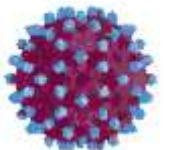


Riskli Popölasyonlara Yaklaşım “Böbrek Yetmezlikli ve Hemodiyaliz Hastaları”

Dr. Ziya Kuruüzüm

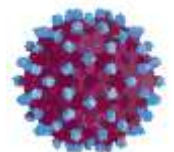
DEÜTF Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji AD

11.10.2025, İKÇÜ İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi



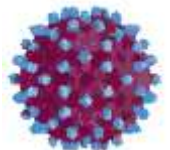
Sunum Planı

- Kronik böbrek hastalığı
- HCV enfeksiyonunun epidemiyolojisi
- Bulaş riskleri
- Tanı, tedavi ve takip protokolleri
- Hemodiyaliz ünitelerinde enfeksiyon kontrolü
- HCV eliminasyonu



Kronik Böbrek Hastalığı (KBH)

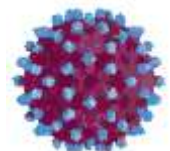
- KDIGO (Kidney Disease Improving Global Outcomes)
- Böbrek yapısında, ya da
- Böbrek fonksiyonlarında
- Üç aydan fazla süredir bozukluk



Kronik Böbrek Hastalığı Kategorileri

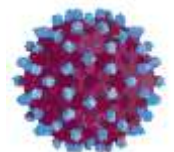
Prognosis of CKD by GFR and albuminuria categories: KDIGO 2012				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min/1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60–89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44			
	G4	Severely decreased	15–29			
	G5	Kidney failure	<15			

Green: low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD); yellow: moderately increased risk; orange: high risk; red: very high risk.



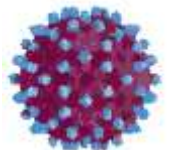
HCV Enfeksiyonu

- Küresel bir halk sağlığı sorunu
- 50 milyon kişi enfekte
- Bir milyon/yıl yeni enfeksiyon
- 242,000/yıl ölüm, çoğu siroz (2022)



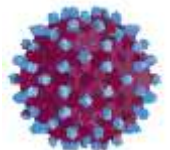
Kronik Böbrek Hastalığı-HCV İlişkisi

- Anti-HCV seroprevalansı, KBH'da sağlıklı popülasyona göre anlamlı bir şekilde yüksektir.
- Anti-HCV pozitifliği, KBH gelişimini **%27** arttırmaktadır.
 - ◆ Membranoproliferatif glomerulonefrit **X 2** kat
 - ◆ Kriyoglobulinemi **X 17** kat
- Anti-HCV pozitifliği, KBH ilerlemesini hızlandırmaktadır.



Kronik Böbrek Hastaları-HCV Tarama Nedenleri

- Erken tanı/tedavi
- Kronik böbrek hastalığının nedenini saptama
- Enfeksiyon kontrol tedbirlerinin erkenden alınabilmesi
- Böbrek transplantasyonuna gidebilecek hastaların yönetimi



