratuvar ve radyolojik iyileşmesi saptandı. Radyolojik iyileşme gösterildi. Tedavinin 4. ayında olan hastanın takibi devam etmektedir.

Akciğer tüberkülozu ve sarkoidoz birden çok sistemi tutabilen, granümatöz hastalıklardır ve uygun tedavi zamanında başlatılmazsa her ikisi de ölümcül olabilir. Bununla birlikte, hastalıkların etiyolojileri farklıdır ve tedavi stratejileri farklılık gösterir. Ayırıcı tanının zamanında yapılması önemlidir.

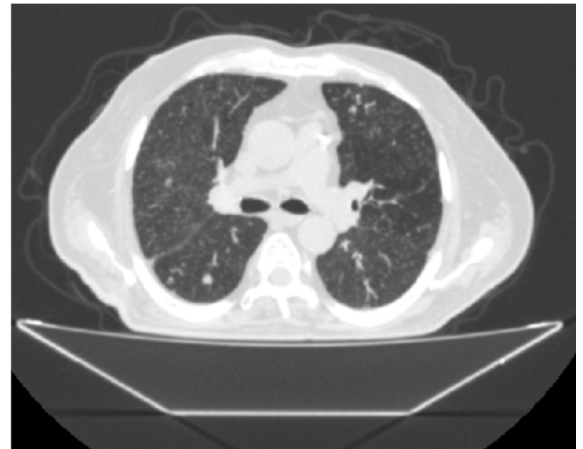


Şekil 1. Her iki akciğerde dağınık yerleşimli multipl kalsifik non-kalsifik nodüller.



Şekil 2. Tüberküloz tedavisi öncesi BT kesiti; her iki akciğerde miliyer formda opasite artışı.

BT, bilgisayarlı tomografi.



Şekil 3. Tüberküloz tedavisinin 4. ayında BT kesiti; her iki akciğerde miliyer formda tutulumun radyolojik iyileşmesi.

BT, bilgisayarlı tomografi.

## Antimikrobiyal Yönetişimde Güncel Sorunlar ve Çözüm Önerileri: Antimikrobiyal Yönetişim

Elif Doyuk Kartal

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Eskişehir

Antibiyotikler modern tıbbın temelini oluşturmuş ancak uygunsuz, gereksiz ve kontrolsüz kullanımları sonucu ortaya çıkan antimikrobiyal direnç günümüzde toplum sağlığını tehdit eder boyuta ulaşmıştır. Mevcut projeksiyonlar, 2050 yılına kadar direnç ilişkili ölümlerin yıllık 10 milyona ulaşabileceğini gösteriyor. Bu, kanserden daha fazla mortalite anlamına gelebilir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Küresel Antimikrobiyal Direnç ve Kullanım Gözetim Sistemi 2025 raporu; 2023 yılında, dünya genelinde laboratuvar onaylı bakteriyel enfeksiyonların yaklaşık altıda biri antibiyotiklere dirençli bakterilerden kaynaklanmıştır. Ortalama direnç en sık idrar yolu enfeksiyonlarında (1/3) ve kan dolaşımı enfeksiyonlarında (1/6) görülmüş, daha az sıklıkla ise gastrointestinal (1/15) ve ürogenital gonore enfeksiyonlarında (1/125) görülmüştür. Karbapenemler gibi temel geniş spektrumlu "izleme" antibiyotiklerine karşı küresel direnç %54,3 idi. Metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* küresel olarak kan dolaşımı enfeksiyonlarında %27,1 oranında direnç göstererek bir sorun olmaya devam etmektedir. *Escherichia coli* ve *Klebsiella pneumoniae*'nin neden olduğu idrar yolu enfeksiyonlarında, üçüncü kuşak sefalosporinler, florokinolonlar ve ko-trimoksazol dahil olmak üzere yaygın olarak kullanılan antibiyotiklere karşı direnç, küresel olarak %30'dan daha yüksekti. Ülkemizde birçok bakteri türü açısından direnç oranları Avrupa ortalamasının üzerinde seyretmektedir. *Escherichia coli* suşlarında genişlemiş spektrumlu beta-laktamaz ağırlıklı genel ortalaması %68,26, *Klebsiella pneumoniae* suşlarında ise %75,13 olarak bildirilmiştir. Karbapenem dirençli *Klebsiella pneumoniae* oranı %73,34 olup, *Acinetobacter baumannii* suşlarında bu oran ortalama %92,07'ye ulaşmaktadır. Cerrahi alan enfeksiyonlarında metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* yüzdesi %53,7 olarak bildirilmiştir. Avrupa Birliği verileri 2019–2023 döneminde, hem toplum hem de hastane kaynaklı toplam antibiyotik tüketiminin, 2030 yılı için öngörülen hedeflerin oldukça üzerinde seyrettiğini göstermektedir. Türkiye Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü ülkeleri arasında antibiyotik tüketimi açısından en üst sırada yer almakta olup, 2016–2023 yılları arasında tanımlanmış günlük doz bazında tüketim artış eğilimindedir (en son bildirilen %44,7). Avrupa Birliği ülkeleri ülkelere göre 4 kat fazla antibiyotik kullanılmaktadır. Türkiye, gereksiz geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı bakımından olumsuz konumda olup, kinolon ve sefalosporin grubu antibiyotiklerin ve amoksisilin yerine amoksisilin klavulonatin en yüksek tüketildiği ülkedir.

Ülkemizde Antimikrobiyal dirençle mücadele (AMR) kapsamında 2003 yılında uygulamaya konulan Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı onayı gerektiren bazı antibiyotiklerin kısıtlanması en önemli adımlardan biridir. Yine 2005'te Enfeksiyon Kontrol Komiteleri'ne antibiyotik kontrol sorumluluğunun verilmiştir. Akılcı İlaç Kullanımı Ulusal Eylem Planı (2014–2017) kapsamında e-reçete uygulamaları, Reçete Bilgi Sistemi üzerinden yürütülen izleme faaliyetleri ve reçetesiz antibiyotik satışının önlenmesine yönelik yasal düzenlemelerin, antibiyotik tüketim surveyanslarının başlaması önemlidir.

Ancak bu uygulamaların günlük klinik karar uygulamalarında, hasta iyileşmesinde, direnç gelişiminin önlenmesinde ve doğru antibiyotik

kullanımında davranış değişikliği oluşturması bakımından etkisi ne yazık ki bilinmemektedir. Endikasyon Harici Kullanım (EHU) onay sistemi başlangıcından 1–2 yıl sonra sınırlı sayıda ulusal çalışmalarda değerlendirilmiş olup EHU onayı gerektiren antibiyotiklerin kullanımı azalırken diğer antibiyotiklerin kullanımı artmaya devam ettiği vurgulanmıştır. Yirmi yılı aşkın süredir uygulanan antimikrobik kısıtlama politikalarının analiz verilerinin geri bildirimini yapılması ileri yönelik stratejiler belirlenmesi adına günümüzde daha da önemli hale gelmiş görünmektedir.

DSÖ'nün 2015 yılında başlattığı "Antimikrobiyal Dirençle Mücadele Küresel Eylem Planı" ülkeler için stratejik bir yol haritası sunmakta; farkındalığın artırılması, surveyansın güçlendirilmesi, enfeksiyon kontrolü, akılcı antimikrobik kullanımı, araştırma ve geliştirme yatırımlarının teşviki gibi beş temel hedefe odaklanmaktadır.

AMR stratejileri, uzun yıllar boyunca sadece akılcı antibiyotik kullanımının kontrolü üzerine yoğunlaşmıştır. AMR, sadece antibiyotiklerin değil, tüm antimikrobiyallerin yönetimini kapsayan bütüncül bir strateji gerektirir. Bu noktada tüm paydaşların ortak sorumluluk üstlendiği iş birliğine dayalı Antimikrobiyal Yönetişim (*Antimicrobial Stewardship* [AY]) kritik bir rol oynamaktadır. İlkeleri temelde akılcı antimikrobik kullanımı ile aynı olup, antimikrobiyallerin uygun kullanımını destekleyen, böylelikle hastaların iyileşmesini artırmaya, direnç gelişimini önlemeye ve çoklu ilaca dirençli organizmaların yayılmasını kontrol altına almaya yönelik çalışmaları yürütecek ekip gerektiren koordine bir programdır.

Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı tarafından 2026–2030 AMR ulusal eylem planı 2026–2030 sene başında yayınlanmıştır. Bu planda tüm hastanelerde Enfeksiyon Kontrol Komitesi'nden (EKK) ayrı ama işbirliği içinde çalışma prensibine dayalı ayrı bir Antimikrobiyal Yönetim Ekibi (AYE) oluşturulmasına yönelik mevzuat düzenlemesinin yapılması, antibiyotik kullanım sayılarının, antibiyotik duyarlılık sonuçlarının ve yan etkilerinin izlenmesi planlanmıştır. AY programlarının (AYP) oluşturulması ve periyodik olarak güncellenmesi, AYP'lerin ulusal düzeyde takip edilip analiz edilmesi, yapay zeka temelli AYP için çalışmalar yapılması vardır. Ülkemizde Hacettepe Üniversitesi AYP uygulaması, uluslararası akreditasyon süreçlerine entegrasyonu ve hatta bir online "AYP sertifika programı" sunumu ile öncülük etmektedir. Ulusal eylem planı hızla hayata geçirilirse tüm sağlık kurumlarında yaygınlaşması en önemli adım olacaktır.

AYE içinde enfeksiyon hastalıkları uzmanı, EKK hemşiresi, tıbbi mikrobiyoloji uzmanı, klinik eczacı, yönetim temsilcisi olması klinik karar süreçlerini çok güçlendirmektedir. Özellikle klinik eczacı katkısı ile rasyonel antibiyotik kullanımı yanında, doz optimizasyonu, IV–oral geçiş izlemi, tedavi süresi takibi kritik rol oynamaktadır. Ayrıca hem lokal hem de ulusal düzlemde antibiyotik kullanım sayılarının takibi, direnç verileri, yan etki verileri analiz edilerek, geri bildirim mekanizmaları ile klinik karar en rasyonel şekilde yönetilebilir gözükmektedir.

Gereksiz antibiyotik kullanımının önlenmesi ve akılcı antimikrobiyal kullanımı uygulamalarının güçlendirilmesi, dirençle mücadelede öncelikli bir strateji olarak değerlendirilmektedir. DSÖ tarafından yerel, ulusal ve küresel düzeylerde AY çalışmalarını desteklemek, antibiyotiklerin uygun ve bilinçli kullanımının önemini vurgulamak ve direnç risklerini en aza indirmek amacıyla antibiyotikleri; Erişim (*Access*), İzleme (*Watch*) ve Rezerv (*Reserve*) olmak üzere üç gruba ayıran "AWaRe" sınıflandırılması geliştirilmiştir. "İzleme" grubundaki antibiyotiklerin uygunsuz kullanımı antimikrobiyal direnç gelişimine katkıda bulunmakta olup, bu ilaçların yalnızca tıbbi olarak gerekli olduğu durumlarda kullanılması ve Erişim grubundaki antibiyotiklerin öncelikli olarak tercih edilmesi büyük önem taşımaktadır. Antibiyotiklerin en az %70'inin Erişim

kategorisinden olması yönündeki Birleşmiş Milletler hedefi çoğu ülke tarafından karşılanamamaktadır. Ülkemizde bir üniversite hastanesinde yapılan 807 yatan hastayı kapsayan nokta prevalans çalışmasında AWaRe sınıflandırmasına göre, antibiyotiklerin %29'u Erişim, %65,9'u İzleme ve %5,1'i Rezerv olarak sınıflandırıldı. Uygunsuz antibiyotik kullanımı olguların %43,9'unda tespit edildi. Ocak 2004 ile Eylül 2020 arasında Türk araştırmacılar tarafından yayınlanan ve nokta prevalans araştırma yöntemini kullanan makalelerin dahil edildiği bir metaanaliz çalışmasında Türk hastanelerinde antimikrobiyal kullanımının birleştirilmiş nokta prevalansı %48 bulunmuştur. En sık reçete edilen antimikrobiyal ve antimikrobiyal kullanım endikasyonu sırasıyla üçüncü kuşak sefalosporinler (%36) ve solunum yolu enfeksiyonları (%88) idi.

Doğru antibiyotiği, doğru hastaya, doğru zamanda vermek! Bu basit gibi görünen hedef, klinik gerçeklikte son derece karmaşık bir problem olabilir. Çünkü bu karar; hastanın klinik durumu, komorbiditeleri, lokal direnç verileri, önceki antibiyotik kullanımı ve hatta hastane içi epidemiyoloji gibi çok boyutlu verilerin eş zamanlı değerlendirilmesini gerektirir. Belki de AY geleceği, yalnızca doğru kararı vermek değil, o kararı en doğru sistemle verebilmektir. AY ile yapay zekânın kesişimi, son yıllarda literatürde en hızlı büyüyen alanlardan biri haline gelmiştir. Yapılan çalışmalar, yapay zekâ destekli sistemlerin antibiyotik seçiminde doğruluğu artırdığını, gereksiz antibiyotik kullanımını azalttığını ve rehber uyumunu anlamlı şekilde iyileştirdiğini göstermektedir. Özellikle elektronik sağlık kayıtlarına entegre çalışan klinik karar destek sistemleri, hastaya özgü verileri analiz ederek gerçek zamanlı öneriler sunabilmektedir. Hekimlerin reçete yazma paternlerini değerlendirerek, klinisyenleri daha doğru kararlara yönlendirebilecek "akıllı müdahaleler" geliştirebilmektedir. Gelecek perspektifte ise "ajan tabanlı yapay zeka (*agentic AI*)" olarak tanımlanan yeni nesil sistemlerin yalnızca öneri sunmakla kalmayıp, klinik iş akışlarını aktif olarak yönetebilecek kapasiteye ulaşacağı, AY programlarını güçlendireceği öngörülmektedir.

## İklim Değişikliği ve Küresel Hareketlilikte Enfeksiyon Hastalıkları: Enfeksiyona Zemin Hazırlayan Riskler

Emsal Aydın

*Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Giresun*

İklim, insan yaşamının temel belirleyicilerinden biridir; gıda güvenliği, su kaynakları, barınma, sağlık ve ekonomik faaliyetleri yönlendirmektedir. İnsanoğlunun var oluşundan bu yana şiddetli iklim değişiklikleri olsa da bu dönemlerin gerçekleşmesi milyonlarca yıl sürmüş, canlılar varlığını sürdürmek için adaptasyon gösterebilmiştir. 1850'lerde sanayileşmenin başlamasıyla atmosferin yapısı bozularak iklimi etkilemiş, hatta son birkaç on yılda daha da şiddetlenerek ekosistemlerin ve yaşam alanlarının uyum sağlamasını zorlaştırmıştır. Fırtınalar, aşırı sıcaklıklar, seller, kuraklıklar ve orman yangınlarının beklenenden daha fazla artışı hayatı önemli derecede etkilemekte, enfeksiyon hastalıklarının ortaya çıkışını, yayılımını ve sıklığını hem doğrudan hem de dolaylı mekanizmalarla tetiklemektedir.

İklim değişikliği, sadece buzulların erimesi veya sıcaklık artışı değil; doğanın dengesini bozarak patojenlerin ve vektörlerin coğrafi sınırlarını da etkilemiştir. Sıcaklık artışı ile kene, sivrisinek ve tatarcık gibi vektörlerin yaşam döngüleri uzar, üreme hızı artar ve daha önce yaşayamadıkları yüksek kesimlere doğru yayılırlar. Batı Nil virüsü, Dang Ateşi, Zika ve Çikungunya artık sadece tropikal bölgelerin sorunu olmaktan çıkmıştır. Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi ve Lyme hastalığı olgularında mevsimsel kaymalar ve artışlar görülmektedir.

Aşırı yağışlar, seller sonucu kanalizasyonlar taşarak temiz su kaynaklarına karışıp leptospirozis, hepatit A ve tifo gibi salgınları tetikler. Kirli sularla doğrudan temas açık yaraların enfekte olması, dermatit, konjonktivit, üst ve alt solunum yolu enfeksiyonlarının artışına sebep olmaktadır. Ayrıca kemirgenler de saklandıkları alanlardan çıkarak insan yaşam alanlarını istila edip ortamı kontamine ederek hastalıkların yayılmasında rol oynar.

