

Eliminasyon Programı Işığında Korunma ve Bağışıklama

(Türkiye’de Bağışıklama Çalışmalarında Güncel Durum)

Dr. Kenan HIZEL

Özel Kent Hastanesi, İzmir

Sunum planı

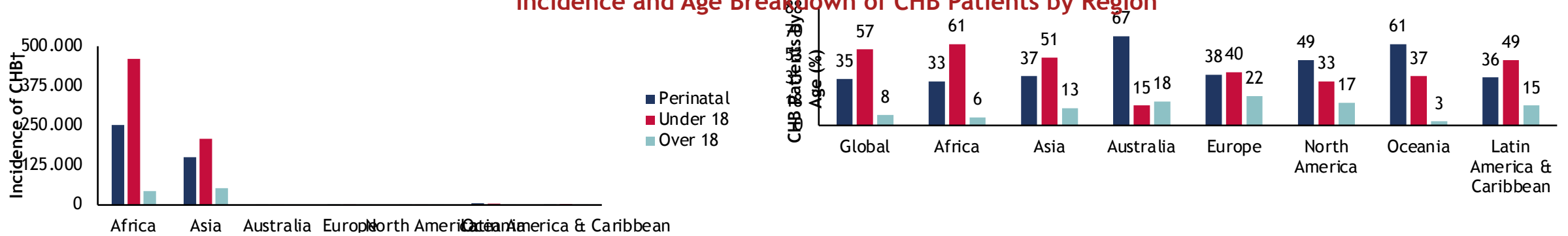
- DSÖ verileriyle dünyada HBV,
- DSÖ öneri ve yaptıkları,
- Ülkemizdeki planlamalar ve güncel durum.



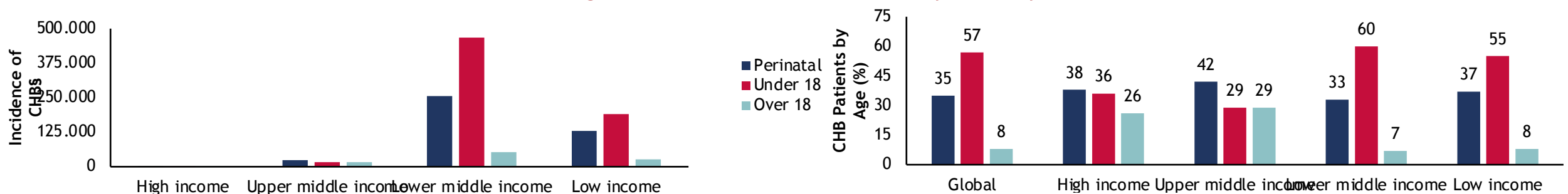
Tüm dünya ve bölgesel olarak üç yaş grubunda KHB insidansı 2022

Global and regional analysis of CHB incidence by age

Incidence and Age Breakdown of CHB Patients by Region



Incidence and Age Breakdown of CHB Patients by Country Income Level



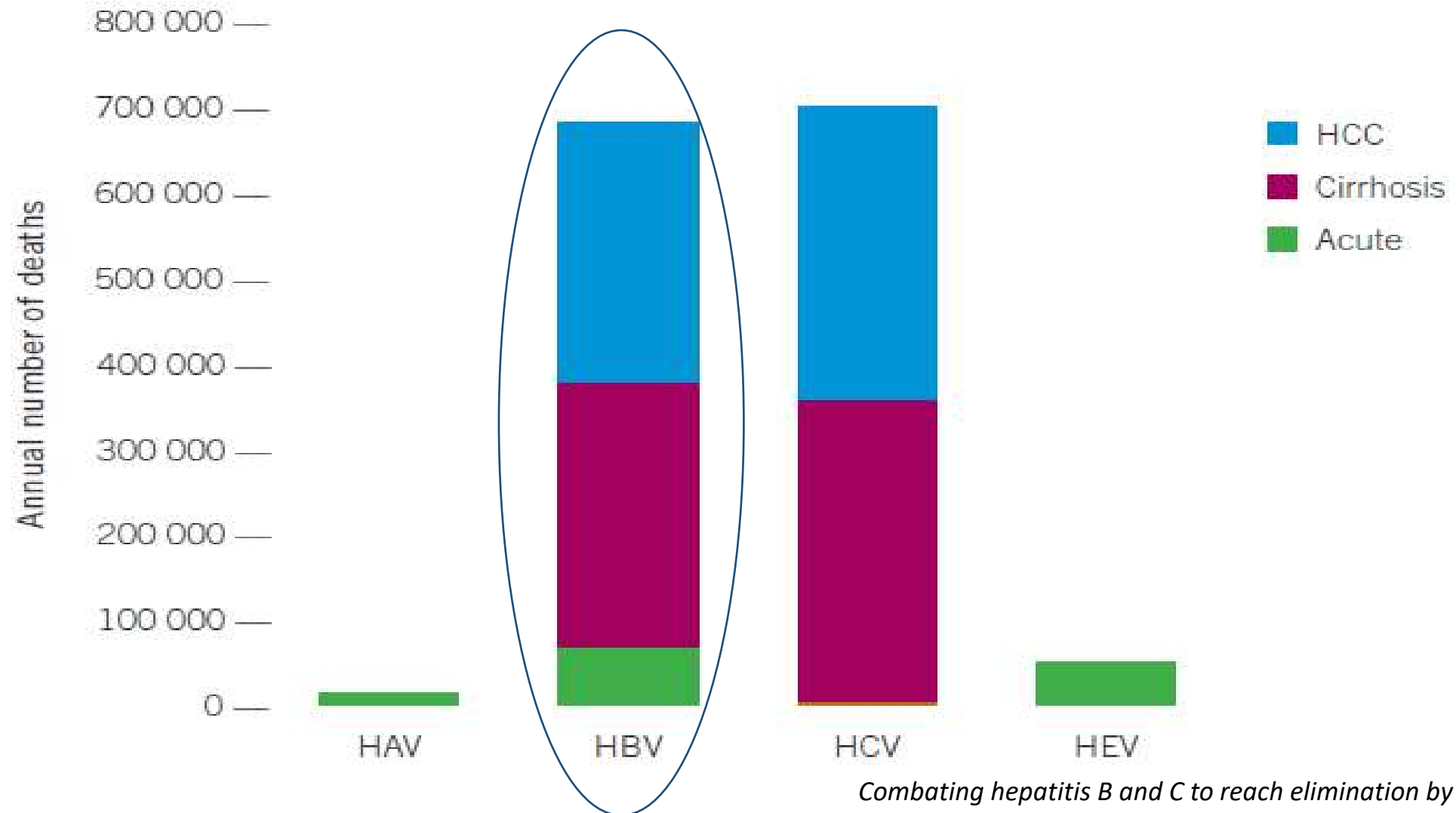
En yüksek KHB insidansı düşük gelirli ülkeler ve 18 yaş altında !..

†Incidence of CHB in Australia, Europe, North America, Oceania, and Latin America & Caribbean was <50,000 for all age groups. §Incidence of CHB in high income countries was <50,000 for all age groups. CHB, chronic hepatitis B.

Razavi-Shearer D, et al. AASLD 2022. Oral #30

Viral hepatite bağlı ölüm sayıları

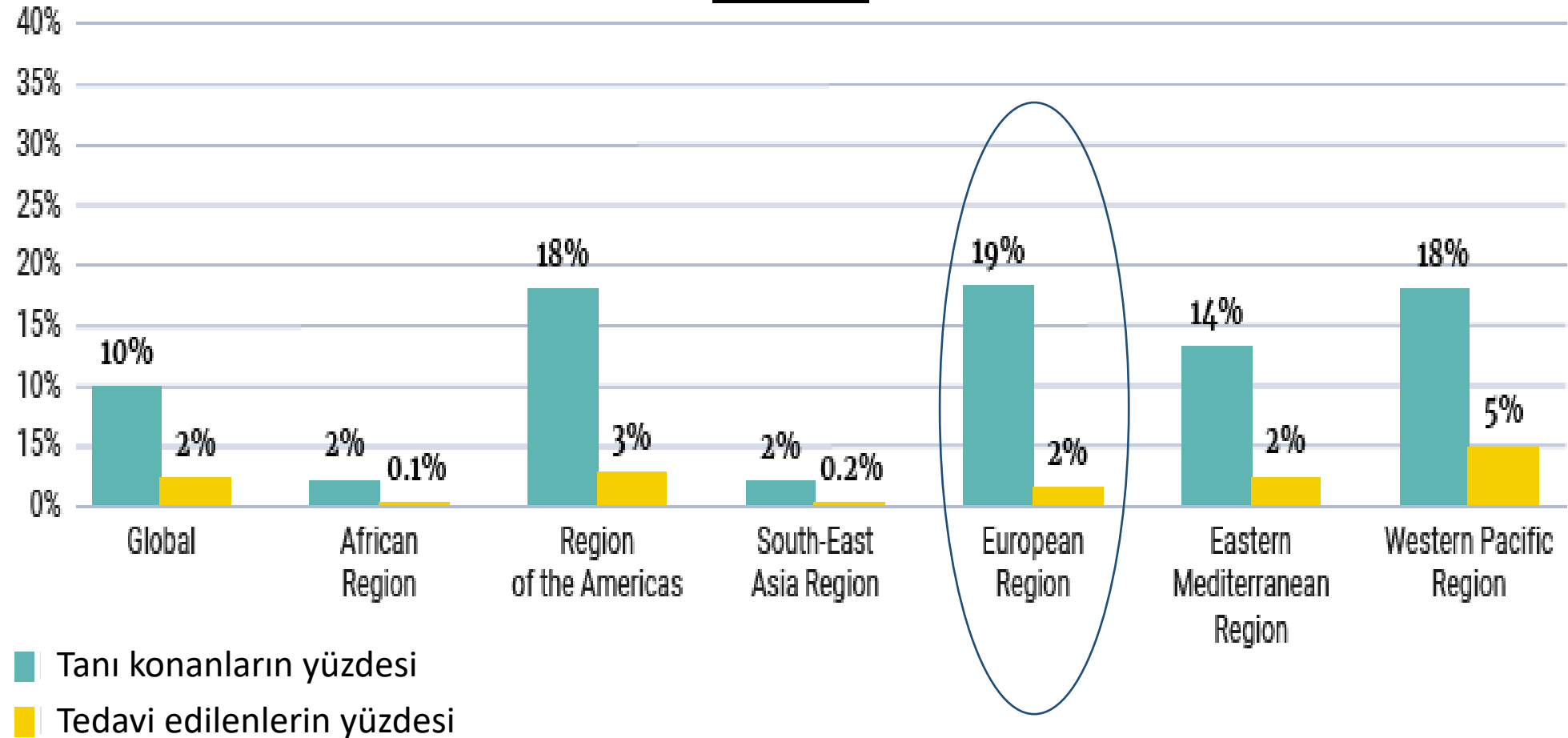
FIGURE 1 Deaths from viral hepatitis, by virus and type of sequelae, 2013 (1)



