

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİNDE HEPATİT B YÖNETİMİ

Dr. Zahide AŞIK
SBÜ Antalya Eğitim ve Araştırma
Hastanesi

14/2/2026

Öğrenim Hedefleri

- ✓ Kronik böbrek hastalığı ve yetmezliği tanımı
- ✓ HD ünitesinde HBV izolasyonunun neden zorunlu olduğunu açıklamak.
- ✓ Hemodiyaliz hastalarında hepatit b taraması ve aşı şemasını gözden geçirmek.
- ✓ Transplant adayında okült HBV yaklaşımını netleştirmek.
- ✓ Kronik böbrek yetmezliği(KBY)'de tedavi seçimi

KBH ve KBY Tanımı

- KBH, en az üç ay süren yapısal veya fonksiyonel böbrek bozukluğu ile tanımlanır.
 - Neden (Cause), GFR kategorisi ve albüminüri birlikte raporlanır (CGA).
 - Böbrek yetmezliği genellikle eGFR <15 ml/dk ve/veya renal replasman gereksinimini ifade eder.

Glomerüler Filtrasyon Hızı (GFR) – Normal Değerler

Normal erişkin GFR:

→ □ 90–120 mL/dk

- Genç erişkinlerde çoğunlukla 100–120
- 40 yaş sonrası yılda ~1 mL/dk doğal düşüş
- ≥ 90 normal kabul edilir

KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease.

KBH Evrelemesi (G Kategorileri)

G Kategorisi	eGFR	Klinik Anlam
G1	≥90	Erken KBH
G2	60–89	Hafif KBH
G3a	45–59	Orta
G3b	30–44	Orta-ileri
G4	15–29	İleri
G5	<15	Böbrek yetmezliği

Hemodiyaliz Hastalarında HBsAg Pozitifliği (Türk Nefroloji Derneği Verileri)

Yıl	Toplam HD Hasta	HBsAg Oranı	HBsAg Pozitif Hasta Sayısı
2020	56.782	%2,40	1.365
2022	61.723	%2,35	1.450
2023	63.454	%2,44	1.547

Olgu 1

58 yaş,

Erkek,

G5 (eGFR<15)

- HBsAg pozitif (2 yıl),
- HBeAg negatif,
- anti-HBe pozitif.
- ALT normal,
- HBV DNA: 600 IU/mL.
- Kc ve safra yolları USG: Normal,
- HBeAg negatif kronik HBV enfeksiyonu ile uyumlu.

❖ Hemodiyaliz planı yapılan hasta için önerimiz isteniyor

- Bu hasta için hemodiyaliz ünitesinde izolasyon gerekli midir?

HD Ünitesi ve İzolasyon

- HBsAg pozitif tüm hastalar izole edilmelidir.
 - Ayrı oda, ayrı makine ve ayrı ekipman zorunludur.
 - Mümkünse personel akışı da ayrılmalıdır (mümkünse ayrı personel)
 - Bu yaklaşım HBV bulaşını anlamlı şekilde azaltır.

HD Ünitesi ve İzolasyon

HD hastalarında HBV enfeksiyonu edinme konusunda ünite bazlı bağımsız risk faktörleri;

- Ünite 1 den fazla izole edilmemiş HBV hastası varlığı,
- Ünite % 50 nin altında hepatit b aşılama oranı

HBsAg (+) Hastada Ayrı Diyaliz Makinesi Neden?

HBV çevrede uzun
süre canlı kalır
(7 gün)

Mikro kan damlası
bulaş için yeterli

Ortak ekipman
çapraz bulaş riskini
artırır

Ayrı makine ve oda
bulaş zincirini kırar

- Hepatit C virüsü ve HIV için de benzer bir izolasyon uygulaması gerekli midir?

HD Ünitesinde Viral İzolasyon Karşılaştırması

Virüs	İzolasyon	Yaklaşım
HBV	Zorunlu	Ayrı oda/makine
HCV	Gerekmez	Standart önlemler
HIV	Gerekmez	Standart önlemler

Hepatit B Enfeksiyonu Risk Grupları: kimleri tarayalım?