İklim değişikliği birçok göçmen kuş türünün beslenme ve göç zamanlarında da değişikliklere neden olmuştur. Kış mevsiminde hava şartlarının ılıman olması kuşların göç davranışını etkileyerek sıcak bölgelerdeki kuş popülasyonunu azalmıştır. Bu da o bölgelerde vektörlerin çoğalmasında etkili olmaktadır.

Sonuç olarak, dengenin bozulması tüm canlıları etkilemekte, sürdürülebilir bir yaşam ve sağlıklı bir gelecek için iklimin korunması ve değişen koşullara uyum sağlanması kritik önem taşımaktadır. Etkili bir sonuç için de bireysel çabaların, toplumsal ve uluslararası iş birliği ile desteklenmesi gerekmektedir.

**Gebelikte Sorunlu Enfeksiyonların Yönetimi: Sifiliz****Esra Zerdali***Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

Sifiliz, *Treponema pallidum* spiroketinin neden olduğu sistemik bir enfeksiyondur. Gebelik sırasında plasenta yoluyla fetüse bulaşı perinatal ölüm de dahil olmak üzere olumsuz sonuçlara yol açabilir.

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri; tüm hamile kadınlara ilk doğum öncesi muayenesinde, 28–32 hafta arasında ve doğumda sifiliz taraması önermektedir. Ayrıca gebelik döneminde taramadan geçmemiş veya gebeliğin 20, haftasından sonra ölü doğum yapan kadınların da doğum sırasında taramadan geçirilmesi gerekmektedir.

Tanı serolojik testlerle konulur. Yanlış pozitif oranı: 100,000 gebelikte 244'tür. Akut ateşli hastalık, yakın zamanda yapılan aşılama, ileri yaş, tümör, diyaliz, otoimmün hastalık ve sistemik enfeksiyonlar (tüberküloz, riketsiyal hastalıklar, endokardit...) yanlış pozitifliğe yol açabilir.

Fetüse transplasental bulaşma, gebeliğin yaklaşık 9–10, haftasından itibaren ve maternal hastalığın herhangi bir aşamasında meydana gelebilir. Erken evre sifiliz, gebeliğin geç dönemlerindeki enfeksiyon, enfeksiyonunun tespit/televi edilememesi bulaşı etkileyen faktörlerdir.

Yenidoğanlar, doğum sırasında anne genital salgılarına veya spiroket içeren kana maruz kalmaları sonucu da enfekte olabilirler.

Tercih edilen tedavi penisilindir, alerjisi olanlar penisilin G benzatin ile duyasızlaştırılarak tedavi edilmelidir.

Planlanan dozu 9 günden fazla gecikenlerin tam tedavi kürünü tekrarlamaları gerekir.

Gebelikte, penisilin dışı tedaviler ya kontrendike, ya etkinlikleri hakkında yeterli veri bulunmamakta yada plasenta bariyerini tamamen geçemedikleri için fetüs etkili bir şekilde tedavi edilemez. Bu nedenle önerilmezler.

Yinede alternatif tedavi olarak; erken evre sifiliz de; veya Sefriakson 1 g, günde bir kez kas içine 10–14 gün süreyle veya Azitromisin 2 g, günde bir kez ağızdan; ileri evre sifiliz de Eritromisin 500 mg günde dört kez ağızdan 30 gün süreyle verilebilir. Gebelik sırasında penisilin dışı tedavi yöntemleriyle tedavi edilen kişilerin bebeklerine penisilin tedavisi uygulanmalıdır.

Sifiliz tedavisinde titrede dört katlık bir düşüş yanıt olarak değerlendirilir fakat konjenital enfeksiyonu önlemek için yeterli olduğunu garanti etmez. Bu nedenle, yenidoğanlar konjenital sifiliz açısından değerlendirilmelidir.

Tedaviden sonra non-treponemal antikor titrelerinde dört kat artış, tedavi başarısızlığı veya yeniden enfeksiyon belirtisidir ve tedavi gerektirir.

**Kemik, Eklem ve Yumuşak Doku Enfeksiyonlarının Yönetimi: Diyabetik Ayak****Fatma Kesmez Can***Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum*

Diyabet prevalansı gerek ülkemizde gerek dünyada artmaya devam etmektedir. Uluslararası Diyabet Federasyonu 2021 yılı itibarı ile dünyada 537 milyon yetişkinin diyabetle yaşadığını bildirmiştir. 2050 Yılına kadar 853 milyona çıkması beklenmektedir. Diyabetin etkileri uzun dönemde çeşitli organ hasarı ve disfonksiyona yol açmaktadır. Diyabetik nöropati ve sonrasında ayak ülserasyonları bu komplikasyonların en sık görülenidir. Diyabetli bir kişinin ayak yarası nedeniyle hastaneye başvurma riski yaklaşık %35 düzeyindedir. Tedavi sonrası olguların %50'sinde yeniden yara oluştuğu bildirilmektedir. Diyabetlilerde ampütasyonların %85'i ayak yarası nedeniyle uygulanmakta ve alt ekstremitte ampütasyonu sonrası beş yıllık mortalite %77 düzeyine yükselmektedir.

Kötü glisemik kontrol, periferik nöropati, protektif duyu kaybı, periferik arter hastalığı, ayak deformiteleri (bunyon, çekiç parmak, Charcot ayağı, vb.), preülseratif nasır, geçirilmiş ülser, geçirilmiş ampütasyon, sigara, retinopati, son dönem böbrek yetersizliği diyabetik ayak yarası oluşumunda risk faktörüdür. Diyabetik ayak oluşumunda patogeneze nöropati ve periferik arter hastalığı rol oynar. Periferik duysal nöropati ülsere giden yolun ilk adımıdır. Distal simetrik nöropati (en uzun sinirler ilk önce) oluşur. Ağrı, ısı ve pozisyon duyası kaybı olur. Tekrarlayan travmalar sonucu ülser oluşabilir.

Otonom nöropati periferik duysal nöropatiden az etkiler. Terleme kaybı, kuru cilt, çatlaklar, artan kan akımı, ayakta venöz dolgunluk gibi durumlara sebep olur. Motor nöropati ise ayakta deformite oluşturur. İntrensek kas innervasyonu kaybolması sonucu çekiç parmak, pençe ayak, plantar tarafa bükülmüş metatarslar oluşturur. Yüksek fokal basınç alanları vardır. Periferik vasküler hastalık tek başına diyabetik ayak ülserlerinin ancak %15'inden sorumludur. Arteriyel yetersizlik, oluşmuş ülserin iyileşmesine engel olabilir.

*International Working Group on the Diabetic Foot 2023* (IWGDF) tarafından yara sınıflaması için ülser yeri (*site*), iskemi (*ischemia*), nöropati (*neuropathy*), bakteriyel enfeksiyon (*bacterial infection*), ülser alanı (*area*), derinlik (*depth*) ve enfeksiyon bulguları varsa IWGDF/*Infectious Diseases Society of America 2023* enfeksiyon sınıflaması önerildi. Diyabetik enfeksiyonu değerlendirmesinde pürülan akıntı veya lokal inflamasyon bulgularından en az ikisi (eritem, ödem, ısı artışı, ağrı, hassasiyet, endurasyon) varsa yara enfeksiyonu ve ayakta enfeksiyon + sistemik inflamatuvar yanıt sendromu bulgularından en az ikisi varsa (ateş, titreme, taşikardi, takipne, lökositoz, lökopeni) sistemik enfeksiyon göstergesi olabilir. Tanıda laboratuvar tetkiklerinden; lökosit sayısı, C-reaktif protein, prokalsitonin, sedimantasyon, gram boyama, kültür ve görüntüleme yöntemlerinden direkt grafi, ultrasonografi, manyetik rezonans görüntüleme, sintigrafi kullanılabilir.

Hedef, amputasyondan ekstremitayı, hastayı ve ülke ekonomisini kurtarmaktır.

## Hocama Danışıyorum: Olgu 2

Fatma Meral İnce

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji  
Anabilim Dalı, Diyarbakır

**Giriş:** Kortikosteroid gibi immüno-supresif tedavilerin kullanıldığı klinik durumlarda, daha önce inaktif taşıyıcı olarak bilinen ya da farkında olunmayan hepatit B virüsü (HBV) enfeksiyonunun reaktif olması ciddi ve bazen hayati tehdit eden bir komplikasyon olarak karşımıza çıkabilmektedir. Aşağıda sunulan olgu, tüberküloz (TB) menenjit ön tanısıyla tedavi edilen ve bu süreçte steroid kullanımına bağlı HBV reaktivasyonu gelişen 38 yaşında bir kadın hastaya aittir. Bu olgu; tarama öncesi değerlendirmenin önemi, reaktivasyonun erken tanınması ve tedavi yönetimindeki güçlükler açısından öğretici nitelik taşımaktadır.

**Olgu:** Otuz sekiz yaşında kadın hasta, son 2 aydır ara ara ateş, çift görme ve baş ağrısı şikayetiyle başvurdu. Kardeşinde geçirilmiş akciğer TB öyküsü olan hastanın fizik bakısında ateşi 37,4 °C, arteriyel kan basıncı 100/60 mmHg, nabız 90/dakika, solunum sayısı 16/dakika ve meningeal irritasyon bulguları: ense sertliği pozitif, Kernig ve Brudzinsky negatif olarak tespit edildi. Hastanın nörolojik muayenesinde lateral bakış kısıtlılığı, diplopi (6. kraniyal sinir paralizisi) mevcut idi. Bu bulgularla hastaya lomber ponksiyon yapıldı. Beyin omurilik sıvısı (BOS) basıncı 190 mm H<sub>2</sub>O, görünüm ksantokromikti. BOS hücre sayımında 280 lökosit/mm<sup>3</sup> (%75 lenfosit), BOS proteini 230 mg/dL, BOS glikozu 42 mg/dL olup BOS/kan glikoz oranı <0,5 idi. BOS mikroskopisinde aside dirençli basil görülmedi. BOS kültüründe üreme olmadı. BOS TB polimeraz zincir reaksiyonu negatifti. Hastanın bakılan Quantiferon testi pozitif olup bakılan kontrastlı kranyal manyetik rezonans görüntülemesinde ödem, bazal ganglionlarında tutulum ve tüberküloz saptanması üzerine TB menenjit ön tanısıyla hastaya 4'lü TB tedavisi;

- İsoniazid (H) 5 mg/kg
- Rifampisin (R) 10 mg/kg
- Pirazinamid (Z) 25 mg/kg
- Etambutol (E) 15 mg/kg + pridoksin + bazal ganglion tutulumu ve 6. sinir paralizisi olması sebebiyle 1/mg/kg/gün (60 mg) prednizolon başlandı.

Onuncu günde yapılan kontrol BOS incelemesinde lökosit sayısının 28 lökosit/mm<sup>3</sup> (%60 lenfosit) gerilediği, genel klinik durumun belirgin biçimde düzeldiği görüldü. Yirminci günde prednizolon dozu 40 mg/güne indirildi.

Yirmi sekizinci günde rutin kontrolde alanin aminotransferaz (ALT) 98 U/L ve aspartat aminotransferaz (AST) 76 U/L olarak saptandı; diğer parametreler normal sınırlardaydı. Otuz üçüncü günde ise ALT 318 U/L ve AST 288 U/L'ye ulaşması üzerine anti-TB tedavisinin tamamı kesildi. Otuz yedinci günde ALT 892 U/L, AST 837 U/L ve total bilirubin 3,9 mg/dL'ye yükseldi; uluslararası normalleştirilmiş oran normal sınırlardaydı. Bu tablo ilaç toksisitesinin ötesine işaret ettiğinden kapsamlı bir araştırma başlatıldı. Hepatit paneli, otoimmün hepatit, Wilson hastalığı, demir birikimi ve kolestaz açısından taramalar yapıldı; insan immün yetmezlik virüsü, hepatit C virüsü, hepatit A virüsü ve hepatit E virüsüne karşı antikorlar negatif bulundu.

Hepatit B yüzey antijeni (HBsAg) pozitif, hepatit B çekirdek antikorü immünoglobulin M pozitif ve HBV DNA düzeyi 512.000 IU/mL olarak geldi. HBV reaktivasyonu tanısı konuldu. Hastanın geçmişi yeniden

gözden geçirildiğinde, 2009–2012 yılları arasında bir dış merkezde HBsAg pozitif, hepatit B yüzey antikorü negatif, hepatit B core antikorü immünoglobulin G pozitif ve HBV DNA negatif saptandığı, “taşıyıcı” olarak bilgilendirildiği anlaşıldı. Mevcut tedaviye başlanmadan önce HBsAg taraması yapılmamış ve profilaktik antiviral tedavi planlanmamıştı. 40. günde entekavir 0,5 mg/gün başlandı. 47. günde karaciğer enzimlerinin düşmesiyle anti-TB tedavisi yeniden başlandı.

Altmışınca günde hasta tamamen toparladı. 8 mg/gün prednizolon ile taburcu edildi; dörtlü rejimden ikili anti-TB rejimine geçildi. Sekseninci gün kontrolünde HBV DNA 3.200 IU/mL, karaciğer fonksiyon testleri hafif yüksek, genel durum iyiydi. Entekavir ile antiviral profilaksi toplam 12 ay sürdürüldü.

**Sonuç:** Bu olgu birkaç kritik noktayı gözler önüne sermektedir. Her şeyden önce, immüno-supresif tedavi öncesinde hepatit B yüzey antijeni taraması yapılması zorunludur ve bu adımın atlanması reaktivasyon riskini doğrudan artırmaktadır. İnaktif hepatit B yüzey antijeni taşıyıcılarında günlük 10 mg ve üzerinde prednizolon kullanımı, özellikle dört haftayı aşan sürelerle birleştiğinde yüksek riskli bir tablo oluşturmada ve profilaktik oral antiviral başlanmasını gerektirmektedir.

İkinci önemli nokta, anti-TB ilaçlarının hepatotoksitesitesi ile HBV reaktivasyonunun klinik olarak birbirinden ayırt edilmesinin kritik önemidir. Bu ayırımın gecikmesi, her iki patolojinin de tedavisizlik döneminde ilerlemesine yol açabilmektedir. HBV deoksiribonükleik asit ölçümü bu noktada belirleyici ayırıcı test olma özelliği taşımaktadır.

Üçüncü olarak, anti-TB tedavisinin karaciğer toksitesitesi nedeniyle kesilmesi gerektiğinde nörolojik kötüleşme riskini göz önünde bulundurarak tedavisiz sürenin mümkün olan en kısa düzeyde tutulması hedeflenmelidir. Karaciğer enzimleri kabul edilebilir düzeye gerilediğinde tedaviye hızla yeniden başlanması önerilmektedir.

Son olarak, oral antiviral profilaksinin immüno-supresyon süresince ve ardından en az 6–12 ay daha sürdürülmesi, güncel uluslararası rehberlerin ortak önerisini oluşturmaktadır.

## İnvaziv Fungal Enfeksiyonlar; Güncel Tedavi Yaklaşımları: Mukormikoz

Gülnur Kul

*Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji  
Anabilim Dalı, Ankara*

Mukormikozis, Mucorales takımına ait küf mantarlarının neden olduğu, hızlı ilerleyen ve yüksek mortaliteye sahip invaziv bir fungal enfeksiyondur. Özellikle hematolojik malignite, transplantasyon, immünsüpresyon ve diyabet gibi durumlarda görülür. Dünya genelinde insidansı artmakta olup, Hindistan gibi bölgelerde hastalık yükü küresel ortalamanın onlarca kat üzerindedir. Bu artışta özellikle diyabet prevalansındaki yükseliş ve koronavirüs hastalığı 2019 sonrası steroid kullanımı önemli rol oynamaktadır.

Patogeneze en kritik özellik, Mucorales'in anjiyoinvaziv yapısıdır. Sporlar inhalasyon veya travma ile vücuda girer, ardından CoTH proteinleri aracılığıyla konak reseptörlerine bağlanarak epitel ve endotel invazyonu başlatır. Bu süreç tromboz, iskemik ve doku nekrozu ile sonuçlanır. Özellikle diyabette görülen hiperglisemi ve asidoz, serbest demiri artırarak mantar büyümesini kolaylaştırır ve fagosit fonksiyonlarını bozar.

Klinik olarak mukormikozis; rino-orbito-serebral, pulmoner, kutanöz ve dissemine formlar şeklinde ortaya çıkar. İmmünsüprese hastalarda daha çok pulmoner form, diyabetik hastalarda ise rinoserebral form ön plandadır. Hastalık hızlı ilerlediği için erken tanı hayati önem taşır.