Combating hepatitis B and C to reach elimination by 2030 (WHO 2016)



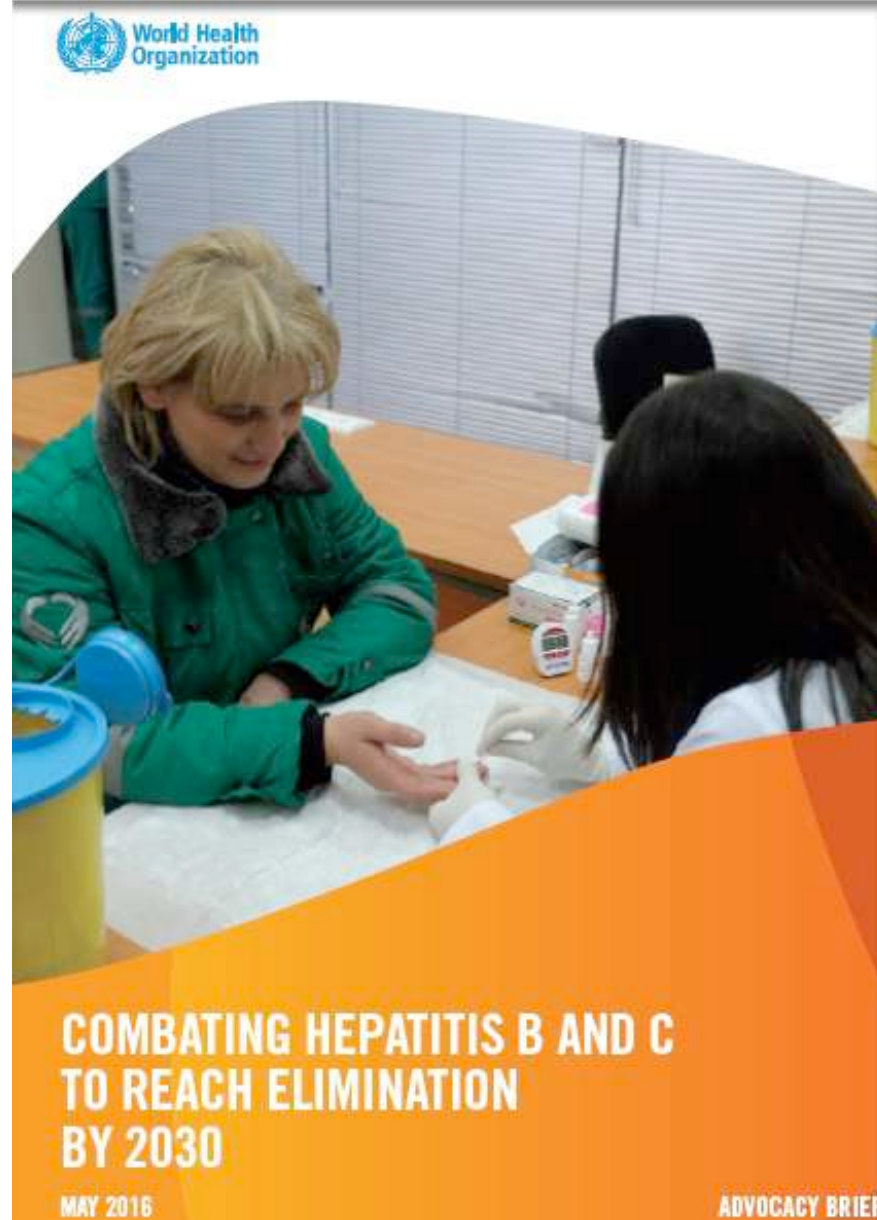
HEPATITIS B



Avrupa bölgesinde HBsAg seroprevelansı

The prevalence of chronic HBV infection	WHO European Region
High (>8%)	Kyrgyzstan
Intermediate (2–8%)	Albania, Azerbaijan, Belarus, Bulgaria, Cyprus, Georgia, Italy, Kazakhstan, Kosovo, Moldova, Romania, Russia, Tajikistan, <u>Turkey</u> , Uzbekistan
Low (<2%)	Austria, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Croatia, Czech Republic, Denmark, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Lithuania, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Ukraine, UK

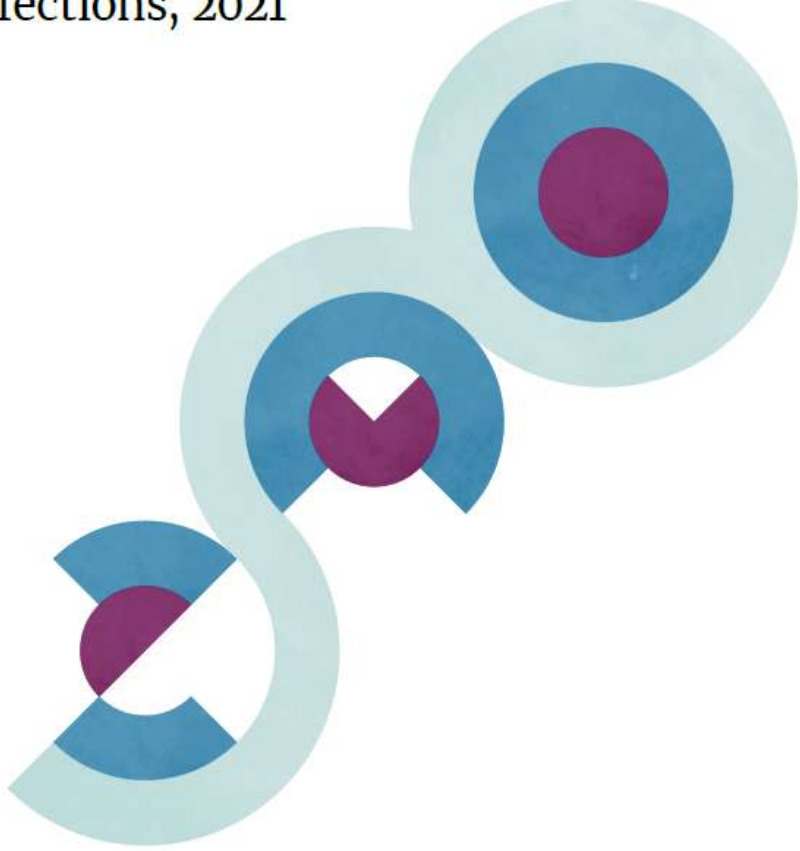
DSÖ viral hepatitlerle savaş için 2030'a kadar yol haritası ve hedef koydu



Viral hepatitle dünya genelinde savaşta hizmet kapsamı göstergeleri

Hizmet	Gösterge	Hedef (%)		
		2015	2020	2030
1. HB aşılama	<i>HEPB3 kapsamı</i>	%84	%90	%90
2. Anneden bebeğe geçişin azaltılması	<i>YD aşılması</i>	%39	%50	%90
3. Emniyetli kan	<i>Vericilerin kaliteli taranması</i>	%97	%95	%100
Emniyetli enjeksiyon	<i>Emniyetsiz enjeksiyon oranı</i>	%5	%0	%0
4. Zarar azaltılması	<i>Dağıtılan şırınga/yıl</i>	27	200	300
5. Test sayısı	<i>Yeni HBV tanı oranı</i>	%20	%30	%90
6. Tedavi	<i>Tanı alanlarda tedavi oranı</i>	%8	5 milyon kişinin tedavisi	%80

Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021

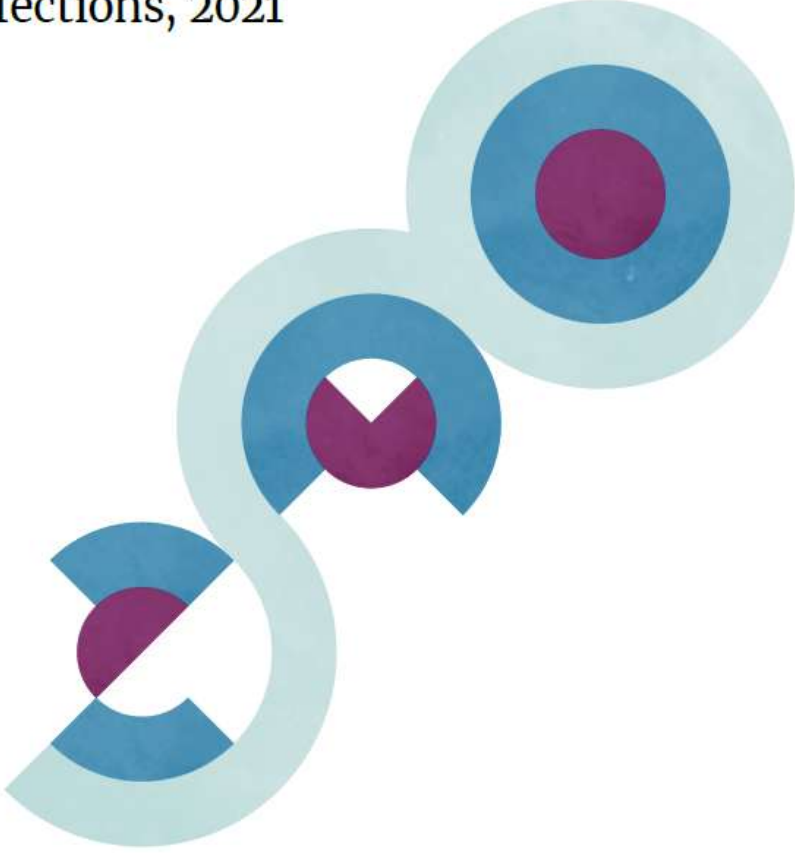


Accountability for the global health
sector strategies 2016–2021: actions
for impact