Hemodiyaliz Hastaları-HCV Prevalansı

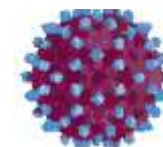
www.kidney-international.org

chapter 3

Table 2 | Recent reported HCV prevalence in hemodialysis patients

Country	N	Year of testing	HCV prevalence (%)	Source
Australia-New Zealand	393	2012	3.8	DOPPS 5 ¹⁵²
Belgium	485	2012	4.0	DOPPS 5 ¹⁵²
Brazil	798	2011	8.4	Rodrigues de Freitas ¹⁵³
Canada	457	2012	4.1	DOPPS 5 ¹⁵²
China	1189	2012	9.9	DOPPS 5 ¹⁵²
Cuba	274	2009	76	Santana ¹⁵⁴
Egypt	—	2007–2016	50	Ashkani-Esfahani ¹⁵⁵
France	501	2012	6.9	DOPPS 4 ¹⁵²
Germany	584	2012	4.5	DOPPS 5 ¹⁵²
Gulf Cooperation Council	910	2012	19.3	DOPPS 5 ¹⁵²
India	216	2012	16	NephroPlus
	1050	2013	11	
	3068	2014	8	
Iran	—	2006–2015	12	Ashkani-Esfahani ¹⁵⁵
Iraq	—	2008–2015	20	Ashkani-Esfahani ¹⁵⁵
	7122	2015	10	
	7673	2016	9	
Italy	485	2012	11.5	DOPPS 5 ¹⁵²
Japan	1609	2012	11.0	DOPPS 5 ¹⁵²
Jordan	—	2007–2015	35	Ashkani-Esfahani ¹⁵⁵
Lebanon	3769	2010–2012	4.7	Abou Rached ¹⁵⁶
Libya	2382	2009–2010	31.1	Alashek ¹⁵⁷
Nigeria	100	2014	15	Ummate ¹⁵⁸
Palestine	—	2010–2016	18	Ashkani-Esfahani ¹⁵⁵
Romania	600	2010	27.3	Schiller ¹⁵⁹
Russia	486	2012	14.0	DOPPS 5 ¹⁵²
Saudia Arabia	—	2007	19	Ashkani-Esfahani ¹⁵⁵
Senegal	106	2011	5.6	Seck ¹⁶⁰
Spain	613	2012	8.9	DOPPS 5 ¹⁵²
Sweden	426	2012	6.0	DOPPS 5 ¹⁵²
Syria	—	2009	54	Ashkani-Esfahani ¹⁵⁵
Turkey	383	2012	7.0	DOPPS 5 ¹⁵²
United Kingdom	397	2012	4.6	DOPPS 5 ¹⁵²
United States	2977	2012	7.3	DOPPS 5 ¹⁵²

DOPPS, Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study; HCV, hepatitis C virus.



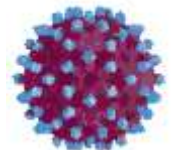
Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Raporu, 2023

Merkez Hemodiyalizi Hastalarında Viral Seroloji *Viral Serology in Patients on In-Center Hemodialysis*

TABLO 45. 2023 yılı sonu itibarıyla prevalan merkez HD hastalarında hepatit serolojisi.

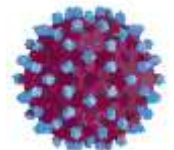
TABLE 45. Hepatitis serology in prevalent in-center HD patients as of the end of 2023.

	n	%
HBsAg (+)	1.519	2,45
Anti-HCV (+)	1.421	2,29
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	157	0,25
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	59.026	95,01
Toplam / Total	62.123	100,00



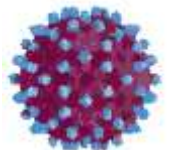
Hemodiyaliz Hastaları ve HCV Bulaşı

- CDC'ye rapor edilen sağlık hizmeti ilişkili salgınlardan %50'den fazlası hemodiyaliz merkezlerinde gerçekleşmiştir (2008-2015)
- Hemodiyaliz hastalarına HCV bulaşı, tipik olarak hemodiyaliz merkezlerinin içinde gerçekleşmektedir
- Başlıca nedeni enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulmamasıdır



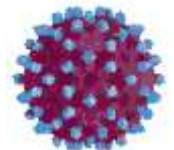
Diyaliz Hastaları ve HCV Bulaş Nedenleri

- Enjeksiyonluk preparatların kontamine bir bölgede hazırlanması (hasta başı dahil)
- Tek dozluk preparatların birden fazla hastada tekrar kullanımı
- Hastalar arasındaki ortak kullanım alanlarının yetersiz temizliği/dezenfeksiyonu
- Temiz ve kontamine alanların ayrımının yapılmaması
- Hastalar arası geçişte el hijyeninin sağlanmaması ve eldiven giyilmemesi
- Düşük personel/hasta oranı



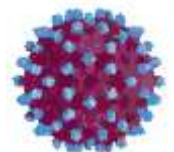
Hemodiyaliz Hastaları ve HCV Kliniği

- Hemodiyaliz hastalarına HCV bulaşı sonrası tipik akut viral hepatit kliniği beklenmemelidir
- Akut/kronik olguların ezici çoğunluğu **asemptomatiktir**
- Akut olgular kendilerini minimal ya da ılımlı ALT/AST yüksekliğiyle belli eder