Tanı süreci zorludur. Geleneksel yöntemler (kültür, histopatoloji) sınırlı duyarlılığa sahiptir. Bu nedenle son yıllarda:

- Polimeraz zincir reaksiyonu
- Lateral flow antijen testleri
- Metagenomik sekanslama

gibi yöntemler ön plana çıkmıştır. Polimeraz zincir reaksiyonu, özellikle erken dönemde pozitifleşmesi ve tedavi yanıtını izleyebilmesi açısından kritik bir araçtır. Ancak hiçbir test tek başına yeterli değildir; tanı klinik, radyolojik ve mikrobiyolojik verilerin birlikte değerlendirilmesiyle konur.

Tedavide temel yaklaşım acil ve agresif müdahaledir. Güncel kılavuzlara göre: ilk seçenek: yüksek doz liposomal amfoterisin B. Alternatif/salvage: posakonazol veya izavukonazol. Ek olarak: cerrahi debridman (mümkünse).

Ayrıca altta yatan nedenin düzeltilmesi (glisemik kontrol, immünsüpresyonun azaltılması) prognoz açısından kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak mukormikozis, erken tanı ve multidisipliner yaklaşım gerektiren, agresif seyirli bir enfeksiyondur. Moleküler tanı yöntemlerindeki gelişmeler ve yeni tedavi stratejileri umut verici olsa da, yüksek mortalite oranları nedeniyle bu alanda yeni tanı araçları ve antifungal ajanlara ihtiyaç devam etmektedir.

## Klinik Araştırmalara Bakış: Deneyim, Yöntem ve İş Birliği: Araştırmacı Odaklı Uluslararası Klinik Çalışmalar: Nasıl Planlanır, Nasıl Yürütülür?

Hakan Erdem

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara*

Araştırmacı odaklı uluslararası klinik çalışmalar, akademik özgünlüğü ve bilimsel yeniliği destekleyen önemli araştırma modellerinden biridir. Bu tür çalışmalar, genellikle bir akademik araştırmacı veya araştırma grubu tarafından başlatılır ve ticari sponsorlu çalışmalardan farklı olarak bilimsel sorulara yanıt aramayı önceliklendirir. Bu sunumda, uluslararası araştırmacı odaklı klinik çalışmaların planlanması ve yürütülmesi aşamaları sistematik bir yaklaşımla ele alınmaktadır.

Planlama süreci, öncelikle net bir araştırma sorusunun belirlenmesiyle başlar. Bu aşamada literatür taraması yapılmalı, çalışmanın özgün değeri ortaya konmalı ve hipotez netleştirilmelidir. Ardından uygun çalışma tasarımı (randomize kontrollü, gözlemsel çalışma vb.) seçilmeli ve hedef popülasyon tanımlanmalıdır. Uluslararası çalışmalar söz konusu olduğunda, farklı ülkelerin etik kurulları, yasal düzenlemeleri ve veri koruma gereklilikleri dikkate alınmalıdır. Bu nedenle erken aşamada çok merkezli koordinasyon ve iş birliği kritik öneme sahiptir.

Yürütme aşamasında, iyi klinik uygulamalar standartlarına uyum esastır. Araştırmacılar arasında eğitim ve iletişim güçlü tutulmalıdır. Ayrıca veri güvenliği, kalite kontrol ve izleme mekanizmaları titizlikle uygulanmalıdır. Finansman ve kaynak yönetimi de araştırmacı odaklı çalışmalarda önemli bir zorluktur; bu nedenle fon başvuruları ve bütçe planlaması dikkatle yapılmalıdır.

Son olarak, elde edilen verilerin analizi, şeffaf raporlanması ve uluslararası bilimsel platformlarda paylaşılması çalışmanın etkisini artırır. Araştırmacı odaklı uluslararası klinik çalışmalar, disiplinler arası iş birliğini güçlendirerek küresel sağlık sorunlarına yenilikçi çözümler sunma potansiyeline sahiptir.

## Enfeksiyon Kontrolünde Güncel Yaklaşımlar: Nozokomiyal Salgınların Erken Tanısı ve Salgın Yönetimi

İlker Ödemiş

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İzmir*

Bu sunumda nozokomiyal salgınlarda erken tanı yöntemleri, salgın araştırma basamakları ve kontrol stratejilerinin güncel kanıtlar eşliğinde ele alınması amaçlandı.

Salgın tanısı, belirli bir popülasyonda enfeksiyon oranının beklenen düzeyin üzerine çıkmasıyla konulur. Erken tanıda aktif ve pasif süreyansın birlikte yürütülmesi, özellikle yoğun bakım ve transplantasyon üniteleri gibi yüksek riskli alanlarda hedefe yönelik izlemin sürdürülmesi esastır. Tüm genom dizileme ve prospektif genomik süreyans, geleneksel tiplendirme yöntemlerinin tespit edemediği salgınları ortaya çıkararak erken müdahaleyi mümkün kılmaktadır.

Salgın araştırması sistematik bir süreçtir: salgının doğrulanması, olgu tanımının oluşturulması, olguların belirlenerek epidemik eğrinin çizilmesi, kaynak ve bulaş yoluna ilişkin hipotezin kurulması, analitik çalışma ve çevresel örnekleme ile hipotezin test edilmesi, kontrol önlemlerinin uygulanmasını ve raporlamayı kapsar. Her basamakta mikrobiyoloji laboratuvarı ile enfeksiyon kontrol ekibi arasındaki koordinasyon kritik öneme sahiptir.

Salgın kontrolünde çok bileşenli bir yaklaşım benimsenmelidir. Temas, damlacık veya hava yolu izolasyon önlemlerinin derhal başlatılması, el hijyeni uyumunun artırılması, sporisidal ajanlarla çevresel dezenfeksiyon, aktif süreyans kültürleri ile kolonize hastaların saptanması, yüksek riskli ünitelerde dekolonizasyon protokollerinin uygulanması ve antimikrobiyal yönetim programlarının güçlendirilmesi temel stratejileri oluşturur. *Candida auris* ve plazmid aracılı çok türlü direnç salgınları gibi *emerging* tehditlerin kontrolü, kontamine cihazların kullanımdan kaldırılması ve tesisler arası bildirim mekanizmalarının etkin işletilmesini de gerektirmektedir.

Nozokomiyal salgınlarda erken tanı ve sistematik araştırma kadar, izolasyon, dezenfeksiyon, dekolonizasyon ve antimikrobiyal yönetimi bir arada içeren çok bileşenli müdahale stratejileri belirleyici rol oynamaktadır. Koronavirüs Hastalığı 2019 deneyiminin de gösterdiği üzere, sürdürülebilir ve krizlere dayanıklı enfeksiyon kontrol programlarının oluşturulması hasta güvenliği açısından vazgeçilmezdir.

Bu sunum hazırlanırken *World Health Organization Framework and toolkit for infection prevention and control outbreak preparedness, readiness and response* son erişim: 01 Nisan 2025, *Mandell's Principles and Practice of Infectious Diseases* (10. baskı), *UpToDate*, *Society for Healthcare Epidemiology of America Compendium 2022 Updates* ve 2021–2025 yılları arasında yayımlanmış 20'nin üzerinde yayından faydalanıldı.

## Olgularla Tartışıyoruz: Yedi Bölge, Yedi Zoonoz – I: İç Anadolu Tularemi

Mustafa Arslan

*Amasya Sabuncuoğlu Şerefeddin Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Amasya*

Tularemi, 1910'larda Kaliforniya'nın Tulare bölgesinde, yer sincaplarının toplu ölümleriyle ilişkilendirilerek ilk kez tanımlanmış olup, başlangıçta veba olarak yanlış teşhis edilmesinin ardından, 1935 yılına gelindiğinde Kanada, Japonya, Rusya ve Kuzey Avrupa'da tanımlanmıştır. Hastalığın etkeni olan *Francisella tularensis*, ilk olarak 1912'de McCoy ve Chapin tarafından yer sincaplarından izole edilmiştir. Son yıllarda, Kuzey Yarımküre'de salgınlara neden olma potansiyeli olan ve yeniden ortaya çıkan bir enfeksiyon olarak tularemiye yeniden ilgi duyulmaktadır.

Hastalık, tavşan ateşi, pazarcı hastalığı, kasap hastalığı, geyik sineği ateşi, su sıçanı avcılığı hastalığı ve glandüler kene ateşi olarak da bilinmektedir. Hastalığın polimorfik klinik tabloları nedeniyle ayırıcı tanısı zordur. Bu durum esas olarak hava yoluyla, vektör yoluyla, gıda ve su yoluyla ve enfekte hayvanlarla temas yoluyla bulaşan heterojen bulaşma yollarından kaynaklanmaktadır. Çok sayıda hayvan ve eklem bacaklı (keneler, sivrisinekler) konakçı görevi görmektedir. Ayrıca, biyoterörizm ajanı olarak da listelenmiştir. Çok çeşitli belirti ve semptomlar nedeniyle hastaların ilk başvurusu sıklıkla enfeksiyon hastalıkları dışındaki kliniklere olmaktadır. Etkilenen vücut bölgesine (örneğin lenfadenopati) göre değişimle beraber, ilk başvurular sıklıkla genel pratisyen hekimlere olmaktadır. Hastaneye yatış oranı klinik tabloya bağlıdır. Bazı durumlarda hastalar hafif semptomatik ve kendiliğinden iyileşirken, daha şiddetli klinik tablolar için olguların yarısından fazlasında hastaneye yatış gereklidir ve klinik sonuçlar olumsuz olabilir. Klinik şüphenin yanı sıra, seroloji, moleküler testler ve kültür yöntemleri tanı için doğrulayıcı testlerdir. Mikroaglutinasyon testinde; 1:160 ve üstü titreler veya akut ve konvelasan örneklerde 4 kat titre artışı ile tanı konulur. Kültür, yüksek güvenlik önlemleri gerektirir. Yüksek inflamasyon belirteçlerini içeren kan testleri ve radyolojik araştırmalar, spesifik olmamakla birlikte, destekleyici unsurlardır. Gentamisin, şiddetli tularemi veya merkezi sinir sistemi tutulumu durumunda ilk basamak tedavi iken, florokinolonlar ve tetrasiklinler genellikle daha hafif formlarda tercih edilen ilaçlardır. Hastalığın önlenmesi ve kontrolü önemlidir. Hayvan ısırıklarından korunma, güvenli su ve gıda, laboratuvar önlemlerinin alınması yanı sıra maruziyet durumunda profilaksi gerekliliği olgu bazında değerlendirilmelidir.

## Sepsis: Klinik Yönetimden Surveyansa; Sepsis Yönetiminde Tartışmalı Konular

Mustafa Serhat Şahinoğlu

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Mersin

Sepsis, dünya genelinde yüksek mortalite ve morbidite ile seyreden, sağlık sistemleri üzerinde ciddi yük oluşturan kompleks bir sendromdur. Erken tanı ve uygun tedaviye rağmen klinik sonuçların değişkenliği, sepsisin yalnızca enfeksiyonun şiddetiyle değil, konak yanıtının heterojenliğiyle de yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu durum, sepsisin patofizyolojisinin çok katmanlı ve dinamik bir süreç olduğunu; inflamasyon, immünsüpresyon, koagülopati ve mikrosirkülatuvar bozuklukların eş zamanlı ve değişken katkılar sunduğunu ortaya koymaktadır.

Bu biyolojik karmaşıklık, klinik pratiğe önemli ölçüde “gri alanlar” olarak yansımaktadır. Sepsisin tanımı belirli olmakla birlikte, tanıya giden süreç çoğu zaman belirsizlik içerir. Enfeksiyon olasılığının hangi hastalarda yeterince yüksek kabul edileceği, farklı tarama araçlarının görelî üstünlükleri ve bu araçların klinik bağlamda nasıl yorumlanması gerektiği halen tartışmalıdır. Benzer şekilde biyobelirteçlerin, özellikle laktat ve prokalsitonin gibi parametrelerin, tanı ve tedavi kararlarına ne ölçüde yön vermesi gerektiği konusunda kesin bir uzlaşma bulunmamaktadır.

Tedavi basamaklarında da benzer belirsizlikler söz konusudur. Antibiyotiklerin başlama zamanlaması, özellikle şok dışı olgularda ne ölçüde acil davranılması gerektiği; başlangıç tedavisinin genişliği ile gereksiz spektrum kullanımından kaçınma arasındaki denge ve uygun hastalarda de-eskalasyon stratejilerinin güvenle nasıl uygulanabileceği önemli tartışma alanlarıdır. Hemodinamik yönetimde ise başlangıç sıvı resüsitasyonunun miktarı ve sonrasında sıvı stratejisinin nasıl bireyselleştirileceği, laktat takibi ile periferik perfüzyon göstergelerinin göreceli değeri, vazopressör tedavisinin ne kadar erken başlanması gerektiği ve periferik uygulamaların yeri gibi konular güncelliğini korumaktadır. Kardiyak disfonksiyon varlığında inotrop kullanımının gerekliliği ve ajan seçimi de benzer şekilde netleşmemiştir. Ayrıca kortikosteroidlerin hangi hasta grubunda, hangi klinik eşikte ve ne zaman başlanması en uygun olduğu konusu da literatürde farklı yaklaşımların sürdüğü bir diğer başlıktır.

Öte yandan, uluslararası rehberlerin büyük ölçüde yüksek gelirli ülkelerin altyapı ve kaynakları temel alınarak oluşturulması, bu önerilerin farklı sağlık sistemlerinde uygulanabilirliğini sınırlayabilmektedir. Bu durum, sepsis yönetiminde “doğru yaklaşımın” yalnızca kanıta değil, aynı zamanda klinik bağlama, hasta özelliklerine ve mevcut kaynaklara göre şekillenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu sunumda, sepsis yönetiminde sık karşılaşılan ve literatürde tam uzlaşma sağlanamamış başlıca tartışmalı alanlar; tanı, tedavi ve izlem basamakları üzerinden güncel kanıtlar eşliğinde ele alınacak ve klinik pratiğe yansımaları tartışılacaktır.

## Olgularla Tartışıyoruz: Yedi Bölge, Yedi Zoonoz – I: Karadeniz Hantavirüs Enfeksiyonu

Mustafa Usanmaz

Samsun Üniversitesi Tıp Fakültesi, Samsun

Hantavirüsler, Hantaviridae ailesinde yer alan RNA virüsleridir. İnsanlarda iki temel klinik tabloya yol açarlar: böbrek tutulumu ile seyreden renal sendromlu hastalık ve daha çok solunum ile dolaşım sistemi bulgularının ön planda olduğu kardiyopulmoner sendrom. Ülkemizde bugüne kadar esas olarak renal sendromla seyreden olgular bildirilmiştir.

Hastalık eski yıllardan beri bilinmekle birlikte, modern tıpta özellikle Kore Savaşı sırasında dikkat çekmiş; daha sonra farklı ülkelerde yeni hantavirüs tipleri tanımlanmıştır. 1993 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde görülen ağır solunum yolu tablosu ise kardiyopulmoner sendromun tanımlanmasına yol açmıştır.

**Bulaş Yolları:** Hantavirüs enfeksiyonu en sık, enfekte kemiricilerin idrar, dışkı ve tükürükleri ile çevreye saçılan viral partiküllerin solunmasıyla bulaşır. Özellikle kapalı, havasız ve uzun süre kullanılmamış alanlarda temizlik sırasında ortaya çıkan tozlar önemli risk oluşturur.

Daha nadir olarak kemirici çıkartılarıyla doğrudan temas veya kemirici ısırtığı ile bulaş görülebilir. İnsandan insana bulaş genellikle beklenmez; ancak bazı özel virüs tiplerinde bunun mümkün olduğu bildirilmiştir.

**Risk Grupları:** Uzun süre kullanılmayan ev, depo, ahır, kiler ve bodrum gibi alanların açılması ve temizlenmesi başlıca riskli durumlardır. İnşaat işçileri, haşere kontrol çalışanları, kırsalda çalışan kişiler, kampçılar ve yürüyüşçüler de risk grubunda yer alabilir.

Öykü alınırken yalnızca meslek sorgulanmamalı; son haftalarda yapılan ev temizliği, depo düzenleme, odunluk veya bodrum teması gibi ayrıntılar da mutlaka sorulmalıdır.