Hedef (2020)	Durum
HEPB3 aşısı hedef kitlenin %90	%85 (2019)
Anneden bebeğe bulaş önlenmesi %50	%43 (2019)
Güvenli kan bağıışı %95	%97 (2015)
İlaç bağıımlılarına 200 iğne	33 iğne (2017)

Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021



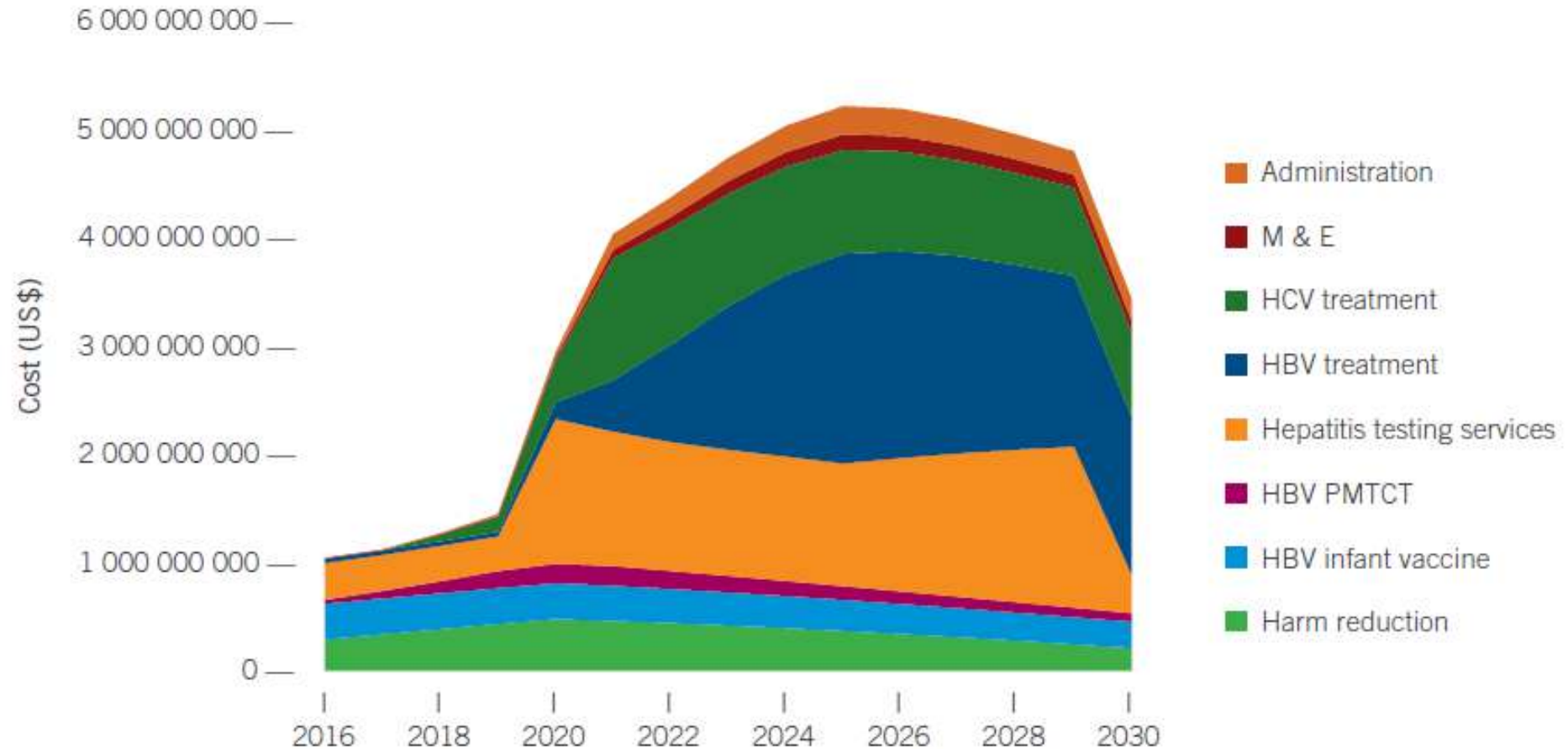
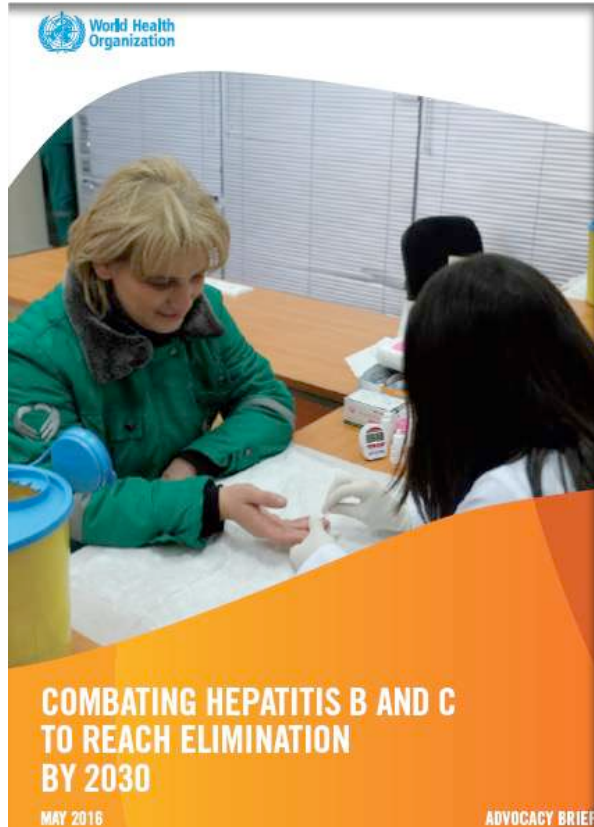
Accountability for the global health
sector strategies 2016–2021: actions
for impact



- 53 Avrupa ülkesinin 33'ünde ulusal hepatit stratejisi oluşturulmuş.
- Yenidoğan aşılması ilerliyor ancak yeterli değil
- Tanı ve tedavi planları yavaş ilerliyor, veri eksikliği en büyük sorun

2030 yılına kadar düşük-orta gelirli ülkelerde HBV/HCV eliminasyonunun tahmini maliyeti

FIGURE 2 Estimation of the cost of the strategy to eliminate viral hepatitis B and C as public health problems by 2030 in low-income and middle-income countries (2)



HBV: hepatitis B virus; HCV: hepatitis C virus; M&E: monitoring and evaluation; PMTCT: prevention of mother-to-child transmission.



**World Health
Organization**

GUIDELINES ON HEPATITIS B AND C TESTING

FEBRUARY 2017

6. WHO TO TEST FOR CHRONIC HEPATITIS B OR C INFECTION

— testing approaches and service delivery

6.1. Recommendations

WHO TO TEST FOR CHRONIC HBV INFECTION

Testing approach and population

Recommendations*

General population testing

- Seroprevelans >%2 ise toplum genelinde test yapılmalı

(koşullu öneri, düşük kanıt)

Routine testing in pregnant women

- Seroprevelans >%2 ise gebelerde rutin bakılmalı

Focused testing in most affected populations

(güçlü öneri, düşük kanıt)

- Riskli gruplarda rutin bakılmalı

(güçlü öneri, düşük kanıt)

Blood donors
Adapted from existing 2010 WHO guidance (Screening donated blood for transfusion transmissible infections⁷)

- Kan bağışlayanlarda tarama zorunlu

Hepatit B Risk Grupları

- Hemodiyaliz hastaları,
- SOT ve KİT aday ve alıcıları,
- Sağlık çalışanları,
- Madde bağımlıları,
- Mahkumlar,
- Berber/kuaför, manikür/pedikürcüler,
- Dövme, *piercing*, yaptıranlar,
- Sık kan/kan ürünü kullananlar,
- Hep-B taşıyıcılarının yakınları,

- Çok sayıda cinsel eşi olanlar,
- Yetiştirme yurtlarında bulunanlar,
- Tıbbi atık yönetiminde çalışanlar,
- Hep-B dışında kronik karaciğer hastalığı olanlar,
- Zihinsel engelli bakımevlerinde bulunanlar,
- Güvenlik personeli (*asker, polis vb. arasında kan ve hasta çıkartıları ile temas riski yüksek olanlar*)
- Kazalarda ve afetlerde ilk yardım uygulayanlar,
- Göçmenlerle doğrudan temas halinde bulunan personel.