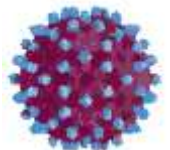
HCV Tarama Önerileri

- KBH tanısının ilk konulduğunda (EIA) (1A)
- Hemodiyalizden hemen önce (NAT, EIA) (1A)
- Periton diyalizinden hemen önce (2D)
- Böbrek transplantasyonu öncesi (1A)



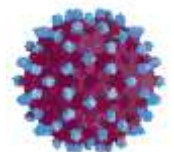
Hemodiyaliz Hastaları-HCV Tarama Nedenleri

- Enfeksiyonun erken tanısı
- Enfeksiyonun erken tedavisi
- Enfeksiyon kontrol önlemlerinin gözden geçirilmesi
- Akut hepatit C (Anti-HCV (-), HCV RNA (+))
- (NAT, EIA) (1A)
- Diğer hastaların hızla taranması



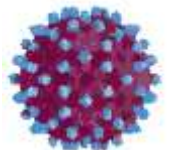
Hemodiyaliz Hastaları-HCV Tarama Süreleri

- Anti-HCV (-) hastalar 6 ay (EIA)
- Anti-HCV (+), HCV RNA (-) hastalar 6 ay (NAT)
- Salgın durumunda 3 ay



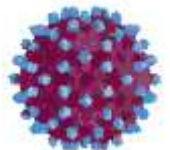
Hemodiyaliz Hastaları-ALT İzlemi

- Aylık periyodlarla yapılması (2B)
- Başka nedenlerle açıklanamayan yükseliş (NAT, EIA)

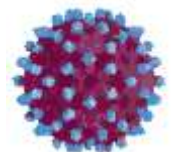
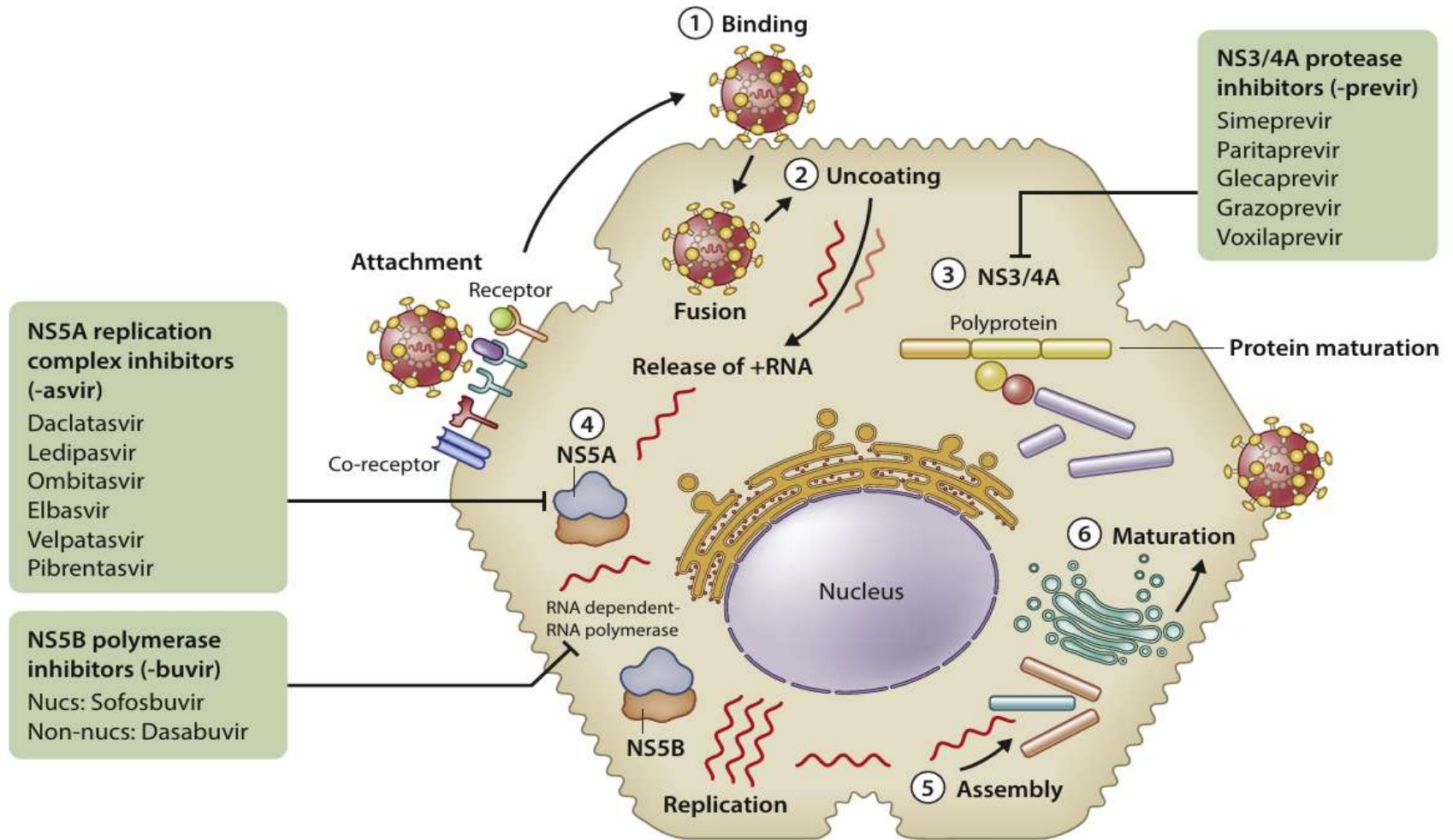