**Klinik Bulgular:** Hantavirüs enfeksiyonları temel olarak iki klinik formda değerlendirilebilir. Birincisi renal sendromla seyreden formdur. Bu tabloda ateş, baş ağrısı, belirgin kas ağrısı, halsizlik, bulantı-kusma, görme bulanıklığı, konjonktival kızarıklık, periorbital ödem, sırt ağrısı ve kostovertebral hassasiyet görülebilir. Laboratuvarında trombositopeni ve proteinüri sık dikkati çeker.

Renal sendromlu olgularda hastalık sıklıkla ateşli dönem, hipotansif dönem, oligürik dönem ve poliürik dönem şeklinde ilerler. Oligüri, kreatinin yüksekliği ve elektrolit bozuklukları gelişebilir. Bazı hastalarda kanama eğilimi, hipotansiyon ve şok da tabloya eklenebilir.

İkinci klinik form kardiyopulmoner sendromdur. Bu hastalarda başlangıçta ateş, miyalji, halsizlik, bulantı-kusma ve karın ağrısı görülür. Kısa süre içinde öksürük, nefes darlığı, hipoksemi, interstisyel akciğer ödemi ve ağır olgularda alveoler ödem gelişebilir. Bu formda hızlı hemodinamik bozulma görülebilir ve mortalite daha yüksektir.

**Laboratuvar ve Tanı:** Tanı çoğunlukla serolojik yöntemlerle konur. Hastalığın başlangıcından kısa süre sonra immünglobulin M (IgM) pozitifliği saptanabilir. Erken dönemde alınan uygun örneklerde gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu ile virüs nükleik asidi gösterilebilir.

Klinik pratikte trombositopeni, hemokonsantrasyon, proteinüri, hematüri, kreatinin yüksekliği, lökositoz, atipik lenfositler ve bazı olgularda laktat artışı tanıyı destekleyen bulgulardır. Özellikle ateş ile birlikte trombositopeni ve böbrek tutulumu bulunan hastalarda hantavirüs mutlaka akla getirilmelidir.

**Ayırıcı Tanı:** Ayırıcı tanıda leptospiroz, piyelonefrit, sepsis, meningokoksemi, riketsiyal hastalıklar, tularemi, influenza, akut batin ve bazı ilaç ilişkili tablolar düşünülmelidir. Klinik ve epidemiyolojik öykü, ayırıcı tanının daraltılmasında büyük önem taşır.

**Tedavi:** Tedavinin temelini destek tedavisi oluşturur. Hastanın sıvı dengesi dikkatle izlenmeli, elektrolit bozuklukları düzeltilmeli, kan basıncı ve oksijenizasyon yakın takip edilmelidir. Gerekli durumlarda oksijen tedavisi, yoğun bakım desteği ve diyaliz uygulanabilir.

Sekonder enfeksiyonlar varsa uygun şekilde tedavi edilmelidir. Bazı çalışmalarda hastalığın erken döneminde uygulanan intravenöz ribavirinin yararlı olabileceği bildirilmiş olsa da, pratikte esas yaklaşım yakın izlem ve destek tedavisidir.

**Ülkemizdeki Durum:** Türkiye’de hantavirüslerin kemiricilerdeki varlığı ilk olarak 2000’li yıllarda gösterilmiştir. İnsanlarda renal sendromla seyreden olgular ise ilk kez 2009 yılında Zonguldak ve Bartın bölgesinden bildirilmiştir. Bartın ve Giresun’da yapılan çalışmalarda seroprevalansın değişen oranlarda saptandığı, en sık tespit edilen tipin Puumala virüsü olduğu bildirilmiştir.

Sonraki yıllarda farklı bölgelerde de olgular ve seropozitiflik bildirimleri yapılmıştır. Bu durum, ülkemizde hantavirüs enfeksiyonunun tamamen nadir ve tek bölgeye özgü bir durum olmadığını, uygun klinik şüphe olduğunda tanının düşünülmesi gerektiğini göstermektedir.

**Olgu Tanımı ve Sevk Yaklaşımı:** Klinik olarak ani başlayan ateş veya ateş öyküsüne trombositopeninin eşlik etmesi ve bunun yanında akut böbrek hasarı, proteinüri, mikrohematüri, elektrolit dengesizliği, hipotansiyon, şok veya pulmoner ödem gibi bulguların bulunması hantavirüs enfeksiyonu açısından uyarıcıdır.

Epidemiyolojik olarak son iki ay içinde kemirici teması, kemirici çıkartıları ile kirlenmiş ortamlarda bulunma ya da bu alanlarda temizlik yapma öyküsü önemlidir. Laboratuvar doğrulaması seroloji veya nükleik asit saptanması ile yapılır.

Şüpheli olgularda trombosit düşüklüğü ve böbrek fonksiyon bozukluğu varsa hasta daha üst basamakta izlenmelidir. Üre ve kreatinin artışı, trombositlerde düşüş ve genel klinik kötüleşme sevk kararında belirleyici olmalıdır.

**Korunma:** Korunmanın temelinde kemiricilerin yaşam alanlarından uzak tutulması ve riskli ortamlarda uygun temizlik yöntemlerinin kullanılması yer alır. Fare çıkartıları olan alanlar önce havalandırılmalı, süpürme gibi toz kaldıran yöntemlerden kaçınılmalı, yüzeyler uygun dezenfektanlarla ıslatılarak temizlenmelidir.

Canlı veya ölü kemiricilere çıplak elle temas edilmemeli, yiyecekler açıkta bırakılmamalı, evlerdeki çatlak ve delikler onarılmalıdır. Sağlık personeli standart korunma önlemlerine uymalı; örneklerle çalışırken aerosol veya sıçrama riski varsa ek kişisel koruyucu ekipman kullanılmalıdır. Karantina rutin olarak gerekli değildir.

**Sonuç:** Hantavirüs enfeksiyonu, ateş ve trombositopeni ile başlayan hastalarda özellikle böbrek tutulumu, proteinüri, hematüri, hipotansiyon veya pulmoner bulgular eşlik ediyorsa akla getirilmelidir. Doğru öykü alma, kemirici maruziyetini sorgulama ve uygun laboratuvar testlerini isteme tanıya giden süreci hızlandırır.

Klinik yaklaşımın merkezinde erken şüphe, dikkatli izlem ve güçlü destek tedavisi yer alır. Bu nedenle hantavirüs enfeksiyonu, hem enfeksiyon hastalıkları pratiğinde hem de acil ve yoğun bakım değerlendirmelerinde unutulmaması gereken bir zoonozdur.

## Olgu 1

Hasta: 42 yaşında erkek, Ordu kırsalında yaşayan fındık üreticisi.

**Başvuru nedeni:** 5 gündür yüksek ateş, şiddetli baş ağrısı, bel ağrısı, bulantı-kusma, halsizlik ve son 24 saatte azalan idrar miktarı.

**Öykü:** Yaklaşık 3 hafta önce uzun süredir kullanılmayan bir depo/ ambar temizlediği, temizlik sırasında fare dışkısı bulunan kuru ortamı süpürerek kaldırdığı öğreniliyor. Kene teması tarif etmiyor. Son günlerde öksürük belirgin değil. İlk başvurduğu merkezde “viral enfeksiyon” düşünülüp semptomatik tedavi verilmiş.

## Fizik muayene:

- Ateş: 38,8 °C
- Kan basıncı: 95/60 mmHg
- Nabız: 112/dk
- Solunum sayısı: 22/dk
- Hafif konjonktival hiperemi
- Bel ve kostovertebral açığı hassasiyeti
- Pretibial hafif ödem yok
- Peteşi yok, belirgin kanama bulgusu yok

## İlk laboratuvar:

- Lökosit: 13.800/mm<sup>3</sup>
- Hemoglobin: 16,9 g/dL
- Hematokrit: %50,8
- Trombosit: 58.000/mm<sup>3</sup>
- Kreatinin: 2,1 mg/dL
- Üre: 52 mg/dL
- Sodyum: 129 mmol/L
- Potasyum: 4,9 mmol/L
- Aspartat aminotransferaz/alanin aminotransferaz: 68/46 U/L
- C-reaktif protein: 88 mg/L
- Laktat dehidrogenaz: 436 U/L
- Protrombin zamanı/aktive parsiyel tromboplastin zamanı: normal sınırlarda

## Tam idrar tetkiki:

- Protein: 3+
- Eritrosit: 30–40/büyük büyütme alanı
- Spot protein/kreatinin oranı: 3,6 g/g

## Görüntüleme:

- Akciğer grafisi: doğal
- Renal ultrasonografi: hafif büyük böbrekler, obstrüksiyon yok

**Klinik seyir:** İlk 24 saatte idrar çıkışı 400 mL/24 saate düşüyor. Kreatinin 4,5 mg/dL’ye yükseliyor, trombosit 39.000/mm<sup>3</sup>e geriliyor. Potasyum 5,8 mmol/L oluyor. Başlangıçta Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA), leptospiroz, gram-negatif sepsis, trombotik mikroanjyopati/hemolitik üremik sendrom ayırıcı tanıda düşünülüyor.

- KKKA polimeraz zincir reaksiyonu: negatif
- *Leptospira* polimeraz zincir reaksiyonu/seroloji: negatif
- Kan kültürleri: üreme yok

- Periferik yayma: şistosit yok

Hastanın erken dönemde trombositopeni, belirgin proteinüri/hematüri ve yükselen kreatinin üçlüsü nedeniyle hantavirüs ön plana alınıyor. Gönderilen serumda hantavirüs IgM pozitif, doğrulayıcı immünoblotta Old World hantavirüs ile uyumlu akut enfeksiyon saptanıyor. Erken alınan antikoagülanlı kanda referans laboratuvarında ters transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu zayıf pozitif raporlanıyor.

#### Tedavi:

- Yoğun bakım ünitesi izlemi
- Çok dikkatli sıvı dengesi takibi
- Günlük ağırlık, sık elektrolit izlemi
- Başlangıçta ampirik antibiyotik, enfeksiyon dışlandıktan sonra kesiliyor
- Oligüri, hiperkalemi ve üremik semptomlar nedeniyle 2 seans intermittan hemodiyaliz

**Sonuç:** 6 günde hasta diüretik faza giriyor; idrar çıkışı 4,2 L/güne yükseliyor. Trombositler 8. günde 148.000/mm<sup>3</sup> oluyor. Kreatinin taburculukta 1,4 mg/dL.

**Final tanı:** Hantavirüs ilişkili renal sendromlu hemorajik ateş, ağır akut böbrek hasarı ile seyreden olgu.

#### Olgu 2

Ağır hantavirüs enfeksiyonu: pulmoner-renal tutulum, şok ve geç panhipopituitarizm

**Hasta:** 47 yaşında erkek, şehir merkezinde yaşayan muhasebeci.

**Başvuru nedeni:** 4 gündür ateş, yaygın miyalji, karın ağrısı, kusma; son 12 saatte hızla artan nefes darlığı ve öksürük.

**Öykü:** Yaklaşık 2 hafta önce aile apartmanının bodrum katındaki eski eşyaları temizlediği, ortamda yoğun kemirici dışkısı ve yuvalanma izi olduğu öğreniliyor. Kendisi kırsal meslek grubunda değil; bu nedenle başlangıçta hantavirüs düşünülüyor.

**İlk değerlendirme:** Dış merkezde "toplum kökenli pnömoni ve sepsis" düşünülerek yatırılıyor. Ancak birkaç saat içinde hızla kötüleşiyor ve yoğun bakıma sevk ediliyor.

#### Yoğun bakım kabulünde:

- Ateş: 38,5 °C
- Tansiyon arteriyel: 82/48 mmHg
- Nabız: 128/dk
- Solunum sayısı: 32/dk
- Periferik oksijen saturasyonu: %86
- Soğuk ekstremiteler, belirgin halsizlik
- Akciğer oskültasyonunda bilateral yaygın ral

#### Laboratuvar:

- Lökosit: 21.900/mm<sup>3</sup>
- Hemoglobin: 17,4 g/dL
- Hematokrit: %53
- Trombosit: 42.000/mm<sup>3</sup>
- Kreatinin: 2,4 mg/dL
- Üre: 61 mg/dL
- Aspartat aminotransferaz/alanin aminotransferaz: 94/57 U/L
- Albümin: 2,8 g/dL
- C-reaktif protein: 156 mg/L
- Prokalsitonin: 1,9 ng/mL

- Laktat: 5,2 mmol/L

#### Arter kan gazı:

- pH: 7,31
- Parsiyel oksijen basıncı/fraksiyone inspire edilen oksijen oranı: 92

#### İdrar:

- Protein: 2+
- Mikroskopik hematüri mevcut

#### Görüntüleme:

- Akciğer grafisi/toraks bilgisayarlı tomografisi: bilateral yaygın interstisyel-alveoler infiltrasyon, hafif plevral efüzyon
- Ekokardiyografi: ejeksiyon fraksiyonu %45, belirgin volüm yükü olmaksızın miyokard depresyonu ile uyumlu görünüm

**Klinik seyir:** Hasta hızla entübe ediliyor. Norepinefrin başlanıyor. İlk aşamada ağır sepsis, atipik pnömoni, leptospiroz, viral akut solunum sıkıntısı sendromu ve alveoler hemoraji sendromları düşünülüyor. Ancak:

- Kültürler negatif
- Solunum viral paneli negatif
- *Leptospira* testleri negatif
- Trombositopeni, hemokonsantrasyon, proteinüri/hematüri ve kemirici maruziyeti kombinasyonu dikkat çekiyor

Bu nedenle hantavirüs paneli isteniyor. Serum IgM ve IgG pozitif, akut dönem kanda polimeraz zincir reaksiyonu pozitif geliyor. Klinik tablo ağır hantavirüs enfeksiyonu ile uyumlu pulmoner-kardiyovasküler faz olarak yorumlanıyor.

#### Tedavi:

- Erken yoğun bakım desteği
- Dikkatli ve kısıtlı sıvı yönetimi
- Vazopressör desteği
- Mekanik ventilasyon
- Başlangıçta ampirik geniş spektrumlu antibiyotik; bakteriyel neden dışlanınca daraltılıp kesiliyor
- Renal fonksiyon ve volüm durumu yakın izleniyor

**Beklenmeyen ikinci faz:** Hasta 7. günde ekstübe ediliyor; solunumu ve böbrek fonksiyonları düzelmeye başlıyor. Ancak 11–12. günlerde:

- Şiddetli halsizlik
- Ortostatik hipotansiyon
- İnatçı hiponatremi
- Tekrarlayan hipoglisemi
- Cinsel isteksizlik ve belirgin güçsüzlük gelişiyor

#### Endokrin değerlendirme:

- Sabah kortizol: 2,3 µg/dL
- Serbest T4: düşük
- Tiroid stimulan hormon: uygunsuz düşük-normal
- Total testosteron: düşük
- Lüteinleştirici hormon/folikül stimulan hormon: düşük

Hipofiz manyetik rezonans görüntüleme: hemorajik infarkt/atrofi ile uyumlu görünüm.

**Sonuç:** Hidrokortizon başlanıyor; ardından levotiroksin ekleniyor. Klinik belirgin düzeliyor.

**Son Tanı:** Ağır hantavirüs enfeksiyonu, pulmoner-renal tutulumlu, şok ve hipofizer hemorajiye bağlı panhipopituitarizm ile komplike olgu.

Bu olgu, hantavirüs enfeksiyonunun başlangıçta sepsis/akut solunum sıkıntısı sendromu/pnömoni gibi görünebileceğini; ancak öksürükten sonra saatler içinde kapiller kaçak, pulmoner ödem, hipotansiyon ve hipoksemi tablosuna evrilebileceğini çok iyi gösterir. Hantavirüs pulmoner sendromu/hantavirüs kardiyopulmoner sendromu fenotipinde prodromu takiben kardiyopulmoner faz hızla gelişebilir; bu yüzden erken yoğun bakım ünitesi, dikkatli sıvı stratejisi ve ventilatuvar destek kritik önemdedir. Ayrıca hipofizer hemoraji ve panhipopituitarizm, hantavirüs enfeksiyonunda nadir ama önemli bir komplikasyondur; Türkiye'den Dobrava ilişkili bir olgu da bildirilmiştir.