Buraya kadar özet:

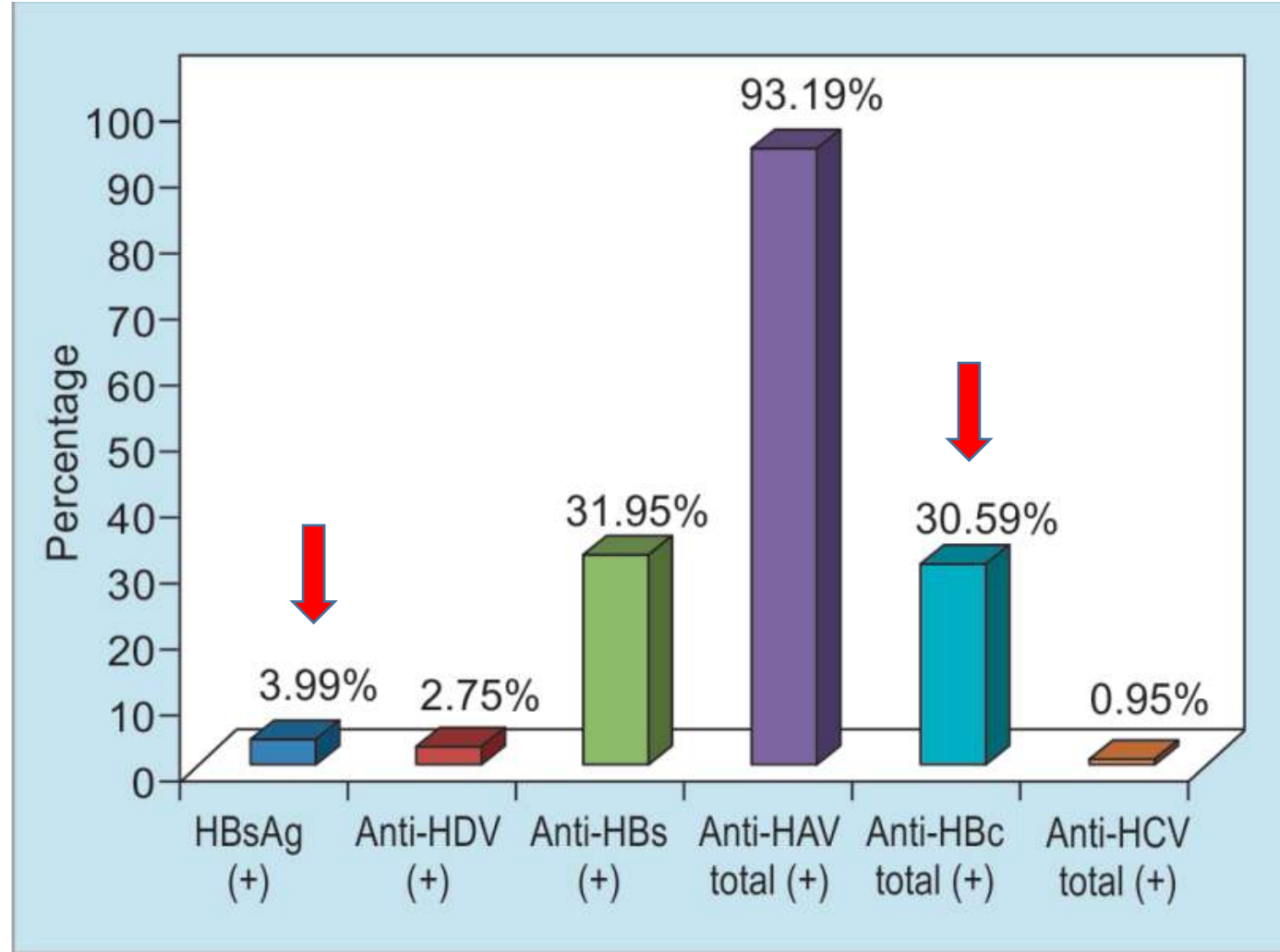
- ✓ KHB hala küresel bir sorun,
- ✓ YD aşılması pek çok bölgede ilerliyor,
- ✓ Test sayısı ve tanı koymada eksiklikler hala var,
- ✓ 2030 hedefi için en büyük gider tanı ve tedavi maliyeti...

Ülkemizde Viral Hepatitleri Önlemeye İlişkin Çalışmalar

1998	2007	2004	2014	2016
HEPB yenidoğan aşılama şemasına eklendi	« <i>Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği</i> » ile standart vaka tanımları ve laboratuvar kriterleri (2011 ve 2019'da güncelleme)	Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıklar kapsamına alındı	Kan vericileri NAT ile taramaya başlandı	Vaka bildirimleri <u>günlük olarak</u> değerlendirilmekte

Ülkemizde
Hepatit B
Hastalarının
ancak %12'si
Durumdan
Haberdardır

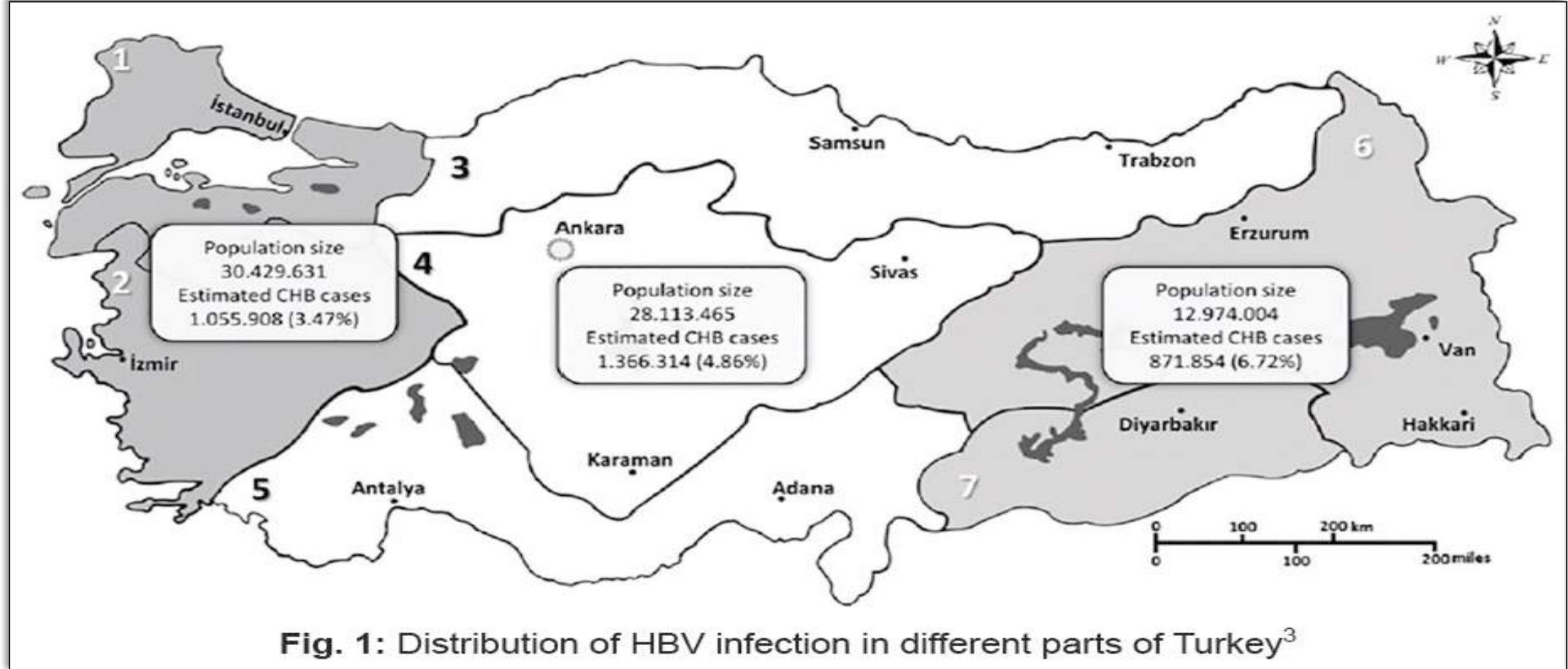
Türkiye’de viral hepatit seroprevelansı



Tozun N, Ozdogan O, Cakaloglu Y, Idilman R, Karasu Z, Akarca U, Kaymakoglu S, Ergonul O. Seroprevalence of hepatitis B and C virus infections and risk factors in Turkey: a fieldwork TURHEP study. Clin Microbiol Infect 2015 Nov;21(11):1020-6.

Türkiye’de Hepatit B’nin Durumu

- Yaklaşık 3 milyon kişinin HBV ile enfekte olduğu düşünülmekte (*orta endemik*)
- Sıklıkla aile içi ve çocuklukta horizontal geçiş → Kronikleşme riski yüksek



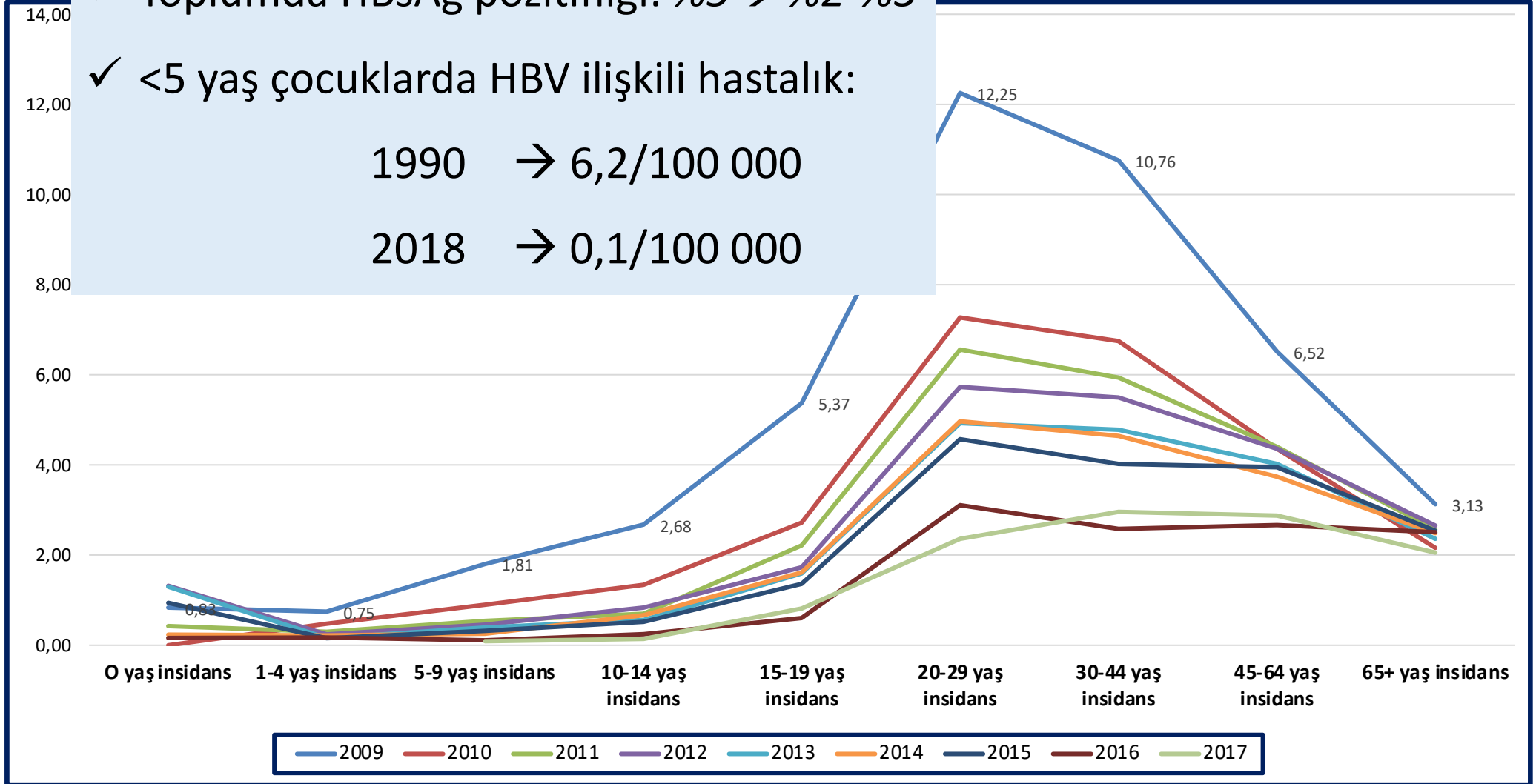
Ülkemizde akut hepatit B insidansı giderek azalmakta ve ileri yaşlarda görülmektedir.