❖ Sağlık çalışanları

- **Hemodiyaliz hastaları**

- Organ ve kemik iliği nakli adayları ve alıcıları
- Sık kan ve kan ürünü kullanmak zorunda kalan kişiler
- Madde bağımlıları
- Hepatit B taşıyıcılarının/hastalarının aile içi temaslılarından aşısız olanlar
- HBsAg pozitif annelerin çocukları
- HBsAg pozitif kişiyle aynı evde yaşayanlar
- Çok sayıda cinsel partneri olan ve seks işçileri ile cinsel ilişkide bulunan kişiler
- Eşcinsel/biseksüel erkekler
- Hepatit B dışında kronik karaciğer hastalığı olanlar
- Cezaevlerinde ve ıslahevlerinde bulunan hükümlüler ve çalışanlar
- Riskli diş tedavisi ve girişim öyküsü olanlar
- Berberler, kuaförler, manikür-pedikürcüler

.....

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2025). Türkiye Viral Hepatit Kontrol Programı 2025–2030. Yayın No: 1364. ISBN: 978-975-590-979-0. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.

Hemodiyaliz Ünitesinde Tarama

Hasta Grubu	İzlenen Parametre	Ulusal Rehber	EASL	KDIGO
HBV duyarlı	HBsAg	Aylık	Sık izlem	Aylık
Aşıllı / bağışık	anti-HBs	Yıllık	Yıllık	Yıllık
HBsAg pozitif	HBV DNA + ALT	Klinik izlem	Klinik izlem	Klinik izlem
anti-HBc pozitif	HBV DNA	Riskte	İmmünsupresyon öncesi	Transplant öncesi

HBV duyarlı kişilerin aşılması,
HD hastalarında normal renal fonksiyona sahip
kişilerden farklı mıdır ?

HD Hastasında Hepatit B Aşı Algoritması

Başlangıç: HBsAg + anti-HBs ölçümü (HD ünitesi taraması)

Duyarlı hasta = HBsAg (–) ve anti-HBs <10 mIU/mL

Primer aşılama – yüksek doz HBV aşısı

- 40 µg IM: 0, 1, 2 ve 6. ay (4 doz)
- Diyaliz hastalarında standart doz yeterli değildir

Yanıt kontrolü: Son dozdan 1–2 ay sonra anti-HBs bakılır

anti-HBs ≥10 mIU/mL → Koruyucu yanıt
Yıllık anti-HBs izlemi

anti-HBs <10 mIU/mL → Yanıt yok
Aşı serisi yeniden uygulanır

- Sirozu olan veya hemodiyaliz gören hastalar da dahil olmak üzere bağışıklığı baskılanmış veya bağışıklık yetmezliği olan bireylere, **standart (veya ikinci nesil) aşılarda artırılmış dozu (çift doz veya diyaliz hastalarına özel doz) veya üçüncü nesil aşılarda uygulanmalıdır** (Kanıt Düzeyi 1, güçlü öneri, güçlü görüş birliği).

Hemodiyaliz Hastasında Hepatit B Aşı Yanıtı Hedef Anti-HBs Düzeyi Neden Daha Yüksek?

EASL 2025 önerisi

CDC ve ACIP için Anti-Hbs ≥ 10 IU/L yeterli



Düşük Titre = Klinik Risk



2–96 IU/L aralığında:

- Aşıya rağmen HBV enfeksiyonları bildirilmiş
- Özellikle farklı HBV suşlarıyla
- Sağlıklılarda hafif → **kırılgan hastada potansiyel tehlike**



Ölçüm Sorunu + Hızlı Düşüş



0–20 IU/L aralığında:

- Laboratuvarlar arası büyük değişkenlik
- Kısa sürede antikor kaybı sık

Olgu 2

- 46 yaş,
- Kadın,
- G5 hemodiyaliz hastası
 - HBsAg negatif,
 - anti-HBc total pozitif,
 - Anti-HBs: 22 IU/mL
 - HBV DNA: 48 IU/mL

Sizce bu hasta okült hepatit B midir???

Okült Hepatit B

- HBsAg negatif olmasına rağmen HBV DNA varlığı ile tanımlanır.
 - İmmünosupresyonla hızlı reaktivasyon gelişebilir.
 - Transplant hastalarında ciddi hepatit riski oluşturur.