Kronik Böbrek Hastalığı-HCV Tedavisi

- Doğrudan etkili antiviraller çağı
- İnterferon ve ribavirin dönemini sonlandırdı
- HCV (+) kronik böbrek hastalarının büyük çoğunluğu tedaviden yarar görmektedir
- Yaşam beklentisi <12 ay olan hastalar için tedavi tartışmalı

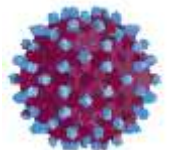


HCV Yaşam Siklüsü ve Tedavi Hedefleri



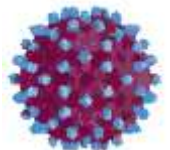
KBH-HCV Tedavisi - Genel İlkeler

- KBH - G1-G3b (GFR>30 ml/dk) Genel popülasyon
- KBH - G4-G5 (GFR<30 ml/dk) ve G5d (diyalize giren) azalmış renal atılımın klinik önemi tartışmalı



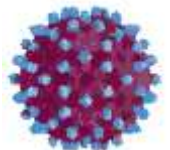
Sofosbuvir Bazlı Tedavi Rejimleri

- Pangenotipik
- Polimeraz inhibitörü
- Böbrek atılımı %80
- İlk lisans, GFR>30 ml/dk
- Sonradan tüm evreler için onay almış (FDA)
- İyi tolere edilen ve güvenli (Hemodiyaliz hastarı dahil)
- Doz ayarlanmasına gerek yok



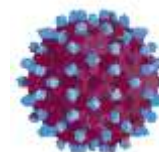
Glecaprevir/Pibrentasvir Bazlı Tedavi Rejimleri

- Pangenotipik
- İyi tolere edilen ve güvenli (Hemodiyaliz hastarı dahil)
- Yanetki profili düşük
- Doz ayarlanmasına gerek yok
- KVV: %96.9