✓ Toplumda HBsAg pozitifliği: %5 → %2-%3

✓ <5 yaş çocuklarda HBV ilişkili hastalık:

1990 → 6,2/100 000

2018 → 0,1/100 000

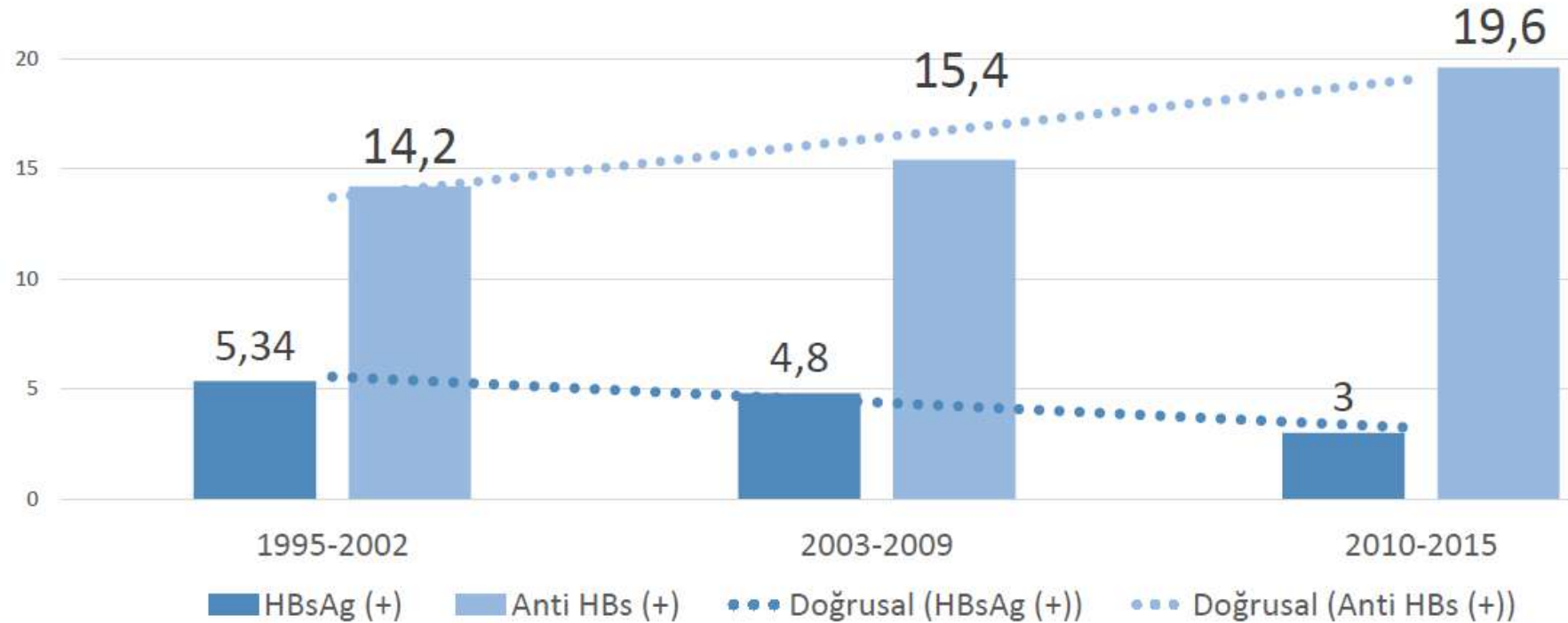


Yıllara ve Yaş Gruplarına Göre Akut Hepatit B İnsidansları, (Yüzbinde /2009-2017)

Seroepidemiology of Hepatitis B Virus Infection in İstanbul: A 20-year Survey

İstanbul'da Hepatit B Virüsünün Seroepidemiolojisi: 20 Yıllık Bir Çalışma

Yavuz FURUNCUOĞLU¹, Filiz SAĞLAM², Filiz Füsün BÖLÜKBAŞ³, Cengiz BÖLÜKBAŞ³, Recep ÖZTÜRK⁴



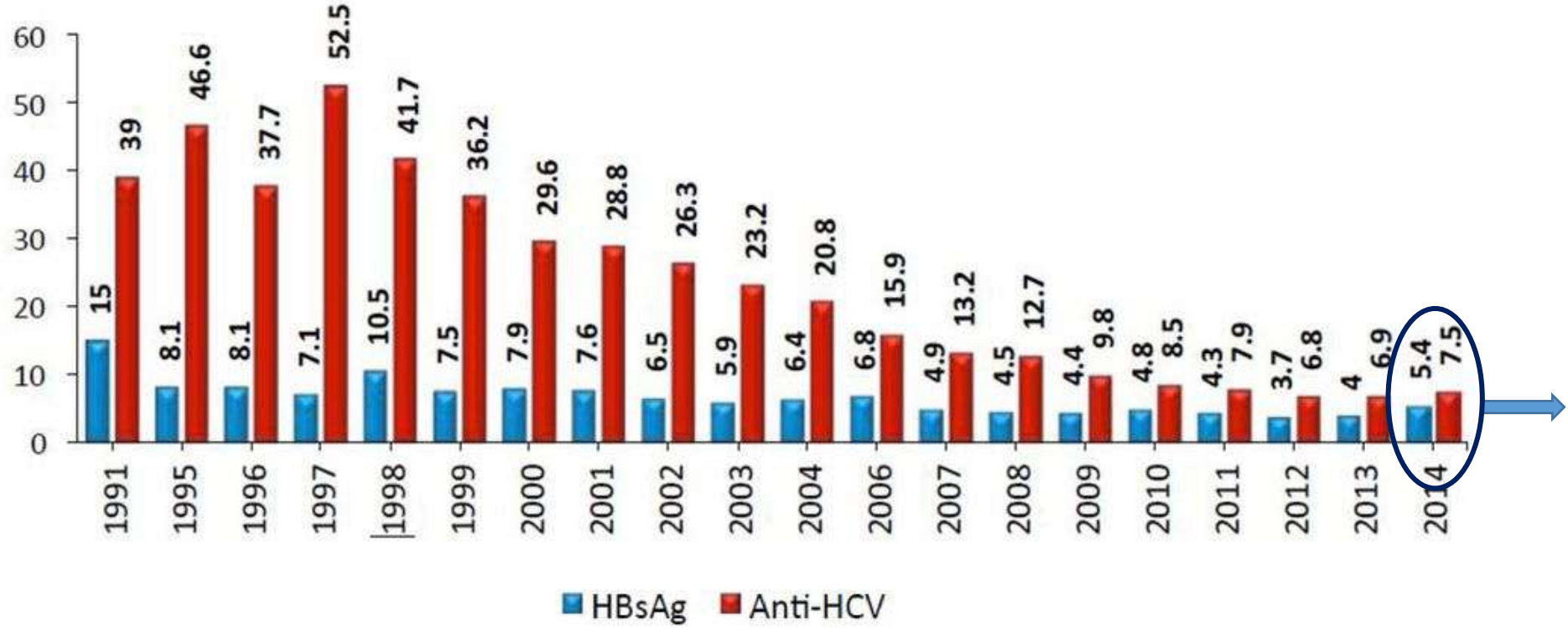
Hepatit B Risk Gruplarındaki Güncel Durum

- Hemodiyaliz hastaları,
- SOT ve KİT aday ve alıcıları,
- Sağlık çalışanları,
- Madde bağımlıları,
- Mahkumlar,
- Berber/kuaför, manikür/pedikürcüler,
- Dövme, *piercing*, yaptıranlar,
- Sık kan/kan ürünü kullananlar,
- Hep-B taşıyıcılarının yakınları,

- Çok sayıda cinsel eşi olanlar,
- Yetiştirme yurtlarında bulunanlar,
- Tıbbi atık yönetiminde çalışanlar,
- Hep-B dışında kronik karaciğer hastalığı olanlar,
- Zihinsel engelli bakımevlerinde bulunanlar,
- Güvenlik personeli (*asker, polis vb. arasında kan ve hasta çıkartıları ile temas riski yüksek olanlar*)
- Kazalarda ve afetlerde ilk yardım uygulayanlar,
- Göçmenlerle doğrudan temas halinde bulunan personel.

Hemodiyaliz hastalarında

Hepatit B ve C seropozitifliği



TND Böbrek Kayıt Sistemi Verileri

Hemodiyaliz hastalarında HBsAg seroprevelansı

Hemodiyaliz Hastalarında Viral Seroloji

	n	%
HBsAg (+)	1.574	2.57
Anti-HCV (+)	1.928	3.14
HBsAg (+), Anti-HCV (+)	263	0.43
HBsAg (-), Anti-HCV (-)	57.576	93.86
Toplam / Total	61.341	100.00

Diyaliz merkezlerindeki doktorlarla yakın iletişim tanı ve tedaviyi kolaylaştırmakta...