### Büyük Vizit: Zor Olgular: Komplike Bir Viseral Leishmaniasis Olgusu

Müge Toygar Deniz

*Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kocaeli*

Viseral *leishmaniasis*, enfekte tatarcıkların (kum sinekleri) ısırığıyla bulaşan ve tedavi edilmediğinde mortalitesi yüksek olan sistemik bir protozoon enfeksiyonudur. 2021 yılında, Dünya Sağlık Örgütü tarafından toplam 11.743 viseral *leishmaniasis* olgusu bildirilmiştir. Klinik tablosunun ateş, kilo kaybı, pansitopeni, splenomegali ve hiperferritinemi ile seyretmesi; hematolojik maligniteler ve romatolojik hastalıklarla karışmasına neden olabilir. Bu yazıda, 1,5 yıldır devam eden semptomları nedeniyle çok sayıda tetkik yapılan bir hastada sonunda kemik iliği aspiratında amastigotların görülmesiyle tanı alan zor bir viseral *leishmaniasis* olgusu sunulmuştur.

**Olgu:** 55 yaşında erkek hasta, 1,5 yıldır devam eden ateş, kilo kaybı, halsizlik ve gece terlemesi yakınmalarıyla başvurmuştu. Hastanın öz geçmişinde 8 yıldır diyabetes mellitus ve hipogonadizm öyküsü mevcuttu. Kocaeli iline bağlı Kandıra ilçesinin bir köyünde hayvancılıkla uğraşan hastanın kaynak suyu kullanımı ve çiğ süt tüketimi öyküsü bulunmakta idi. Karında giderek artan şişlik, ateş, kilo kaybı ile başvuran hastanın fizik muayenesinde kot altında 2 cm ele gelen splenomegali saptandı. İlk laboratuvar tetkiklerinde derin pansitopeni (total lökosit sayısı: 2420 hücre/ $\mu$ L, hemoglobin: 8,00 g/dL, trombosit: 108000/ $\mu$ L), yüksek sedimentasyon hızı (116 mm/saat), yüksek C-reaktif protein düzeyi (93,3 mg/L) ve belirgin ferritin yüksekliği (13781  $\mu$ g/L) görüldü.

Hematoloji servisinde yatarak tetkik edilen hastaya toplam beş kez kemik iliği biyopsisi yapılmasına rağmen kesin tanı bulunamamıştı. Son yapılan kemik iliği biyopsisi kemik iliği biyopsisinde %7–8 oranında plazma hücresi içeren granülositer seri hakimiyeti gösteren %60 oranında selülariteye sahip yaşına göre hafif hiperselüler kemik iliği parankimi izlenmekle birlikte, izlenen plazma hücre oranı plazma hücreli miyelom tanı kriterlerini tam olarak karşılamamaktadır ancak daha düşük oranda plazma hücre oran artışı ile giden önemi belirsiz monoklonal gamopati gibi klinik tabloları dışlanamamış olarak raporlanmış idi. Antinükleer antikor: gri zon, anti-kardiyolipin immünoglobulin M (IgM) (+) ve lupus antikoagülanı (+) saptanmış, ancak bu sonuçlar romatoloji tarafından inflamasyona bağlı yalancı pozitiflik olarak değerlendirildi.

Hasta tarafımıza devam eden ateş ve gece terlemesi nedeniyle danışıldı. Tüberküloz teması olmayan hastanın toraks tomografisi normal olarak raporlandı. *Brucella* aglütinasyonu negatif idi. Abdomen

ultrasonografisinde dalak boyutları 132 mm olup artmıştır. Batın tomografisi minimal periportal ödem bulguları ve portal ven ve splenik ven çapı artmıştır olarak yorumlandı. Ekokardiyografisi normal olan hastanın hepatit B yüzey antijeni, hepatit C antikoru ve insan immün yetmezlik virüsü sonucu negatifti. Ayrıca sifiliz negatif, sitomegalovirüs IgM: negatif, toksoplazma IgM: negatif ve Epstein-Barr virüsü viral kapsid antijeni IgM: negatif idi. Endoskopi ve kolonoskopisi normal olarak raporlandı. Şikayetlerinin devam etmesi üzerine çekilen pozitron emisyon tomografisi/bilgisayarlı tomografi incelemesinde dalakta diffüz artmış florodeoksiglukoza tutulumu (maksimum standartlaştırılmış tutulum değeri: 6.6) görüldü. Halk sağlığına gönderilen *Coxiella* IgM ve IgG negatif olarak sonuçlandı. *Leishmania spp.* polimeraz zincir reaksiyonu sonucu ise pozitif olarak sonuçlandı. Hasta servismize devir alınarak amfoterisin B 3 mg/kg başlandı. Takiben yapılan kemik iliği aspirasyon yaymasında amastigot hücrelerinin görülmesiyle Vseral *Leishmaniasis* tanısı kesinleşmiştir. Tedavinin seyri sırasında dirençli trombositopeni nedeniyle splenektomi düşünülmüşse de, ilaç tedavisine yanıt beklenmiş ve tedavinin 21. gününde trombosit değerleri yükselmeye başlamıştır ve hasta taburcu edilmiştir. Taburcu edildikten sonra yapılan kontrolde, vücudunda yaygın eritemli papüloplaklar görülmesi üzerine dermatoloji tarafından post-kala-azar dermal *Leishmaniasis* düşünülen hastanın diğer semptomları gerilemişti.

### İnvaziv Fungal Enfeksiyonlar; Güncel Tedavi Yaklaşımları: İnvaziv Aspergilloz

Nagehan Didem Sarı

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul*

İnvazif fungal enfeksiyonlar, küresel ölçekte yılda 300 milyondan fazla ciddi olguya ve 1,5 milyon ölüme neden olan büyük bir tıbbi yüküdür. Özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda mortalite oranı %50'yi aşabilir. Özellikle insan immün yetmezlik virüsü/enfekte edinilmiş immün yetmezlik sendromu, akut miyeloid lösemi/miyelodisplastik sendrom, organ veya kök hücre nakli alıcıları, yoğun bakım hastaları ve şiddetli yanıkları olan bireyler yüksek risk altındadır. En sık görülen tür *Aspergillus fumigatus* (%60–92) olup, *Aspergillus terreus* amfoterisin B'ye intrinsik direnciyle bilinir. *Aspergillus lentulus* ve *Aspergillus calidoustus* ise azollere karşı direnç göstermektedir. Klinik olarak en sık pulmoner tutulum görülmeyle birlikte, santral sinir sistemi, sinüs, kalp, göz, septik artrit/osteomyelitte görülmektedir. Tedavi yönetiminde ön planda olan özellikle hematolojik malignitelerde kemoterapi sürecinde profilaksi uygulamalarıdır. Özellikle uzun süreli nötropenik olgularda uzayan ateş kliğinde ampirik antifungal uygulaması önerilmekle birlikte hızlı tanı konulması, gereklilik halinde cerrahi müdahalede bulunulması ve immünmodülasyonun sağlanması da öneriler arasındadır. İnvazif aspergilloz için vorikonazol, birinci basamak tedavi olmaya devam etmektedir; hedef serum konsantrasyonu 1–5,5 mcg/mL (şiddetli olgularda 2–6 mcg/mL) arasındadır, ancak nefrotoksite, nörotoksite, ilaç etkileşimleri ve QT uzaması gibi sınırlamaları bulunmaktadır. Vorikonazolü tolere edemeyenlerde isavukonazol veya posakonazol tercih edilir. Yeni kullanıma giren geniş spektrumlu bir triazol olan isavukonazol, hem invazif aspergilloz hem de invazif mukormikoz tedavisinde etkilidir. Diğer triazolere göre daha öngörülebilir farmakokinetik, daha az ilaç etkileşimi ve QT aralığını uzatmak yerine kısaltma gibi avantajlar sunar. Alternatif stratejiler: Lipozomal

amfoterisin B, triazol direnci şüphesinde veya şiddetli olgularda kritik bir alternatiftir. Yeni araştırmalar, lipozomal amfoterisin B'nin birincil tedavide triazol kadar etkili olabileceğini göstermektedir. Fosmanogepix ve olorofim gibi yeni etki mekanizmalarına sahip antifungal ajanlar klinik geliştirme aşamasındadır ve azol direncine karşı yeni bir umut teşkil etmektedir. Özellikle şiddetli olgularda veya azol direnci şüphesinde vorikonazol ile bir ekinokandinin (kaspofungin veya anidulafungin) birlikte kullanımı değerlendirilebilir. Araştırmalar, kombinasyon tedavisinin hematolojik maligniteli hastalarda 6 haftalık mortaliteyi monoterapiye göre düşürebildiğini (%19,3'e karşı %27,5) göstermektedir. Antifungal direnç, küresel bir sağlık tehdidi olarak büyümektedir. Hollanda ve Batı Avrupa'nın bazı bölgelerinde *Aspergillus fumigatus* suşlarında triazol direnci %25'in üzerine çıkmıştır. Özellikle TR34/L98H ve TR46/Y121F/T289A mutasyonları pan-azol direncine yol açmaktadır. Direnç yönetiminde göz önüne alınması gereken durum; yerel direnç oranı %10'u geçtiğinde, duyarlılık sonuçları beklenirken lipozomal amfoterisin B ile ampirik tedaviye başlanması önerilir. Centers for Disease Control and Prevention, azol dirençli *Aspergillus fumigatus*'u izleme listesine, *Candida auris*'i ise acil tehdit kategorisine almıştır. Tedavi yönetiminde kritik konulara göz atılacak olunursa ilk planda terapötik ilaç izlemi önerilmektedir, vorikonazol ve posakonazol için 4–7. günlerde seviye ölçümü yapılmalıdır. Isavukonazol için rutin ölçüm gerekmemekle birlikte, şiddetli veya ilerleyici hastalıklarda yapılması önerilir. Gereklik halinde cerrahi müdahalede bulunulması: özellikle rinosinüzit, deri enfeksiyonları veya büyük damarlara komşu akciğer lezyonları gibi durumlarda nekrotik dokunun temizlenmesi için cerrahi debridman kritik öneme sahiptir. Nötropenik hastalarda kemik iliği fonksiyonunun iyileşmesi, aspergilloz kontrolü için en az antifungal tedavi kadar önemlidir. Belirti ve semptomlar tamamen ortadan kalkana ve radyolojik anormallikler stabilize olana kadar etkin tedaviye devam edilmelidir; minimum süre genellikle 6–12 haftadır.

### Zor HIV Olguları: İleri Evre HIV Enfeksiyonunda Kriptokok Meningoensefaliti ve CMV Retinitisi Birlikteliği; Olgu Sunumu

Nazife Duygu Demirbaş

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

**Giriş:** Kriptokok meningoensefaliti, ileri evre insan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonunda sık görülen ve yüksek mortalite ile ilişkili bir fırsatçı enfeksiyondur. Klinik bulguların sıklıkla nonspesifik olması ve kriptokokkoma gibi nadir parankimal tutulumların varlığı, tanısı süreci zorlaştırabilir ve diğer santral sinir sistemi enfeksiyonlarıyla karışmasına neden olabilir. İleri immünsüpresyon durumunda sitomegalovirüs retinitisi gibi ek fırsatçı enfeksiyonların eşlik etmesi ise klinik yönetimi daha karmaşık hale getirmektedir. Bu yazıda, ileri evre insan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonu olan bir hastada gelişen kriptokok meningoensefaliti, kriptokokkoma ve eş zamanlı sitomegalovirüs retinitisi birlikteliği sunulmaktadır.

**Olgu:** Bilinen kronik hastalık öyküsü bulunmayan, Türkmenistan doğumlu 40 yaşında erkek hasta; yaklaşık bir aydır devam eden ve son bir haftada şiddeti artan baş ağrısı, bulantı ve kusma şikayetleri ile başvurdu. Başvuru sırasında ateş ve sistemik enfeksiyon bulguları saptanmadı. Acil serviste kısa süreli nöbet öyküsü olduğu öğrenilen hastanın genel durumu orta, bilinci uykuya meyilli, vital bulguları stabildi ve meningeal irritasyon bulguları izlenmedi.

Laboratuvar incelemelerinde hemoglobin düzeyi 9,8 g/dL olarak saptanırken, diğer parametreler normal sınırlarda bulundu. Anti-insan immün yetmezlik virüsü testi pozitif olarak sonuçlandı. Hastada iki yıl önce anti-insan immün yetmezlik virüsü pozitifliği saptandığı, ancak antiretroviral tedavi kullanmadığı öğrenildi. CD4+ T lenfosit sayısı 68 hücre/mm<sup>3</sup> ve insan immün yetmezlik virüsü ribonükleik asit düzeyi 946.000 kopya/mL olarak belirlendi.

Kraniyal görüntüleme bilateral hemisferlerde kortikal ve subkortikal yerleşimli, bazıları halka tarzında kontrast tutan çok sayıda lezyon saptandı. Bu bulgular öncelikle toksoplazma ensefaliti ile uyumlu olarak değerlendirildi. Lomber ponksiyon incelemesinde beyin omurilik sıvısında (BOS) lökosit sayısı 37/mm<sup>3</sup> (%40 polimorfonükleer), eritrosit sayısı 20/mm<sup>3</sup>, glukoz düzeyi 6 mg/dL (eş zamanlı serum glukozu: 129 mg/dL) ve protein düzeyi 121,8 mg/dL olarak ölçüldü. BOS multiplex polimeraz zincir reaksiyonu panelinde *Cryptococcus neoformans/gattii* pozitif saptandı. Bu bulgular doğrultusunda hastaya kriptokok meningoensefaliti tanısı konularak yatışı yapıldı. Tedavi kapsamında intravenöz flukonazol 1200 mg/gün, amfoterisin B 250 mg/gün ve oral trimetoprim-sülfametoksazol 400/80 mg (1 × 1) başlandı.

Oftalmolojik incelemede bilateral papil ödem ve retinit bulguları saptandı. Vitreus ve ön kamaradan alınan örneklerde yapılan polimeraz zincir reaksiyonu incelemesinde sitomegalovirüs pozitif saptanırken, herpes simpleks virüsü ve varicella zoster virüsü negatif bulundu. Klinik ve laboratuvar bulguları sitomegalovirüs retinitisi ile uyumlu olarak değerlendirildi. Bu doğrultuda intravitreal gansiklovir uygulandı ve eş zamanlı olarak intravenöz gansiklovir (2 × 300 mg) tedavisi başlandı. Klinik yanıtın ardından tedavi oral valgansiklovir 900 mg/gün ile idame edildi. Takiplerde retinal lezyonların, papil ödemin gerilediği ve görme keskinliğinin korunduğu gözlemlendi.

Klinik olarak BOS açılış basıncının düşük saptanmasına rağmen ileri derecede papil ödem varlığı, boşaltıcı lomber ponksiyona rağmen klinik düzelme izlenmemesi ve nöbet öyküsünün bulunması üzerine ileri görüntüleme ihtiyacı doğdu. Kranial manyetik rezonans görüntüleme bazal ganglionlar başta olmak üzere kortikal ve subkortikal bölgelerde perilezyonal ödem eşlik eden halka tarzı kontrastlanan lezyonlar saptandı. Bulgular parankimal kriptokokkoma (kriptokokkoma) ile uyumlu bulundu. Meningeal kontrastlanma izlenmedi. Perioptik BOS mesafesinde artış saptandı. Spinal görüntüleme yer kaplayan lezyon izlenmedi.

Tedavi sürecinde BOS'da mikrobiyolojik sterilizasyon 29. günde sağlandı. Amfoterisin B içeren indüksiyon tedavisi 42 güne tamamlandı. Takip BOS kültürlerinde üreme olmadı. İndüksiyon tedavisi sonrasında flukonazol 800 mg/gün ile konsolidasyon tedavisine geçildi. Klinik stabilizasyon sağlandı. Genel durumu stabil olan hastada antiretroviral tedavi planlandı. Ancak hasta tedavisini ülkesinde sürdürmek istediği için önerilerle taburcu edildi.

**Sonuç:** Bu olgu, ileri evre insan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonunda kriptokok meningoensefalitinin nonspesifik klinik bulgular ve yanıtıcı radyolojik özelliklerle prezente olabileceğini, ayrıca sitomegalovirüs retinitisi gibi eşlik eden fırsatçı enfeksiyonların tabloya eşlik edebileceğini göstermektedir. Gecikmiş BOS sterilizasyonu ve eşlik eden kriptokokkoma varlığı, tedavi süresinin standart protokollerin ötesinde hasta bazlı olarak yeniden değerlendirilmesini gerektirebilir. Bu nedenle ileri derecede immünsüprese insan immün yetmezlik virüsü olgularında erken invaziv tanısı yaklaşımlar, ayrıntılı oftalmolojik değerlendirme ve multidisipliner izlem yaşamsal önem taşımaktadır.