Okült Hepatit B 'nin tipik serolojik profilleri

En sık görülen:

HBsAg (–)

anti-HBc (+)

anti-HBs (+ veya –)

± düşük düzey HBV DNA

✓ En yaygın form:

anti-HBc total (+) & anti-HBs (+)

Bu, hastanın geçmişte HBV ile karşılaşmış bağışıklık geliştirdiğini gösterir
ama virüs **tamamen temizlenmemiştir.**

- Okült hepatit b hastası için HD ünitesinde izolasyon gerekli midir???

- Diyaliz ünitelerinde izolasyon kararı HBs Ag pozitifliğine göre verilir.

Transplant Öncesi HBV Yönetim Algoritması

Seroloji	HBV DNA	Yaklaşım
HBsAg pozitif	Pozitif	Antiviral tedavi
anti-HBc pozitif	Negatif	Yakın izlem
anti-HBc pozitif	Pozitif	Antiviral başla

- İki olguda da tedavi gereksinimi olmayan hastaları konuştuk çünkü;

Kronik böbrek yetmezliği hastalarında tedavi endikasyonları normal popülasyonla aynı.

KBY'de Antiviral Seçimi

İlaç	Renal Güvenlilik	Doz Ayarı
TAF	Yüksek	Gerekmez
Entekavir	Yüksek	Aralık uzatılır
TDF	Düşük	Yakın izlem gerekli

- Hipofosfatemî,
- osteopenî/osteoporoz,
- böbrek yetmezliği
- TDF ile ilişkili nefrotoksisitede

TDF yerine TAF'ın tercih edilmesini önerilmektedir.

TDF alan hastada;

- glomerüler filtrasyon hızı düşerse,
- tubülopati gelişirse,
- hipofosfatemi veya osteoporoz durumunda tedavi (ETV veya TAF'a) değiştirilmelidir.
- Tedavi seçimi yapılırken önceki tedaviler ve direnç varlığı dikkate alınmalıdır.

Tenofovir Alafenamid (TAF)

Renal doz ayarı:

CrCl $\geq$ 15 mL/dk $\rightarrow$ 25 mg/gün (değişiklik yok)

Hemodiyaliz $\rightarrow$ 25 mg/gün, diyaliz sonrası

**CrCl < 15 mL/dk ve diyaliz almıyorsa $\rightarrow$
kullanımı önerilmez (veri yetersiz)**

Tenofovir Disoproksil Fumarat (TDF)

CrCl'ye göre:

≥ 50 mL/dk $\rightarrow$ 300 mg/gün

30–49 mL/dk $\rightarrow$ 300 mg 48 saatte bir

10–29 mL/dk $\rightarrow$ 300 mg 72–96 saatte bir

Hemodiyaliz $\rightarrow$

300 mg haftada 1 (veya her 7 günde bir, diyaliz sonrası)

Entekavir (ETV)

Kreatinin klirensine göre doz (naif hasta için)

CrCl $\geq$ 50 mL/dk → **0.5 mg/gün**

CrCl 30–49 mL/dk → **0.25 mg/gün**
(veya 0.5 mg 48 saatte bir)

CrCl 10–29 mL/dk → **0.15 mg/gün**
(veya 0.5 mg 72 saatte bir)

CrCl <10 mL/dk veya hemodiyaliz →
0.05 mg/gün
(veya 0.5 mg haftada 1)

❖ Hemodiyaliz hastasında doz **diyaliz sonrası** verilir.

Ne hatırlayalım?

TARAMA

HBV duyarlı HD hastasında HBsAg AYLIK izlenir
anti-HBc pozitif hastada riskte HBV DNA bakılır

AŞI

HD'de yüksek doz HBV aşısı zorunlu
Hedef anti-HBs ≥ 10
Yıllık kontrol + rapel

İZOLASYON

HBsAg pozitif hasta mutlaka izole edilir
Ayrı oda + makine + ekipman
(HCV/HIV için gerekmez)

TRANSPLANT & Okült HBV

HBsAg negatif güvenli demek değildir
anti-HBc pozitifte HBV DNA kritik
DNA pozitifse antiviral şart

TEDAVİ

Renal riskte TAF veya entekavir öncelikli
TDF dikkatli kullanılır

Teşekkür ederim..