Böbrek ve Karaciğer Nakli Yapılan Hastalarda Hepatit Serolojisi (-2016)

Seroloji	Böbrek nakli (%)	Karaciğer nakli (%)
HBsAg (+)	97 (% 2,93)	399 (%29,17)
Anti-HCV(+)	65 (% 1,96)	104 (% 7,6)
HBsAg (+), anti-HCV (+)	7 (% 0,21)	7 (% 0,51)
HBsAg (-), anti-HCV (-)	3144 (% 94,9)	858 (% 62,72)
Toplam	3313	1368

Özel Kent Hastanesi

KİT ve SOT hastalarında HBsAg pozitifliği (2021)

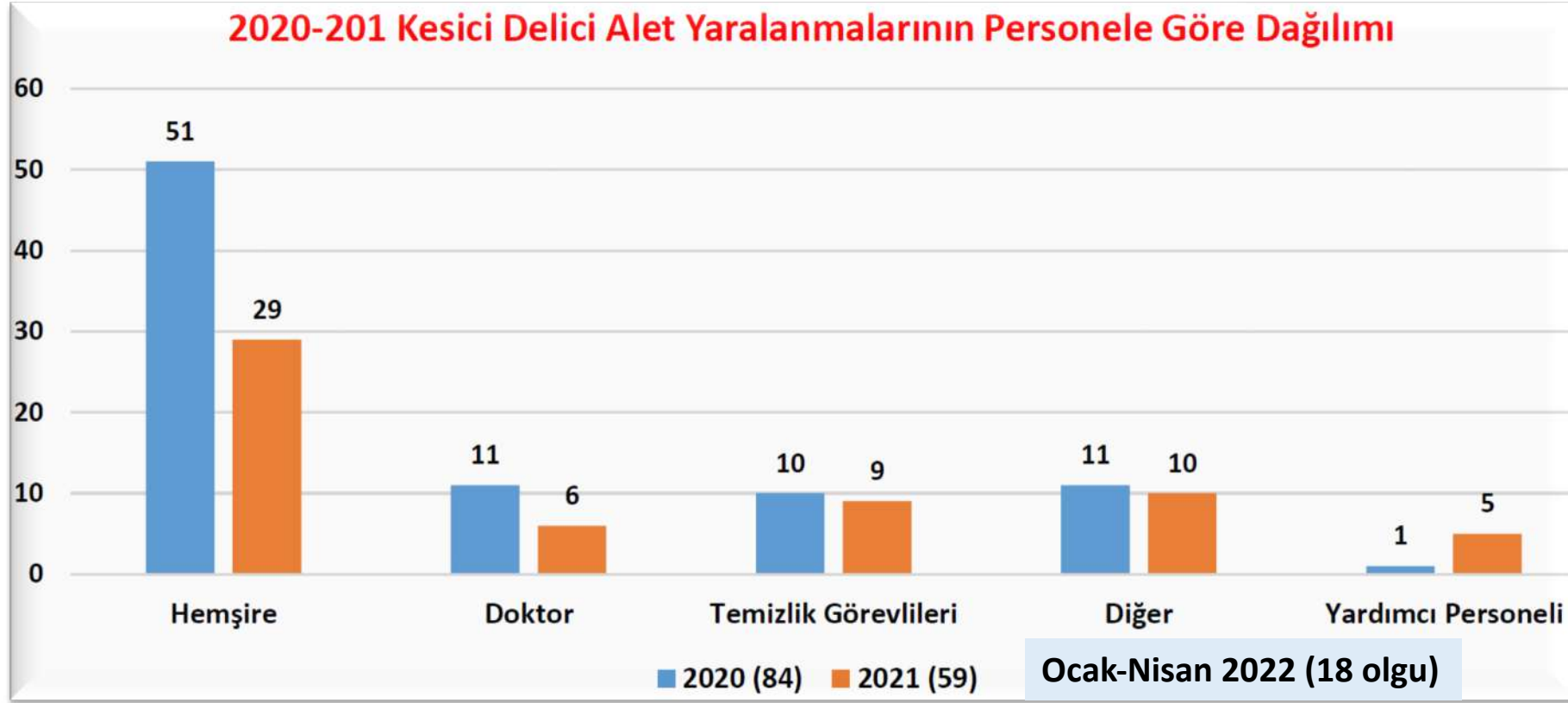
	Toplam hasta	HBsAg pozitif (%)
KİT	255	6 (2,3)
SOT	961	25 (2,6)
Toplam	1216	31 (2,5)

imm supp. ted. veren/nakil yapan uzmanlıklar bu konuda duyarlı!

Sağlık çalışanlarının taranması

- Sağlık çalışanlarında HBV ve HCV prevalansı toplum ile benzer,
- İğne batması en sık neden (*HBV için %37,6, HCV için %39, HIV için % 4,4*),
- Dünyada sağlık çalışanlarında 385.000 kesici-delici alet yaralanması/yıl
- Perkutan yaralanma sonrası HBV enfeksiyonu riski, kaynağın HBeAg durumuna göre %6-30.

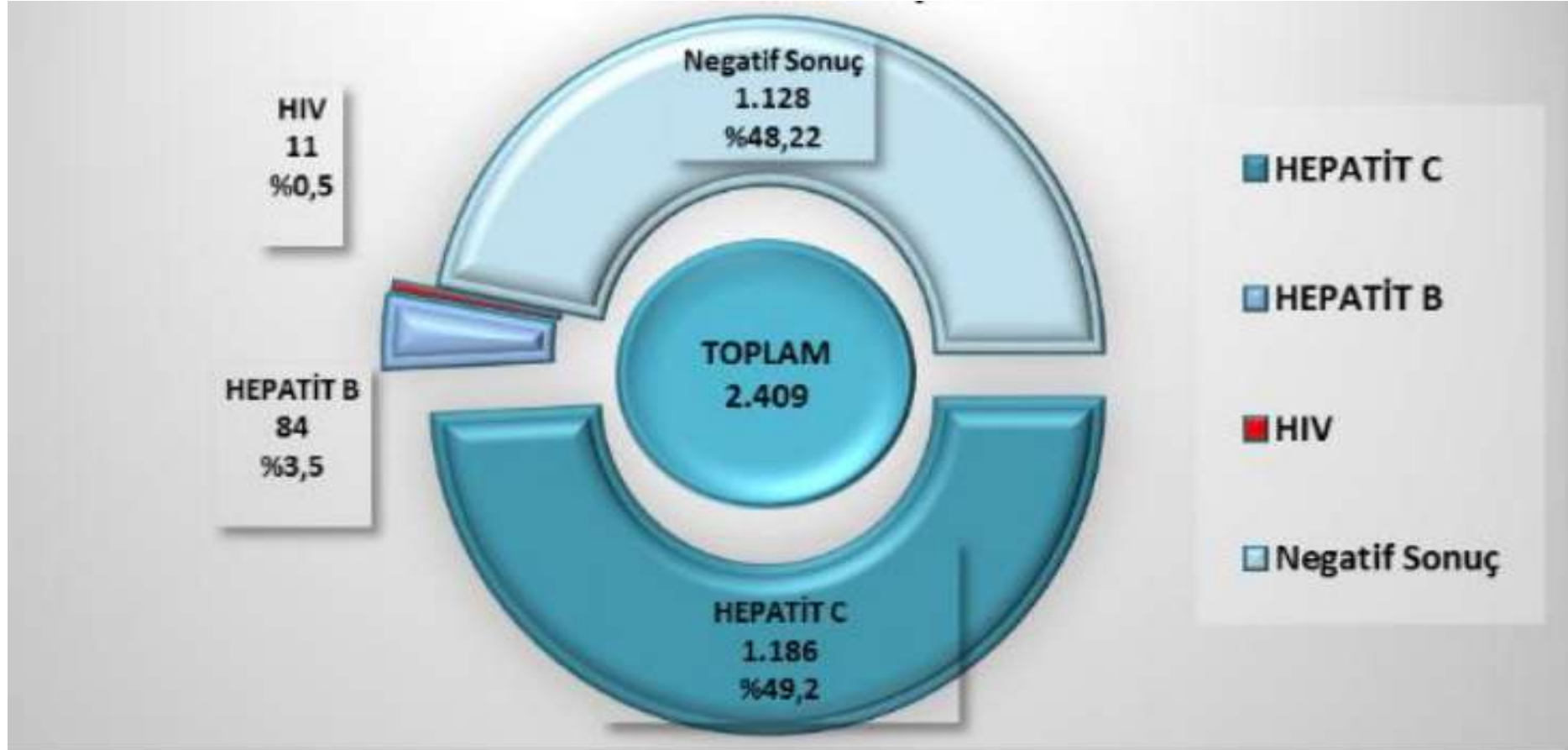
Özel Kent Hastanesi Kesici Delici Alet Yaralanmaları (Toplam personel sayısı ~500)



Aşılama ve EKK önlemlerine uyum önemli

Ülkemizde Damar içi İlaç Bağımlılarında HCV, HIV ve HBV Seroprevelansı

2409 damar içi ilaç bağımlısında HIV, HCV ve HBV tarama test sonuçları 2018



Damar içi ilaç bağımlıları

Tedavi merkezlerine başvuran damar içi madde kullananlarda tespit edilen HBV prevalansının genel toplum için bilinen HBV prevalansı aralığında olduğu, kadınların yaklaşık %3'ünün ve erkeklerin %4'ünün HBV pozitif olduğu saptanmıştır.

AMATEM'lerle iş birliği

Mahkumlarda Viral Hepatit seroprevelansı

Jundishapur J Microbiol. 2016 February; 9(2): e31598.

doi:10.5812/jjm.31598

Published online 2016 February 13.