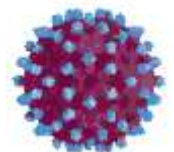
KBH Evrelerine Göre Tedavi Rejimleri

CKD populations	Direct-acting antiviral (DAA) regimens ^a	HCV genotypes	Quality of evidence (total N) ^b
G1–G3b, ^c not KTR	Any licensed DAA regimen	All	Not evaluated
G4–G5ND, ^d including KTR ^{e,f}	Sofosbuvir / Daclatasvir, 12 or 24 wk Glecaprevir / Pibrentasvir, 8 wk Grazoprevir / Elbasvir, 12 wk Sofosbuvir / Velpatasvir, 12 wk Sofosbuvir / Ledipasvir, 12 wk	All All 1a, 1b, 4 All All	High (571) High (132) High (857) Low (99) Very low (43)
G5D ^g	Sofosbuvir / Velpatasvir, 12 wk Glecaprevir / Pibrentasvir, 8 wk Sofosbuvir / Daclatasvir, 12 or 24 wk Sofosbuvir / Ledipasvir, 12 wk Grazoprevir / Elbasvir, 12 wk PrO ± D, 12 wk Daclatasvir / Asunaprevir, 24 wk	All All All All 1a, 1b, 4 1a, 1b, 4 1b	High (405) Moderate (529) Moderate (278) Moderate (220) Moderate (962) Moderate (582) Low (341)
KTR, ^e G1–G3b ^c	Sofosbuvir / Ledipasvir, 12 or 24 wk Sofosbuvir / Daclatasvir, 12 or 24 wk PrO ± D, 12 wk Grazoprevir / Elbasvir, 12 wk	All All 1a, 1b, 4 1a, 1b, 4	High (300) High (290) Very low (33) Very low (21)



Enfeksiyon Kontrol Önlemleri

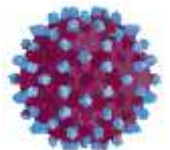
- Uygun el hijyeni ve eldiven değişimi
 - ◆ Hastalar arası geçişte
 - ◆ İnvaziv prosedürlerden önce
 - ◆ Doğrudan kanla ya da kanla potansiyel kontamine alanlarla temastan sonra
- Temiz bir alanda, aseptik teknikler uygulanarak hazırlanan enjektabl preparatların, hastalara uygun medikasyonlarının sağlanması
- Temiz ve kontamine materyel/preparatların ayrı alanlarda saklanması
- Diyaliz ünitesindeki tüm yüzeylerin (özellikle de sık temas edilen) mutlak temizlik/dezenfeksiyonu



Diyaliz Merkezleri Hakkında Yönetmelik

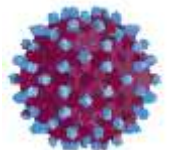
RG: 18.06.2010

- MADDE 11-1(ç)
 - ◆ Yatak başına en az yedi metrekare düşecek şekilde diyaliz alanları;
 - HBsAg (+) hastalar için ayrı bir bölüm
 - HCV (+) hastalar için ayrı cihazlar



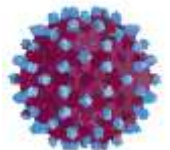
Sağlık Bakanlığı, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Genelge 2017/7

- Anti-HCV (+) olan her hastaya HCV-RNA bakılması, HCV-RNA (-) ise seronegatif cihazda diyalize alınması, 3 ay sonra HCV-RNA negatifliğinin devam etmesi durumunda yılda bir kez bakılmasının yeterli olduğu
- HCV-RNA (+) ise seropozitif cihazda diyalize devam edilmesi, HCV-RNA'nın 6 ayda bir takip edilmesi



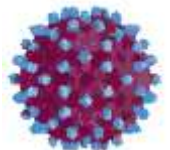
Sağlık Bakanlığı, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Genelge 2017/7

- Anti-HCV (+) olup tedavi gören hastalarda; tedavi bitiminden sonraki üçüncü ayda HCV-RNA negatifliği gösterildiğinde (kalıcı virolojik yanıt) hastanın seronegatif cihazda tedaviye alınması, bahse konu hastanın KYY oluşana kadarki süreçte seropozitif cihazda diyalize alınması



Sonuç

- HCV, KBH gelişimini arttırmakta, ilerlemesini de hızlandırmaktadır
- KBH hastaları HCV açısından mutlaka taranmalıdır
- Sağlık hizmeti ilişkili HCV salgınlarının %50'den fazlası hemodiyaliz merkezlerinde gerçekleşmektedir
- En büyük nedeni enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulmamasıdır
- Böbrek hastaları DAA ile tedavi edilmelidir
- Enfeksiyon kontrol önlemlerine uyum ve tedavi ile eliminasyona katkı sunulabilir



A serene landscape at sunset or sunrise. A large, bright crescent moon hangs in the dark blue sky. The sun is a glowing orb on the horizon, its light reflecting on the calm water in the foreground. The background features a range of low, snow-capped mountains. The overall mood is peaceful and contemplative.

Sabrınız için teşekkürler