## Büyük Vizit; Zor Olgular: Kene Teması Sonrası Gelişen Dirençli Lenfadenit: Tularemiyi Unutmayın!

Nuriye Yalçın Çolak

Yozgat Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Yozgat

**Giriş:** Tularemi, başlıca rezervuarları tavşan, fareler ve keneler olan, *Francisella tularensis*'in neden olduğu bir enfeksiyondur. Ülkemizde sıklıkla kontamine su ve gıdalarla temas sonrası gelişen orofaringeal form görülse de dünya genelinde en sık ülseroglandüler tutulum görülür. Aksiller lenfadenit ile seyreden olgular, malignite ve diğer enfeksiyonlarla karışabilmektedir.

**Olgu:** Yozgat merkez Köseyusuflu köyünde yaşayan, hayvancılıkla uğraşan ve bilinen ek hastalığı olmayan 65 yaş erkek hasta, yaklaşık 20 gündür olan sol aksiller şişlik nedeniyle değerlendirilmiştir. Yaklaşık bir ay önce sol aksiller bölge ile umbilikus arasında kene ısırığı sonrası bir hafta içinde ateş ve aksiller şişlik gelişmiş, dış merkezde apse drenajı yapılarak amoksisilin-klavulonat başlanmış, ancak tedavi bitiminde döküntü olması ve yeni lezyon gelişmesi üzerine merkezimize başvurmuştur.

Öyküsünde korunmasız cinsel temas, çiğ süt ürünleri ve kaynak suyu tüketimi mevcuttu, kedi/köpek teması ve belirgin açık yarası yoktu. Aralıklı olarak köy çeşmesi suyu tükettiği öğrenildi. Yüzeysel ultrasonografide "Sol aksiller bölgede büyüğü 20 × 19 ve 12 × 6 mm boyutlarında belirgin diffüz kortikal kalınlık artışı bulunan sferik ve ovosferik morfolojide patolojik lenf nodları (lenfadenit?)" izlendi. İlk değerlendirmede tularemi, bruselloz, tüberküloz ve diğer enfeksiyöz etiyolojiler açısından tetkikler planlanarak doksisisiklin tedavisi başlandı. Ancak klinik progresyon (lenf nodu büyümesi ve deskuamasyon gelişimi) nedeniyle hasta ileri tetkik ve tedavi amacıyla yatırıldı.

Fizik muayenede subfebril ateş dışında vitalleri stabildi, sol aksillada skar hattı, 2 × 2 cm boyutunda üzeri hiperemik sert, ağrılı kitle ve aksiller bölgenin inferiorunda (kene ısırığı yeri) ortası ülser etrafı hiperemik lezyon mevcuttu. Hastaya siprofloksasin başlandı. Takibinde brusella, sifiliz, toksoplazma ve viral panel negatif, tularemi mikroaglutinasyon 1/1280 ve üzeriydi (serum). Lezyon boyutlarında gerileme olmaması üzerine drenaj yapıldı, kültürlerde üreme olmadı, tularemi polimeraz zincir reaksiyonu pozitif sonuçlandı. Ülseroglandüler tularemi tanısıyla siprofloksasin tedavisi 21 güne tamamlandı. Kontrollerinde patolojik bulguya rastlanmadı.

**Sonuç:** Kene teması sonrası gelişen ve beta-laktamlara cevapsız aksiller lenfadenitlerde tularemi ayırıcı tanıda mutlaka düşünülmelidir.



**Şekil 1.** (a) 1. hafta, (b) 2. hafta, (c) taburculuk sonrası. Kene ısırığı bölgesinde gelişen, ortası ülserle, etrafı hiperemik lezyon ok ile gösterilmiştir.

### Olgular Eşliğinde Tüberküloz Yönetiminde Güçlükler: Latent Tüberküloz Tanı ve Temaslı Yönetimi; Güncel Yaklaşımlar

Seyit Ali Büyüktuna

*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Sivas*

Latent tüberküloz enfeksiyonu, *Mycobacterium tuberculosis* ile karşılaşmış bireyde immünolojik yanıtın bulunmasına rağmen aktif hastalık bulgularının olmaması durumudur. Bu kişiler asemptomatiktir; ancak yaşam boyu yaklaşık %5–15 oranında aktif tüberküloza ilerleme riski taşırlar. Reaktivasyon riski özellikle ilk iki yılda daha yüksektir ve insan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonu, immünsüpresif tedavi, ileri yaş, diyabet, malignite, sigara kullanımı, organ nakli, kortikosteroid kullanımı ve biyolojik ajan tedavileri gibi durumlarda artmaktadır. Bu nedenle latent tüberküloz enfeksiyonunun tanınması ve uygun bireylerde tedavi edilmesi, bireysel korunmanın yanı sıra toplum sağlığı açısından da önemlidir. Tanıda tek başına yeterli bir test yoktur. Latent tüberküloz enfeksiyonu tanısı, *Mycobacterium tuberculosis*'e karşı gelişmiş hücreli immün yanıtın gösterilmesi ve aktif hastalığın dışlanması esasına dayanır. Bu amaçla tüberkülin deri testi ve interferon-gama salınım testleri kullanılır. Tüberkülin deri testi, Bacillus Calmette-Guérin aşısı ve bazı çevresel mikobakterilerden etkilenebildiği için özgüllüğü daha düşüktür; interferon-gama salınım testleri ise Bacillus Calmette-Guérin'den etkilanmemesi nedeniyle daha özgündür, ancak maliyeti yüksektir. Her iki test de aktif hastalığı doğrulamaz; bu nedenle semptom sorgulaması, fizik muayene ve akciğer grafisi ile aktif tüberküloz mutlaka dışlanmalıdır.

Temaslı yönetiminde temel ilke, bulaştırıcı akciğer veya larenks tüberkülozu olan indeks olgunun özellikle ev içi ve diğer yakın temaslılarını öncelikle değerlendirmektir. Güncel kılavuzlarda yakın temas, enfeksiyöz tüberküloz olgusu ile aynı kapalı ortamda yakın, uzun süreli veya tekrarlayan maruziyet olarak tanımlanır. Ev içi temaslılar, indeks hasta ile aynı evde ikamet etmemelerine rağmen hastanın bulaştırıcı olduğu dönemde o evde düzenli, uzun süreli ve kapalı ortamda vakit geçiren kişiler ve maruziyetin uzamış olduğu bazı işyeri ve okul temaslıları bu kapsama girebilir. İlk tüberkülin deri testi veya interferon-gama salınım testleri son maruziyetten 8–10 hafta dolmadan negatif bulunmuşsa, bu sürenin sonunda test tekrar edilmelidir. Pozitif tüberkülin deri testi veya interferon-gama salınım testleri saptanan bireylerde koruyucu tedavi öncesinde aktif hastalık semptom sorgulaması, fizik muayene ve akciğer grafisi ile dışlanmalı; semptom veya radyolojik anormallik varsa balgam incelemesi yapılmalıdır. Uygun olgularda kısa süreli rifampisin temelli rejimler, uzun izoniazid kürlerine tercih edilir. Ayrıca Dünya Sağlık Örgütü, 2024 güncellemesinde çok ilaca dirençli/rifampisine dirençli tüberküloza maruz kalan temaslılarda 6 aylık levofloksasin temelli koruyucu tedaviyi önermektedir.

### SSS Enfeksiyonlarında Zor Sorular, Gerçek Olgular; Toplum Kökenli SSS Enfeksiyonları; Olgu 1

Recep Balık

*Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul*

*Staphylococcus aureus* menenjiti, hematogen yayılım yoluyla gelişen, nadir ancak yüksek mortalite ve morbidite ile seyreden bir tablodur. Primer bakteriyemi odağından santral sinir sistemine ulaşan etken, aynı zamanda metastatik enfeksiyon odaklarına neden olabilmektedir.

Elli dört yaşında erkek hasta, yaklaşık iki haftadır süren halsizlik ve burun akıntısı ile on gündür devam eden bel ağrısı şikâyetleriyle acil servise başvurmuştur. Başvurudan bir gece önce bel ağrısının şiddetlendiği ve çevreyle iletişiminin azaldığı yakınlarından öğrenilmiştir. Nörolojik muayenede ense sertliği dışında lateralizan defisit bulunmamıştır. Menenjit ön tanısıyla enfeksiyon hastalıkları servisine yatırılan hastaya ampirik olarak seftriakson + ampisilin + vankomisin tedavisi başlanmıştır. Beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesinde 970 hücre/mm<sup>3</sup> (%90 polimorfonükleer lökosit), BOS glukozu 135 mg/dL (eş zamanlı kan glukozu 390 mg/dL) ve BOS proteini 67 mg/dL saptanmış; boyamada Gram-pozitif koklar görülmüştür. Hem BOS hem de kan kültürlerinde metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* üremesi üzerine tedavi daptomisin + rifampisin olarak yeniden düzenlenmiştir. Eş zamanlı yapılan ekokardiyografide vejetasyon saptanmamıştır. Kraniospinal manyetik rezonans görüntülemesinde L5–S1 disk-endplate düzeyinde enfeksiyöz spondilodiskitle uyumlu değişiklikler ve parasपाल apse formasyonları görülmüştür.

İzlemde kan kültürlerinde sterilizasyon sağlanmış, görüntülemelerde parasपाल ve psoas koleksiyonlarında kısmi regresyon izlenmiştir; ancak BOS pleositozu ve protein yüksekliğinin devam etmesi nedeniyle daptomisinin 43. gününde linezolidle geçilmiştir. Linezolid 22. gününde tamamlanmış, taburculukta tedaviye oral amoksisilin-klavulanat ile devam edilmesine karar verilmiştir.

Endokardit eşlik etmeksizin metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* menenjiti ve spondilodiskitin eş zamanlı gelişebileceği, metastatik odak araştırması ve tedavi yönetimi açısından akılda tutulması gereken unsurlardandır.

## Enfeksiyon Hekimlerinin Mesleki Sorunları ve Çözüm Önerileri

Selen Şahin

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji alanında çalışan hekimler, günlük pratikte farklı ve çok boyutlu mesleki zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu çalışma, sahadaki mevcut durumun daha iyi anlaşılması ve öncelikli sorun alanlarının belirlenmesi amacıyla, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği asistan temsilcileri tarafından yürütülen bir anket çalışmasına dayanmaktadır.

Anketten elde edilen veriler doğrultusunda, enfeksiyon hastalıkları asistan hekimlerinin karşılaştığı temel sorunlar ortaya konulacak; bu sorunlara yönelik farkındalığın artırılması ve çözüm önerilerinin birlikte değerlendirilmesi hedeflenecektir. Bu sürecin, mesleki uygulamaların geliştirilmesine ve sahadaki iyileştirme çalışmalarına katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

## Olgularla Tartışıyoruz: Yedi Bölge, Yedi Zoonoz - II: Akdeniz, Leptospiroz

Sümeyye Kazancıoğlu

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara

Leptospiroz, *Leptospira* cinsi spiroketlerin neden olduğu, dünya genelinde yaygın görülen önemli bir zoonotik enfeksiyon hastalığıdır. Özellikle tropikal ve subtropikal bölgelerde, tarım ve hayvancılıkla uğraşan riskli bireylerde daha sık görülmektedir. Hastalık, çoğunlukla enfekte hayvanların idrarı ile kontamine olmuş su veya toprakla temas sonucu bulaşır. Klinik bulgular geniş bir spektrumda olup hafif grip benzeri semptomlardan, Weil hastalığı olarak bilinen ağır kanamalı tabloya kadar değişiklik gösterebilmektedir.

Türkiye’de Akdeniz Bölgesi; iklimsel özellikleri, tarımsal faaliyetlerin yoğunluğu ve hayvan temasının yaygınlığı nedeniyle leptospiroz açısından riskli bir bölgedir. Bu bölgede bildirilen olguların büyük çoğunluğunda risk faktörleri; mesleki maruziyet, tarım ve hayvancılık, kontamine su ve kemirgen teması olarak tanımlanmıştır. Olguların başvuru zamanı, genellikle yaz sonu ve sonbahar başında olup bu durum, yağışların artmasıyla birlikte ortaya çıkan çevresel kontaminasyonun artışına bağlanmıştır. Hastaların genellikle ateş, miyalji, baş ağrısı ve halsizlik gibi nonspesifik semptomlarla başvurmuş olduğu görülmektedir. Bazı olgularda sarılık, böbrek fonksiyon testlerinde bozukluk ve hemorajik bulguların eşlik ettiği ağır klinik formlar bildirilmiştir.

Olguların laboratuvar incelemelerinde; lökositoz, trombositopeni, artmış karaciğer fonksiyon testleri ve kreatinin düzeyleri dikkat çekmektedir. Tanı sürecinde, serolojik testler ve moleküler yöntemler birlikte değerlendirilmiş; erken dönemde polimeraz zincir reaksiyonunun tanısallık katkısının yüksek olduğu görülmüştür. Olguların büyük kısmı uygun antibiyotik tedavisi ile başarılı şekilde tedavi edilmiş, ancak gecikmiş tanı alan hastalarda komplikasyon görülebileceği bildirilmiştir.

Leptospirozdan korunmada çevresel kontrol önlemleri, hayvan rezervuarlarının yönetimi, riskli su temasından kaçınılması ve risk

gruplarının bilinçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Erken tanı ve tedavi, hastalığın morbidite ve mortalitesini azaltmada kritik öneme sahiptir.

Sonuç olarak, leptospirozun bölgesel özellikleri dikkate alınarak ele alınması, hem klinik yönetim hem de halk sağlığı politikalarının geliştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

## Zor HIV Olguları: Olgu 2

Şaban Incecik

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Van

Geç başvuran insan immün yetmezlik virüsü olgusunda miliyer tüberküloz, adrenal yetmezlik, olası nörosifiliz ve tüberküloz menenjit tedavisi sırasında gelişen bağışıklığın yeniden yapılanmasına bağlı yangı sendromunun multidisipliner yönetimi ve tedavi reddi çıkmazı.

**Giriş:** İnsan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonu ve *Mycobacterium tuberculosis* koenfeksiyonu, ağır immüno-supresyon zemininde çoklu organ tutulumları ve karmaşık ilaç etkileşimleri ile seyreden zorlu bir klinik tablodur. Bu sunumda; miliyer tüberküloz, psoas apsesi, adrenal yetmezlik, olası tüberküloz menenjit ve nörosifiliz koenfeksiyonuyla başvuran bir olgunun yönetim süreciyle tedaviye uyumsuzluk neticesinde gelişen eksitus tablosu tartışılmaktadır.

**Olgu:** Bilinen diyabetes mellitus öyküsü olan 60 yaşındaki erkek hasta, kilo kaybı (yaklaşık 20 kg) ve dispne şikâyetleriyle başvurmuştur. Derin hipoglisemi ve hiponatremi saptanan hastaya primer adrenal yetmezlik tanısıyla hidrokortizon başlanmıştır. Anti-insan immün yetmezlik virüsü testi pozitif saptanan hastanın CD4 T lenfosit sayısı 293 hücre/mm<sup>3</sup> (%16,2) ve plazma insan immün yetmezlik virüsü ribonükleik asit düzeyi 182,000 kopya/mL olarak ölçülmüştür. Balgamda asidorezistan basil pozitifliği (++++) ve toraks bilgisayarlı tomografide miliyer patern saptanması üzerine dördümlü anti-tüberküloz tedavi başlanmıştır. Abdomen bilgisayarlı tomografide saptanan psoas apsesi drene edilmiş, kültürde *Klebsiella pneumoniae* üremesi üzerine meropenem eklenmiştir. Anti-tüberküloz tedavinin 14. gününde konfüzyon gelişen hastanın kraniyal manyetik rezonans görüntüleme (hidrosefali + pakimenenjit) ve beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemeleri sonucunda olası tüberküloz menenjit ve nörosifiliz koenfeksiyonu düşünülerek seftriakson ve deksametazon tedavileri başlandı.