Research Article

The Prevalence of Hepatitis B and C Among Prisoners in Kahramanmaras, Turkey

Derya Keten,¹ Mehmet Emin Ova,² Hamit Sirri Keten,^{3,*} Alper Keten,⁴ Evrim Gulderen,¹ Seray Tumer,⁵ Ahmet Caliskan,⁵ and Suleyman Kulotu¹

266 **mahkumda**

- HBsAg pozitifliği: %2.6,
- Anti-HBs pozitifliği: %35.0

Adalet Bakanlığı'nın konuya ilgisi...

Gebelerde HBsAg pozitifliği

	Bölge	Toplam(n)	HBsAg pozitif (%)
1987-1998	Türkiye	20472	4,4
2000-2004	Şanlıurfa	450	4,6-9,3
	Mersin	397	3,5
	İzmir	1158	3,5
1998-2012	Türkiye	41107	4,3
2012-2014	Kırıkkale	8442	3,4
	Zonguldak	1800	4
2014-2017	Ege	8967	1,4

Kadın hast. ve Doğum uzmanlarının ilgisi ve işbirliği

Göçmenlerde tarama

- Kanada, ABD ve Avrupa ülkelerinde yapılan çalışmalarda göçmenlerde tarama ve tedavinin maliyet etkin olduğu saptanmıştır.

Ülkemizde durum?

- Wong WW, *Liver Int.* 2011
- Rossi C, *PLoS One.* 2013
- Hutton DW, *Ann Intern Med.* 2007
- Veldhuijzen IK, *Gastroenterology.* 2010.
- Rein DB, *Public Health Rep.* 2011.
- Jazwa A, *Vaccine.* 2015

Kan başışlayanlarda...

- Kan başışında anti-hbc de bakılmakta → HBV-DNA istenmekte...

Kan bankaları işi ciddi yürütmekte...

Sorun: Yanlış pozitifliklerin düzeltilmesi!..



Evaluation of Seroprevalence of Hepatitis B Virus and Hepatitis C Virus in Reference Center Hospital in Turkey's Southeast Anatolia Among Patients Referred for Major or Minimally Invasive Surgery: Last Decade Experience in a Previously High Prevalence Area

Nazım Ekin^{1*}, Feyzullah Ucmak² and Ahmet Engin Atay³

¹Department of Gastroenterology, Health Sciences University Diyarbakır Gazi Yasargil Training and Research Hospital, Diyarbakır, Turkey

²Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Dicle University School of Medicine, Diyarbakır, Turkey

³Department of Internal Medicine, Istanbul Bağcılar Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

*Corresponding author: Department of Gastroenterology, Health Sciences University Diyarbakır Gazi Yasargil Training and Research Hospital, Diyarbakır, Turkey. Email: ekinzm@gmail.com

Received 2021 September 25; Revised 2021 November 13; Accepted 2021 November 13.

Abstract

Background: There is a high worldwide prevalence of chronic Hepatitis B Virus (HBV) and Hepatitis C Virus (HCV) infections, among the significant causes of liver-related morbidity and mortality.

Objectives: We aimed to determine the prevalence of HBV and HCV in a referral center hospital in Southeast Anatolia among patients that applied for major or minimally invasive surgery.

Methods: In a tertiary referral state hospital for general purposes, patients undergoing surgical procedures and serologic examinations for HBV and HCV were included in the study between January 2011 and September 2020.

Results: In the general population, hepatitis B surface antigen (HBsAg) and anti-HBs were examined in 220,724 patients, and anti-HCV was examined in 186,017 patients. The mean age was 42.3 ± 20.2 years with a 51.8% male distribution. The frequency of positive HBsAg and anti-HCV in all patients was 9.4 and 0.9%, respectively. On the other hand, the frequency of positive HBsAg and anti-HCV was 4.2 and 0.7%, respectively, among patients admitted for a surgical procedure. The mean age was 46.1 ± 21.1 years with a slightly male predominance (54 vs. 46%). In this group, the frequency of positive HBsAg was higher in males (5.1%) while the lowest was in the 1-10 age range (0.4%) and the highest in the 41-50 age range (5.7%). Between 2011 and 2019, the prevalence of HBsAg positivity decreased from 6.4 to 4.0%, while anti-HCV positivity was similar in both genders, and its frequency increased with age.

Conclusions: Between 2011 and 2020, the overall prevalence of HBV and HCV decreased in the Southeast Anatolia Region of Turkey.

Keywords: Hepatitis B Virus, Hepatitis C Virus, Seroprevalence, Surgery Procedure

Cerrahi girişim öncesi tarama!

2011-2020 arası 220,724 kişide HBsAg pozitifliği ;

- Toplumda %9.4,
- Cerrahi öncesi taramada %4.2,
- İleri yaşla birlikte sıklık artıyor,
- Sıklık 2011 → 2020 azalmakta...

İzlemde kopukluk !..

Ülkemizde Hepatit B Bağışıklaması

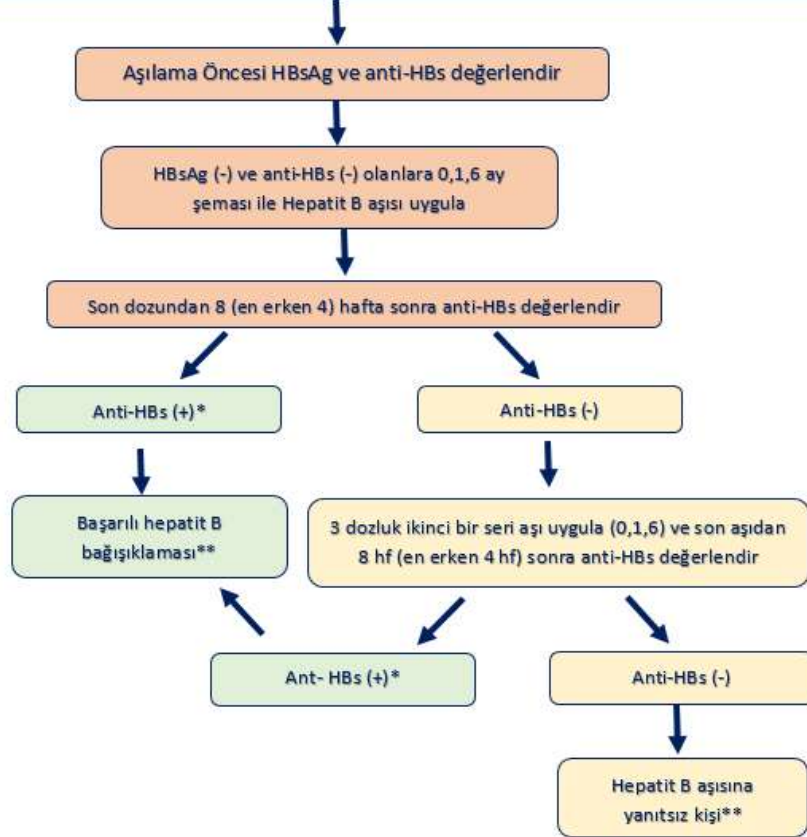
- Hepatit B aşısı **çocukluk çağı aşı takvimine 1998 yılında** girmiştir.
- Erişkinlerde **geniş bir risk grubuna ücretsiz** uygulanmaktadır.

Ulusal Çocukluk Dönemi Aşı Şeması

Aşılar	doğum da	1 ay	2 ay	4 ay	6 ay	9 ay	12 ay	18 ay	24 ay	48 ay	13 yaş
Hepatit B	I	II			III						
BCG			I								
DaPT-IPV- Hib			I	II	III			B			
KPA			I	II			B				
KKK							I			II	
DaPT-IPV										B	
OPV					I			II			
Td											B
Hepatit A								I	II		
Suçiçeği							I				

Risk Grubu Aşılamaları

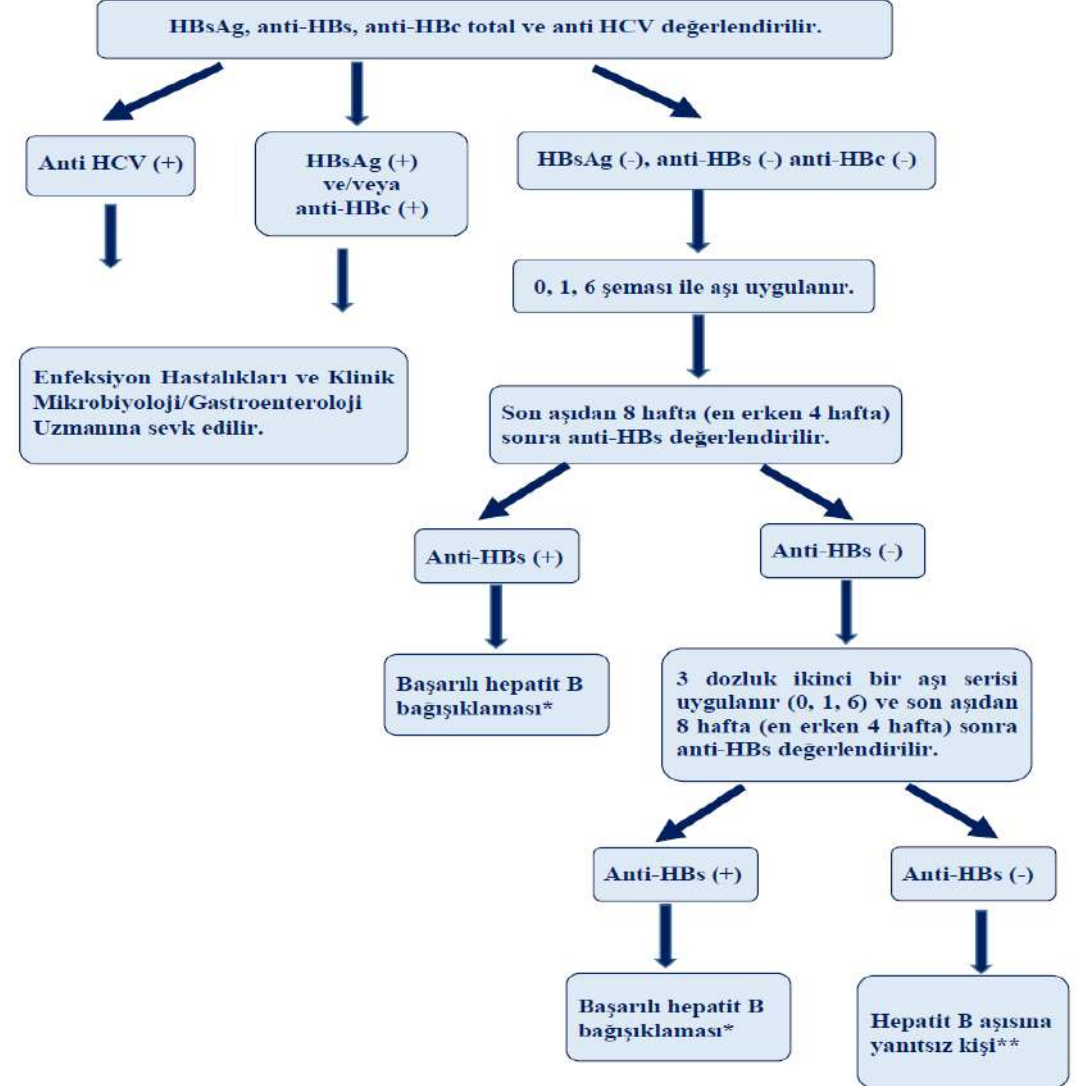
Sağlık Çalışanı Kapsamında Yer Alan Kişilere Hepatit B Aşı Uygulaması ve Antikor Cevabının Değerlendirilmesi