Tüberküloz menenjit nedeniyle antiretroviral tedavi (dolutegravir + tenofovir disoproksil fumarat/emtrisitabin), anti-tüberküloz tedavinin 28. gününe ertelenmiştir. Antiretroviral tedavinin 7. gününde solunum sıkıntısı gelişen hastanın toraks tomografisinde akciğer parankim lezyonlarında artış görüldü; tablo “paradoksal pulmoner tüberküloz–bağışıklığın yeniden yapılanmasına bağlı yangı sendromu” olarak değerlendirilerek 80 mg metilprednizolon başlandı. Şikâyeti 3–4 gün içerisinde belirgin düzeldi. Bu süreçte şuur bozukluğu olmaması ve kontrol lomber ponksiyonda BOS bulgularındaki düzelmeler dikkate alınarak nörolojik bağışıklığın yeniden yapılanmasına bağlı yangı sendromu düşünüldü. Tedavinin 39. gününde tıbbi tedaviyi reddederek hastaneden ayrılan hastanın dördüncü günde evde eksitus olduğu öğrenildi.

**Sonuç:** Bu olgu; insan immün yetmezlik virüsü ve tüberküloz koenfeksiyonlarında antiretroviral tedavi başlama zamanının, bağışıklığın yeniden yapılanmasına bağlı yangı sendromunun ve akut

adrenal yetmezliğin multidisipliner bir yaklaşımla yönetilmesinin önemini göstermektedir. Tedavi reddiyle çıkan hastanın en muhtemel ölüm nedeninin reçete edilen oral 48 mg metilprednizolon dozunun ihmaliyle gelişebilecek akut adrenal kriz olabileceği değerlendirildi. Hastanın tedaviyi reddetmesi gibi riskli durumlarda yasal aydınlatma ve resmi bildirim süreçlerinin hekimleri koruyan en hayati adımlar olduğu unutulmamalıdır.

### Gebelikte Sorunlu Enfeksiyonların Yönetimi: CMV-Rubella

Tuba Damar Çakırca

*Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Şanlıurfa*

Gebelikte geçirilen enfeksiyonlar, hem maternal hem de fetal sonuçlar açısından önemli klinik sorunlara yol açabilmektedir. Bu enfeksiyonlar arasında sitomegalovirüs ve rubella, konjenital enfeksiyonların en önemli viral nedenleri arasında yer almakta olup gebelikte yönetimleri günümüzde hâlâ tartışmalı alanlar içermektedir. Her iki etken de özellikle gebeliğin erken dönemlerinde geçirildiğinde ciddi fetal morbidite ve kalıcı sekellerle ilişkilidir. Bu nedenle erken tanı, doğru risk değerlendirmesi ve uygun danışmanlık büyük önem taşımaktadır.

Sitomegalovirüs, *Herpesviridae* ailesine ait çift sarmallı deoksiribonükleik asit virüsü olup dünya genelinde en sık görülen konjenital enfeksiyon etkenlerinden biridir. Seroprevalans toplumlara göre değişmekle birlikte, gebelikte primer sitomegalovirüs enfeksiyonu en yüksek fetal riskle ilişkilidir. Sitomegalovirüsün bulaşı çoğunlukla tükürük, idrar ve yakın temas yoluyla gerçekleşmekte olup özellikle küçük çocuklarla temas eden gebelerde enfeksiyon riski artmaktadır. Primer maternal enfeksiyon durumunda vertikal geçiş oranı yaklaşık %30–40 iken, reaktivasyon veya reinfeksiyon durumlarında bu oran belirgin şekilde daha düşüktür.

Fetal etkiler açısından değerlendirildiğinde, sitomegalovirüs enfeksiyonu özellikle gebeliğin ilk trimesterinde geçirildiğinde daha ağır sonuçlara yol açmaktadır. İntrauterin enfeksiyon sonucu gelişebilen bulgular arasında mikrosefali, periventriküler kalsifikasyonlar, ventrikülomegali, hepatosplenomegali ve intrauterin büyüme geriliği sayılabilir. Bununla birlikte, konjenital sitomegalovirüs enfeksiyonunun en önemli uzun dönem komplikasyonu sensörinöral işitme kaybıdır ve bu durum asemptomatik doğan bebeklerde dahi ilerleyen dönemde ortaya çıkabilmektedir.

Maternal sitomegalovirüs enfeksiyonunun tanısında serolojik testler temel rol oynamaktadır. Sitomegalovirüs immüno globulin M ve immüno globulin G antikorlarının birlikte değerlendirilmesi ve özellikle immüno globulin G avidite testinin kullanılması, enfeksiyonun zamanlamasının belirlenmesinde kritik öneme sahiptir. Düşük avidite, yakın zamanda geçirilmiş primer enfeksiyonu düşündürürken, yüksek avidite genellikle eski enfeksiyonu desteklemektedir. Ancak serolojik testlerin yorumlanması her zaman kolay olmayıp yanlış pozitif immüno globulin M sonuçları klinik karar süreçlerini zorlaştırabilmektedir.

Fetal enfeksiyonun tanısında amniyosentez ile amniyon sıvısında sitomegalovirüs deoksiribonükleik asidinin polimeraz zincir reaksiyonu yöntemiyle gösterilmesi altın standart olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, tanısız doğruluğun artırılması için amniyosentezin gebeliğin en az 17. haftasından sonra ve maternal enfeksiyondan en az 6–8 hafta sonra yapılması önerilmektedir. Ultrasonografik değerlendirme

ve fetal manyetik rezonans görüntüleme, fetal etkilenmenin derecesini belirlemede önemli ek yöntemlerdir.

Sitomegalovirüs enfeksiyonu için gebelikte evrensel tarama önerilmemekte olup daha çok risk bazlı yaklaşım benimsenmektedir. Şüpheli klinik durumlar veya ultrasonografik anormallik varlığında ileri değerlendirme yapılması önerilmektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, yüksek doz valasiklovir tedavisinin özellikle erken gebelikte geçirilen primer enfeksiyonlarda vertikal geçiş riskini azaltabileceğini göstermiştir. Ancak bu tedavinin rutinde kullanımı konusunda görüş birliği henüz tam olarak sağlanmamıştır. Sitomegalovirüs hiperimmüno globulin tedavisi ise güncel veriler ışığında rutin olarak önerilmemektedir.

Rubella enfeksiyonu ise aşı ile önlenabilir olmasına rağmen, özellikle aşılama oranlarının düşük olduğu bölgelerde hâlâ önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Rubella virüsü, solunum yolu ile bulaşan tek iplikli ribonükleik asit virüsü olup gebelikte geçirilmesi durumunda konjenital rubella sendromu gelişimine yol açabilmektedir. Maternal enfeksiyonun özellikle ilk trimesterde geçirilmesi durumunda fetüse geçiş oranı %80–90'lara ulaşmakta ve ciddi fetal anomaliler ortaya çıkabilmektedir.

Konjenital rubella sendromu klasik olarak katarakt, konjenital kalp hastalıkları (özellikle patent duktus arteriyozus) ve sensörinöral işitme kaybından oluşan triad ile tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra mikrosefali, mental retardasyon, hepatosplenomegali ve kemik lezyonları gibi ek bulgular da görülebilmektedir. Gebeliğin ilerleyen haftalarında geçirilen enfeksiyonlarda ise fetal etkilenme riski belirgin şekilde azalmaktadır.

Rubella enfeksiyonunun tanısında serolojik testler kullanılmakta olup rubella immüno globulin M ve immüno globulin G antikorlarının değerlendirilmesi temel yaklaşımı oluşturmaktadır. İmmüno globulin G avidite testi, enfeksiyonun zamanlamasını belirlemede yardımcı olabilir. Ancak sitomegalovirüste olduğu gibi, rubella serolojisinin yorumlanması da dikkat gerektirmektedir.

Rubella enfeksiyonunun yönetiminde en önemli nokta, gebelik haftasına göre fetal riskin doğru değerlendirilmesidir. Gebeliğin erken dönemlerinde geçirilen enfeksiyonlarda ciddi fetal hasar riski nedeniyle gebeliğin sonlandırılması seçeneği gündeme gelebilmektedir. Buna karşın gebeliğin 20. haftasından sonra geçirilen enfeksiyonlarda konjenital rubella sendromu riski oldukça düşüktür ve genellikle konservatif yaklaşım tercih edilmektedir.

Rubella açısından en etkili korunma yöntemi aşılama değildir. Gebelik öncesinde kadınların bağışıklık durumlarının değerlendirilmesi ve seronegatif olanların aşılama, konjenital rubella sendromunun önlenmesinde kritik öneme sahiptir. Canlı atenuye rubella aşısı gebelikte kontrendike olup aşılama yapmış kadınlara postpartum dönemde aşı yapılması önerilmektedir.

Sonuç olarak, gebelikte sitomegalovirüs ve rubella enfeksiyonlarının yönetimi, doğru tanı, uygun risk değerlendirmesi ve etkili danışmanlık gerektiren kompleks bir süreçtir. Özellikle erken gebelik döneminde geçirilen enfeksiyonlarda fetal prognoz açısından dikkatli bir yaklaşım benimsenmeli ve hastalar multidisipliner ekipler tarafından izlenmelidir. Güncel veriler ışığında, sitomegalovirüs enfeksiyonunda antiviral tedavi seçenekleri umut verici olmakla birlikte daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Rubella açısından ise aşılama stratejilerinin güçlendirilmesi, konjenital enfeksiyonların önlenmesinde en etkili yaklaşım olmaya devam etmektedir.

## Kemik, Eklem ve Yumuşak Doku Enfeksiyonlarının Yönetimi: Spondilodiskitler

Tuğba Arslan Gülen

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Tıp Fakültesi, Adana

Spondilodiskit, klinik spektrumu sinsi seyirli lokalize ağrıdan nörolojik defisitlere ve sepsise kadar geniş bir yelpazede değişkenlik gösteren, erken tanı ve uygun tedavi ile komplikasyonların önlenmesi açısından kritik öneme sahip bir enfeksiyöz tablodur. Son yıllarda artan yaşlı nüfus, invaziv girişimlerin yaygınlaşması, immünsüpresif tedavilerin kullanımı ve sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonların artışı ile birlikte insidansında belirgin bir artış olup, bu durum, hastalığın klinik yönetimini daha da önemli hâle getirmiştir.

Spondilodiskit çoğunlukla hematogen yayılım sonucu gelişir. Vertebral cisimlerin zengin vasküler yapısı, özellikle arteriyel sonlanma bölgelerinde bakteriyel yerleşime yatkınlık oluşturur. Erişkinlerde intervertebral disk avasküler olduğu için enfeksiyon genellikle önce vertebra korpusunda başlar ve ardından diske yayılır. *Staphylococcus aureus* en sık etken olup, streptokoklar, implant varlığında koagülaz negatif stafilokoklar, yaşlı ve üriner kaynaklı ise Gram-negatif basiller ve nadiren funguslar diğer etkenlerdir. *Mycobacterium tuberculosis*'in etken olduğu Pott hastalığı ve *Brucella spp.*'nin etken olduğu spondilodiskitler endemik bölgelerde mutlaka akla gelmelidir.

Klinik tablo genellikle non-spesiftir ve tanıda gecikmeye neden olabilir. En sık bulgular yeni başlayan veya kötüleşen lokalize sırt veya bel ağrısı, hareketle artan ağrı, paravertebral kas spazmı her hastada olmamakla birlikte ateş yüksekliğidir. Spondilodiskit olgusuna yaklaşım multidisipliner temelli olmalıdır, cerrahi branşlarca da hasta değerlendirilmelidir. İlk değerlendirmede C-reaktif protein, eritrosit sedimentasyon hızı istenmeli, febril olmasa bile 2 set kan kültürü alınmalı, *Brucella* şüphesi varsa inkübasyonu 15 güne uzatılmalıdır. İlk basamak radyolojik görüntüleme olarak manyetik rezonans görüntüleme önerilmektedir. Manyetik rezonans görüntüleme kontrendike ise pozitron emisyon tomografisi-bilgisayarlı tomografi alternatif görüntüleme yöntemidir. Steril kan kültürü sonucunda diskovertebral biyopsi yapılmalı, en az 5 farklı örnek alınmalı, bunun için hastanın en az 14 gün antibiyoterapi almaması gerekmektedir. Hemodinamik ve nörolojik olarak stabil olan hastalarda mikrobiyolojik sonuç alınana kadar antibiyoterapi için beklenebilir. Endemik bölgelerde *Mycobacterium tuberculosis* için saflaştırılmış protein türevi testi, interferon-gama salınım testleri, patolojik inceleme ve polimeraz zincir reaksiyonu testleri, *Brucella spp.* için serolojik testler yapılmalıdır. *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* veya *Enterococcus spp.*'nin kan kültürlerinden izole edilmesi, endokardit için sistematik bir arama gerektirir.

Ampirik antimikrobiyal tedavi, konak faktörleri, klinik durum ve epidemiyolojik risk, lokal *in vitro* duyarlılık verilerine göre düzenlenmelidir. Stafilokoklar ve aerobik Gram-negatif basilleri kapsayan bir rejimin başlanması düşünülebilir. Altı hafta parenteral tedavi veya biyoyararlanımı yüksek oral tedavi verilmelidir. Etken *Brucella spp.* ise üç ay tedavi önerilmektedir.

## Dirençli Gram-negatif Enfeksiyonlarda Güncel Tedavi Önerileri: *Acinetobacter* ve Diğer Non-Fermentatifler

Tuğba Sarı

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Denizli

Non-fermentatif basiller; karbohidratları fermente etmeyen, hastane ortamında uzun süre canlı kalabilen ve doğal direnç mekanizmaları nedeniyle ciddi nozokomiyal tehdit oluşturan fırsatçı patojenlerdir. Dünya Sağlık Örgütü, 2017 yılında karbapenem dirençli *Acinetobacter baumannii*'yi yeni antibiyotik geliştirilmesi gereken "kritik öncelikli" bakteri sınıfına dahil etmiş ve bu statüsünü 2024 güncellemesinde de korumuştur.

Karbapenem dirençli *Acinetobacter baumannii* (CRAB), çoğunlukla solunum yolları veya yara kültürlerinden izole edilir. Özellikle mekanik ventilasyon desteği alan veya ciddi yanıkları olan hastalarda, bakteriyel kolonizasyon ile gerçek enfeksiyon ayırımını yapmak klinik bir zorluktur.

Dirençli *Acinetobacter* suşları ile kolonizasyon veya enfeksiyon gelişimi için bağımsız risk faktörleri şunlardır:

- Önceden metisiline dirençli *Staphylococcus aureus* kolonizasyonu öyküsü,
- Geçmişte beta-laktam (özellikle karbapenem) veya florokinolon kullanımı,

- Yoğun bakım ünitesinde yatış veya yatağa bağımlı olma durumu,
- Santral venöz kateter varlığı ve yakın zamanda geçirilmiş cerrahi operasyonlar,
- Mekanik ventilasyon, hemodiyaliz, malignite veya glukokortikoid tedavisi.

*Acinetobacter baumannii*'de beta-laktam antibiyotik direnci öncelikle beta-laktamaz enzimleri aracılığıyla gelişir. Tüm suşlar, indüklenemeyen kromozomal AmpC beta-laktamaz içerir. Ayrıca TEM, SHV ve CTX-M tipi geniş spektrumlu beta-laktamazlar da tanımlanmıştır.

En kritik sorun olan karbapenem direnci ise şu enzimler yoluyla sağlanır:

- Ambler sınıf A: *Klebsiella pneumoniae* karbapenemazları.
- Ambler sınıf B (metalo-beta-laktamazlar): NDM, VIM ve IMP.
- Ambler sınıf D (OXA enzimleri): En yaygın görülen mekanizmadır. Klinik izolatların %80'inden fazlasında OXA-23 bulunur; bunu OXA-40/24 ve OXA-58 takip eder.

CRAB enfeksiyonlarında tedavi seçenekleri oldukça kısıtlı olup mortalite oranları %29–73 gibi yüksek seviyelerdedir. Güncel rehberlere göre tedavi stratejileri şöyledir:

- Klinik iyileşme sağlanana kadar en az iki aktif ajanla tedaviye devam edilmelidir.
- Sulbaktam-durlobaktam ile bir karbapenem (imipenem-silastatin veya meropenem) kombinasyonu tercih edilir.
- Sulbaktam-durlobaktam bulunmadığında, yüksek doz sulbaktam (9 g/gün) ile birlikte en az bir ajan (polimiksin B, minosiklin, tigesiklin veya sefiderozol) eklenmelidir.
- Durlobaktam; A, C ve D sınıfı beta-laktamazları güçlü şekilde inhibe eder ancak B sınıfı metalo-beta-laktamazlara (örneğin NDM) karşı etkinliği yoktur.

• Fosfomisin ve rifampin kombinasyonun bir parçası olarak önerilmez. Ayrıca, yüksek doz karbapenem infüzyonunun kolistin ile kombinasyonunun ek fayda sağlamadığı kanıtlandığından, sulbaktam-durlobaktam içermeyen rutin rejimlerde karbapenem kullanımı önerilmemektedir.

*Stenotrophomonas maltophilia*, su ortamlarında yaygın bulunan, aerobik ve non-fermentatif bir Gram-negatif basildir. Biyofilm oluşturma kapasitesi yüksektir. Özellikle altta yatan akciğer hastalığı, ilaç bağımlılığı veya hematolojik malignitesi olanlarda enfeksiyona yol açar. Kromozomal enzimler (aminoglikozit asetil transferaz) nedeniyle aminoglikozitlere dirençlidir. Efluks pompaları ve Smqrn genleri aracılığıyla trimetoprim-sülfametoksazol, tetrasiklin ve florokinolon etkinliğini azaltabilir. En az iki aktif ajan (sefiderokol, minosiklin, trimetoprim-sülfametoksazol veya levofloksasin arasından seçilen ikili kombinasyonlar ya da seftazidim-avibaktam + aztreonam kullanılmalıdır).

Sonuç olarak; *Acinetobacter* kontrolünde temel hedefler; erken teşhis, agresif yayılım kontrolü ve endemik suş oluşumunun önlenmesidir. Bakteri, cansız yüzeylerde ve kişisel koruyucu ekipmanlarda uzun süre hayatta kalabildiği için çevresel dezenfeksiyon hayati önem taşır. Antimikrobiyal dirençle mücadele; rasyonel antibiyotik kullanımı, güçlü enfeksiyon kontrolü ve küresel iş birliğini zorunlu kılmaktadır.

### Enfeksiyon Hekimlerinin Sorumlulukları; Klinik ve Hukuki Çerçeve: Hastane Enfeksiyon Kontrol Birimlerinin İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesinde Görev, Yetki ve Sorumluluklarının Hukuki Çerçevesi

Turabi Karadağ

*Bahçeşehir Üniversitesi Hukuk Fakültesi, İstanbul*

Hastanelerde iş kazaları ve meslek hastalıkları, özellikle biyolojik risklere maruz kalan sağlık çalışanları açısından önemli bir sağlık ve güvenlik sorunudur. Enfeksiyon kontrol birimi, bu risklerin önlenmesi ve meydana gelmesi durumunda etkin şekilde yönetilmesinde kilit bir rol üstlenmektedir. Enfeksiyon kontrol biriminin iş kazaları ve meslek hastalıkları oluşmadan önceki ve oluşuktan sonraki görev, yetki ve sorumluluklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır.

İş kazaları meydana gelmeden önce enfeksiyon kontrol birimi; sadece hastanede bulunan hastaların ve hekimlerin bulaşıcı risk taşıyan enfeksiyonlarının bulaş önlemleri için risk değerlendirmesi yapmak, enfeksiyon kontrol programlarını oluşturmak, sağlık çalışanlarına yönelik eğitim faaliyetlerini yürütmek ve kişisel koruyucu ekipman kullanımını denetlemekle sorumludur. Ayrıca sürveyans sistemleri kurarak olası riskleri izlemek ve erken uyarı mekanizmalarını işletmek birimin temel görevleri arasındadır.

İş kazası veya meslek hastalığı meydana geldikten sonra; maruziyetin hızlı şekilde değerlendirilmesini sağlamak, gerekli durumlarda profilaksi süreçlerini başlatmak, ilgili laboratuvar incelemelerini koordine etmek ve çalışanların tıbbi takibini organize etmekle yükümlüdür. Bunun yanı sıra olayın kayıt altına alınması, ilgili birimlere bildirilmesi, kök neden analizinin yapılması ve benzer olayların tekrarını önlemeye yönelik düzeltici ve önleyici faaliyetlerin planlanması da önemli sorumluluklar arasındadır. 6098 sayılı Borçlar Kanunu, 4857 sayılı İş Kanunu ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu gereği, iş yeri hekiminin görev,

yetki ve sorumlulukları Madde 6 ve 8 gereği; iş yeri hekimi, iş sağlığı ve güvenliği uzmanı görev, yetki ve sorumlulukları yönetmeliği uyarınca evrak takibi, kaza ile ilgili kayıtlar, bildirimler, eğitimler, iş kazası ya da meslek hastalığına tutulan personelin kaza sonrası tekrar işe başlaması sürecinde çalışanların eğitimleri hakkında yönetmelik gereği eğitimlerin verilmesi gerekmektedir. Enfeksiyon hekimlerinin diğer hekimler gibi hasta takip görevleri olup evrak takibi gibi bir görevleri yoktur.

Sonuç olarak; enfeksiyon kontrol biriminin etkin ve koordineli çalışması, sağlık çalışanlarının korunması, mesleki enfeksiyonların azaltılması ve hastane hizmet kalitesinin artırılması açısından büyük önem taşımakta olup hastanelerde görev yapan iş yeri hekimleri iş kazaları ve meslek hastalıkları meydana gelmemesi için koruyucu önlemler almakla görevlidir.

### Olgular Eşliğinde Tüberküloz Yönetiminde Güçlükler: Tüberküloz Lenfadenit

Zehra Karacaer

*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul*

Tüberküloz lenfadenit (TB-LA) en sık görülen akciğer dışı tüberküloz formudur. 2023 yılında ülkemizde saptanan tüberküloz olgularının %33,9'u ekstratorasik, %8,8'i intratorasik TB-LA'dır. En sık servikal bölgede görülmekle birlikte mediastinal, aksiller, mezenterik, hepatik ve inguinal bölgelerde de TB-LA'ya rastlanmaktadır.

TB-LA'da etken, primer enfeksiyonu takiben latent enfeksiyonun reaktivasyonunda veya komşuluk yoluyla lenf bezine ulaşabilir. Klinik seyir, enfeksiyonun olduğu bölgeye göre farklılık gösterebilir. En sık görülen servikal TB-LA olgularında lenf bezleri başlangıçta ağrısız, sert, lastik kıvamlıdır. Zamanla birbirlerine ve çevre dokuya yapışır, nekroz başlar. Nekroz ile TB-LA yumuşar, apseye dönüşür ve deriye fistülize olur. Deride skar bırakarak iyileşir.

Intratorasik TB-LA'da yerleşim yerine göre göğüs ağrısı, yutma güçlüğü, şilotoraks, ses kısıklığı veya frenik sinir hasarına bağlı solunum sıkıntısı gibi semptomlar gelişebilir. Mezenterik TB-LA'da ateş, karın ağrısı, ele gelen kitle ve bağırsakta tıkanıklık görülebilir. Batın içi diğer bölgelerde gelişen TB-LA kliniği yerleşim yerine göre farklı semptomlara yol açabilir: sarılık, bulantı, kusma, ileus, portal hipertansiyon, renovasküler hipertansiyon gibi.

TB-LA olgularının yönetiminde karşılaşılabilecek güçlüklerden biri tanıdır. Tanı için öncelikle şüphe duymak gerekmektedir. Hastalar çoğunlukla farklı ön tanıları ile bir süre tedavi edilmeye çalışılır. Bu durum önemli bir zaman kaybı ve komplikasyonlara yol açar. Mikrobiyolojik tanı her zaman mümkün olmadığından, ayırıcı tanıları dışlayıp, "olası TB-LA" tanısı ile tedavi başlanıp tedaviden tanıya gitmek gerekebilir.

Bir diğer sorun koenfeksiyonlar ve komorbiditelerdir. Başta HIV enfeksiyonu olmak üzere diğer enfeksiyonlar, maligniteler ve romatizmal hastalıklar primer hastalığın veya kullanılan tedavilerin neden olduğu immünsüpreye bağlı olarak TB-LA ile birlikte görülebilmektedir.

Tedavi esnasında yaşanabilecek güçlükler, anti-tüberküloz ajanların yan etkileri olabileceği gibi eşlik eden diğer enfeksiyon ve durumların tedavisinde yer alan ilaçlarla yaşanan ilaç etkileşimleri olabilir. Dirençli etken saptanması halinde bu konuda deneyimli merkezlere yönlendirilmesi önerilmektedir.

Bu grup hastalarda takibin nasıl yapılacağına dair yazılı bir kural olmasa da uygulamada klinik bulguların takibi ile tedavi yanıtı izlenmektedir. Takip esnasında önemli bir sorun da lokalizasyona bağlı olarak ciddiyeti değişebilen komplikasyonlardır. Klinik takip esnasında olası komplikasyonların farkında olmak önemlidir. Mortalite nadir olsa da gelecekte komplikasyonlara bağlı olarak görülebilir.

**Olgu:** Olgumuz 38 yaşında, kadın hastadır. Diyarbakırlı olup kısa süre önce Ankara'ya taşındığı, ev hanımı olduğu, bilinen kronik bir hastalığının bulunmadığı, kız kardeşi, annesi ve babasının daha önce tüberküloz tanısı alıp tedavi gördüğü öğrenilmiştir.

Hastanın şikayetleri 5 ay önce çene altında şişlik olarak başlamıştır. Gece terlemesi, kilo kaybı zamanla eklenmiştir. Üzeri kızarıklık, ağrılı olan şişlik zamanla büyümüş ve akıntı oluşmuştur. Şişlik başladığında önce diş hekimine, sonra aile hekimine başvurmuş, çeşitli antibiyotikler denenmiştir. Yanıt alınamayınca hastanemiz kulak burun boğaz hastalıkları polikliniğine yönlendirilmiştir. Alınan kültür ve biyopsi sonuçları ile enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji polikliniğine sevk edilmiştir. Hastanın akıntudan ve dokudan alınan kültürlerinde herhangi bir üreme olmamış, AARB, TB PCR analizleri de negatif sonuçlanmıştır. Patoloji sonucu nekrotizan granülatöz lenfadenit olarak raporlanmıştır. Bunun üzerine hasta kliniğimize yatırılmış, yapılan tetkiklerde PPD: 24 mm ölçülmüştür. Hastanın akciğer, beyin, servikal radyolojik incelemelerinde ek odak saptanmamıştır. Ayırıcı tanıda yer alan diğer tanımlar dışlanmıştır. Mikrobiyolojik olarak kanıt elde edilememiş, TB düşündürülen diğer bulgular ile birlikte TB-LA tanısı konulmuştur. Kontrendikasyon açısından gerekli kontroller yapıldıktan sonra dördüncü anti-TBC tedavisi başlanarak taburcu edilmiştir. Altı aylık tedavi sonrası kontrollerde şikayetleri gerilemiş, nüks görülmemiştir.

### Enfeksiyon Hekimlerinin Mesleki Sorunları ve Çözüm Önerileri: Değişen Dünyada Kariyer Olarak Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Hekimliği

Zeliha Koçak Tufan

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ankara

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji hekimlerinin mesleki sorunlarını ele alırken, öncelikle alınan eğitimden, günlük sağlık hizmeti uygulamalarına kadar nelerin değiştiğine değinmek gerekir. Hâlihazırda görev yapan enfeksiyon hekimleri, üç farklı sanayi devriminde uzmanlık eğitimi almıştır; internet, bilgisayar ve otomasyonun devreye girdiği 1970'lerden 2000'lere kadar üçüncü sanayi devrimi; akıllı üretim, nesnelerin interneti, büyük veri ve yapay zekâ ile 2010'lardan itibaren dördüncü sanayi devrimi; son olarak da insan odaklılığı, sürdürülebilirliği merkeze alan 2020'lerden itibaren beşinci sanayi devrimi. Bu arada hem dünyada, hem de ülkemizde tıp eğitimiyle birlikte uzmanlık alan eğitimlerinin uygulamalarında da değişiklikler olmuştur. Klinik mikrobiyolojide laboratuvar uygulamaları ve tanı araçları gelişmiş; sağlık hizmeti uygulamalarında hukuki süreçler ve hasta haklarında yeni düzenlemelere gidilmiş; sosyolojik değişimle birlikte hekimi ve sağlık hizmeti uygulamalarını sorgulayan hastaların sayısı artmıştır. Dünya genelinde hastanelerde kapsayıcılığı ve çeşitliliği önceleyen yaklaşımlar benimsenmiştir. Bununla birlikte, uzmanlık eğitiminde 21. yüzyıl becerilerine yeterince yer verilmemesi, enfeksiyon kontrol komitelerinde özellikle önemi bulunan iletişim, multidisipliner çalışma prensipleri ve çatışma yönetimi gibi konuların profesyonel bir şekilde öğretilmemesi,

mezunların sosyolojik değişimlere hazırlanmaması kadar, farklı kariyer hedefleri olan veya non-linear kariyer tercihi bulunan asistan ve uzmanlar için alternatiflerin oluşturulmaması ve nesil çatışmaları da karşımıza çıkmaktadır.

Bu sunumda mesleki sorunlar ve çözüm önerileri değişen dünyada kariyer olarak enfeksiyon hekimliği bağlamında; alınan eğitim, yapay zekâ çağında karar destek sistemleri ve mesleki uygulamalar, sosyolojik değişimlerin günlük sağlık hizmet sunumu uygulamalarına yansımaları, kariyer geliştirme ve araştırma imkânları açısından fırsatlar ve engeller başlıklarında ele alınacaktır.

### Olgu Sunumu Eşliğinde Santral Sinir Sistemi Tüberkülozu

Aslı Vatan

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Sakarya

Santral sinir sistemi (SSS) tüberkülozu, tüberkülozun en ağır ve en yüksek mortalite ile ilişkili klinik formlarından biridir. Tüberküloz menenjit, intrakraniyal tüberküloz, spinal araknoidit ve transvers miyelit başlıca tutulum şekillerini oluşturur. Dünya genelinde tüberküloz önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmekte olup, SSS tutulumu tüm olguların küçük bir bölümünü oluşturmasına karşın ciddi nörolojik sekeller ve yüksek ölüm oranları ile ilişkilidir. Özellikle HIV enfeksiyonu, immünsüpresyon, çocukluk çağı ve diseminasyon tüberküloz varlığında risk belirgin olarak artmaktadır.

Hastalığın patogenezi, primer enfeksiyon veya latent enfeksiyonun reaktivasyonu sonrasında gelişen basileminin beyin ve meninklerde Rich odakları oluşturması ve bu odakların subaraknoid boşluğa açılması temel rol oynar. Gelişen yoğun bazal meningeal inflamasyon; kraniyal sinir paralizileri, vaskülit, serebral infarktler, hidrosefali ve kalıcı nörolojik sekellere yol açabilir.

Klinik bulgular genellikle subakut başlangıçlı baş ağrısı, ateş, kusma, ense sertliği ve bilinç değişikliği şeklindedir; ancak nöbet, fokal nörolojik defisit, kişilik değişikliği, görme kaybı veya spinal kord tutulumu ile de ortaya çıkabilir. Tanıda klinik şüphe büyük önem taşır. Beyin omurilik sıvısında lenfositik pleositoz, yüksek protein ve düşük glukoz tipik bulgulardır. Aside dirençli basil yayması, kültür ve nükleik asit amplifikasyon testleri tanıyı destekler; özellikle Xpert MTB/RIF ultra hızlı sonuç vermesi ve rifampisin direncini gösterebilmesi nedeniyle önemli bir moleküler yöntemdir. Manyetik rezonans görüntüleme; hidrosefali, bazal meningeal kontrastlanma, infarktler ve tüberkülozların gösterilmesinde yüksek duyarlılığa sahiptir.

Tedavide antitüberküloz ilaçların ve glukokortikoidlerin gecikmeden başlanması esastır. Hidrosefali, hiponatremi ve diğer nörolojik komplikasyonların erken tanınması ve uygun şekilde yönetilmesi prognozu belirleyen temel unsurlardır. Bu sunumda, SSS tüberkülozunun epidemiyolojisi, patogenezi, klinik özellikleri, tanı yöntemleri ve güncel tedavi yaklaşımları kapsamlı olarak gözden geçirilmiştir. Erken tanı ve tedavi, mortaliteyi azaltmanın yanı sıra kalıcı nörolojik hasarın önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Ayırıcı tanıda fungal menenjit, nörobruselloz, nörosifiliz ve neoplastik menenjit dikkate alınmalıdır. Uyumlu epidemiyolojik öykü, BOS bulguları ve radyolojik bulguların birlikte değerlendirilmesi, ampirik tedavi kararının zamanında verilmesine ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesine katkı sağlar.