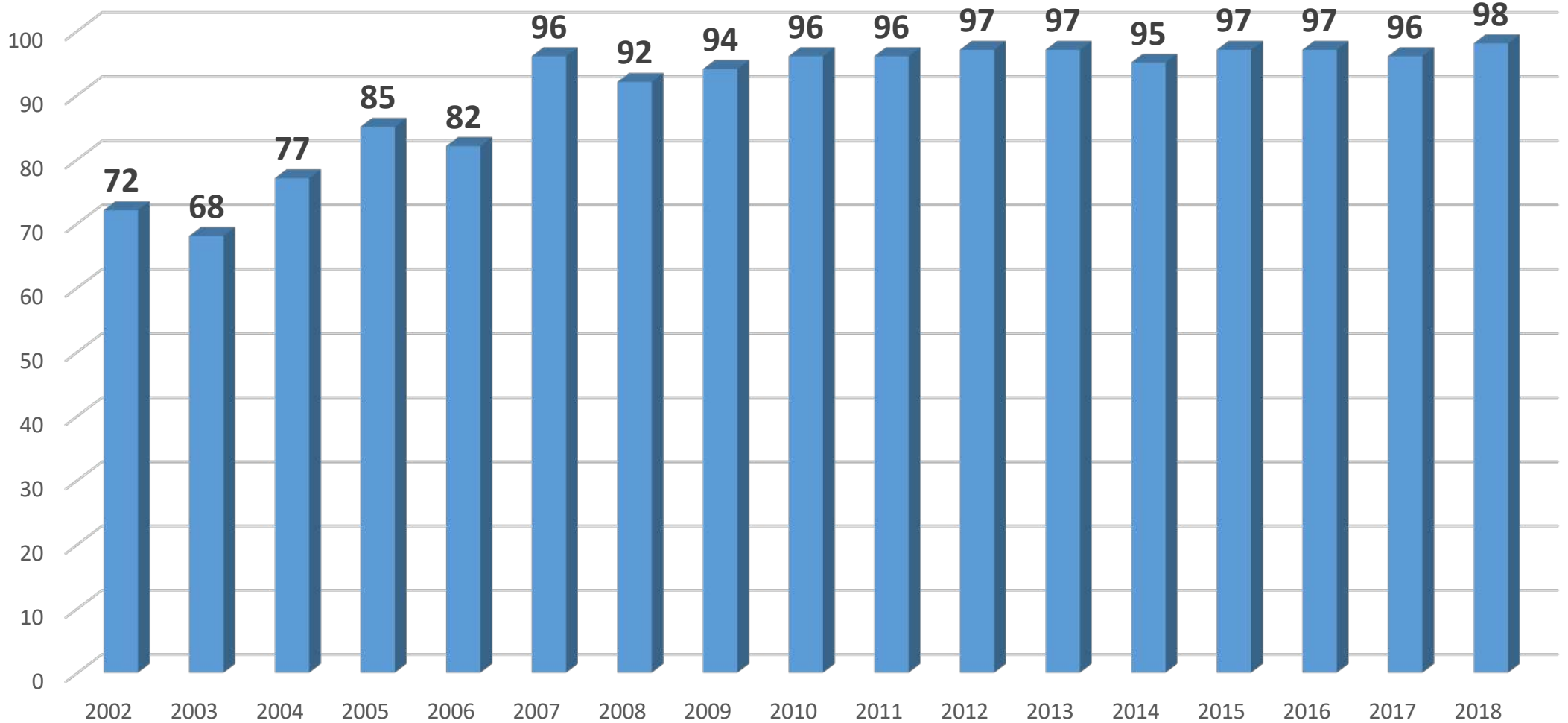
* Anti-HBs (+) yani 10 mIU / ml üzeri olması bağışıklık için yeterlidir. Kişinin immünsupresif durumu yok ise gelecekte serolojik test ya da aşılamaya gerekli değildir.

** Kişi Hep-B aşısına yanıtız kabul edilmelidir. Bu kişiler hepatit B enfeksiyonu açısından değerlendirilmelidir. Riskli temas sonrasında profilaksi HBIG uygulanmalı ve sağlık eğitimi verilmelidir.

DAMAR İÇİ MADDE KULLANANLARDA VİRAL HEPATİT YÖNETİM ALGORİTMASI



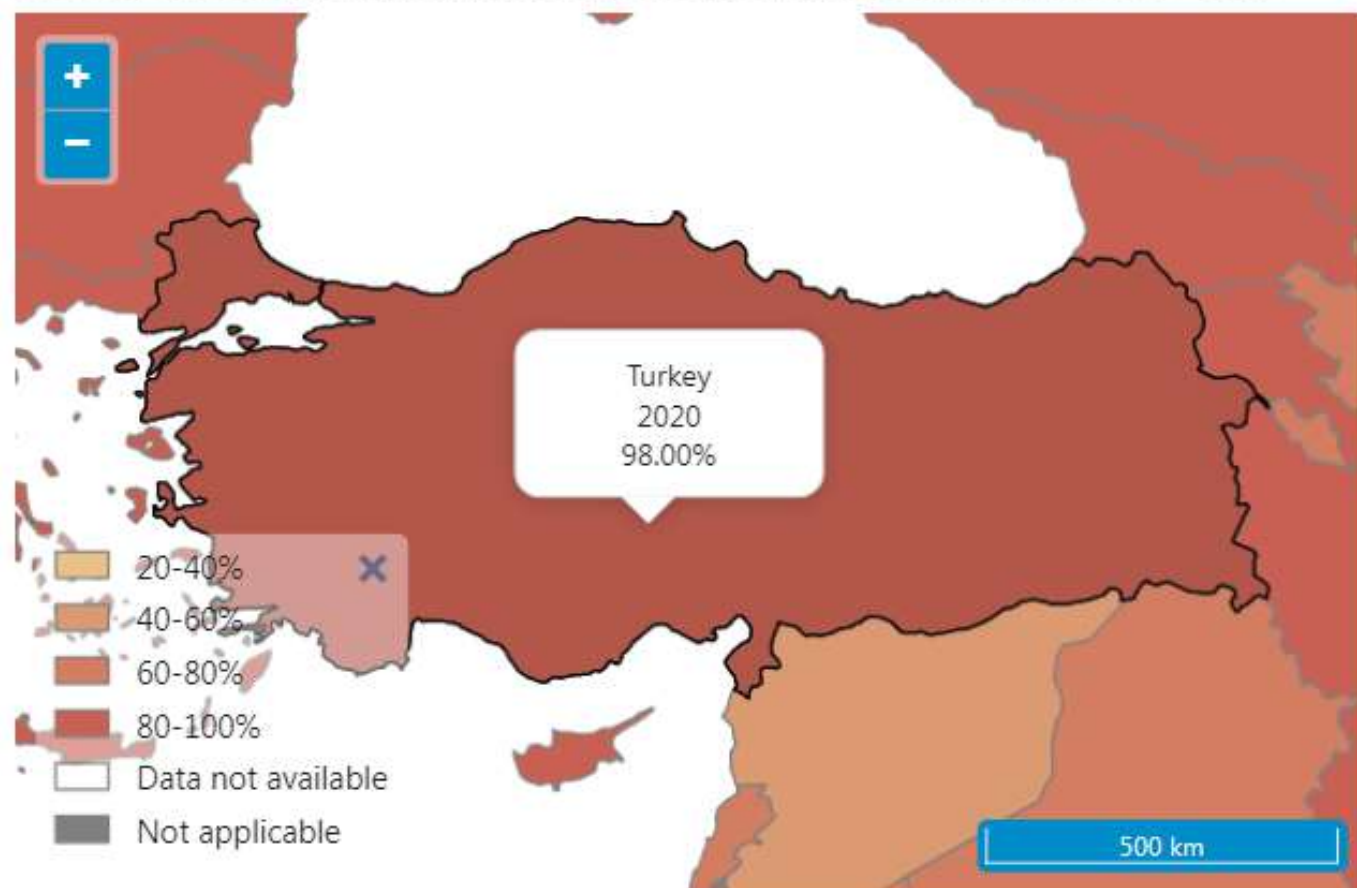
Yıllara Göre HEPB 3. Doz Bağışıklama Oranları (2002-2018)



Hepatitis B (HepB3) immunization coverage among 1-year-olds (%)

Year: Latest data*

Please select a country by clicking on the map. To select multiple countries, press ctrl + click.



Percent

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.



World Health Organization

© WHO 2022. All rights reserved.

Tablo 3. İBBS-1'e Göre Aşılama Hızları, (%), 2020

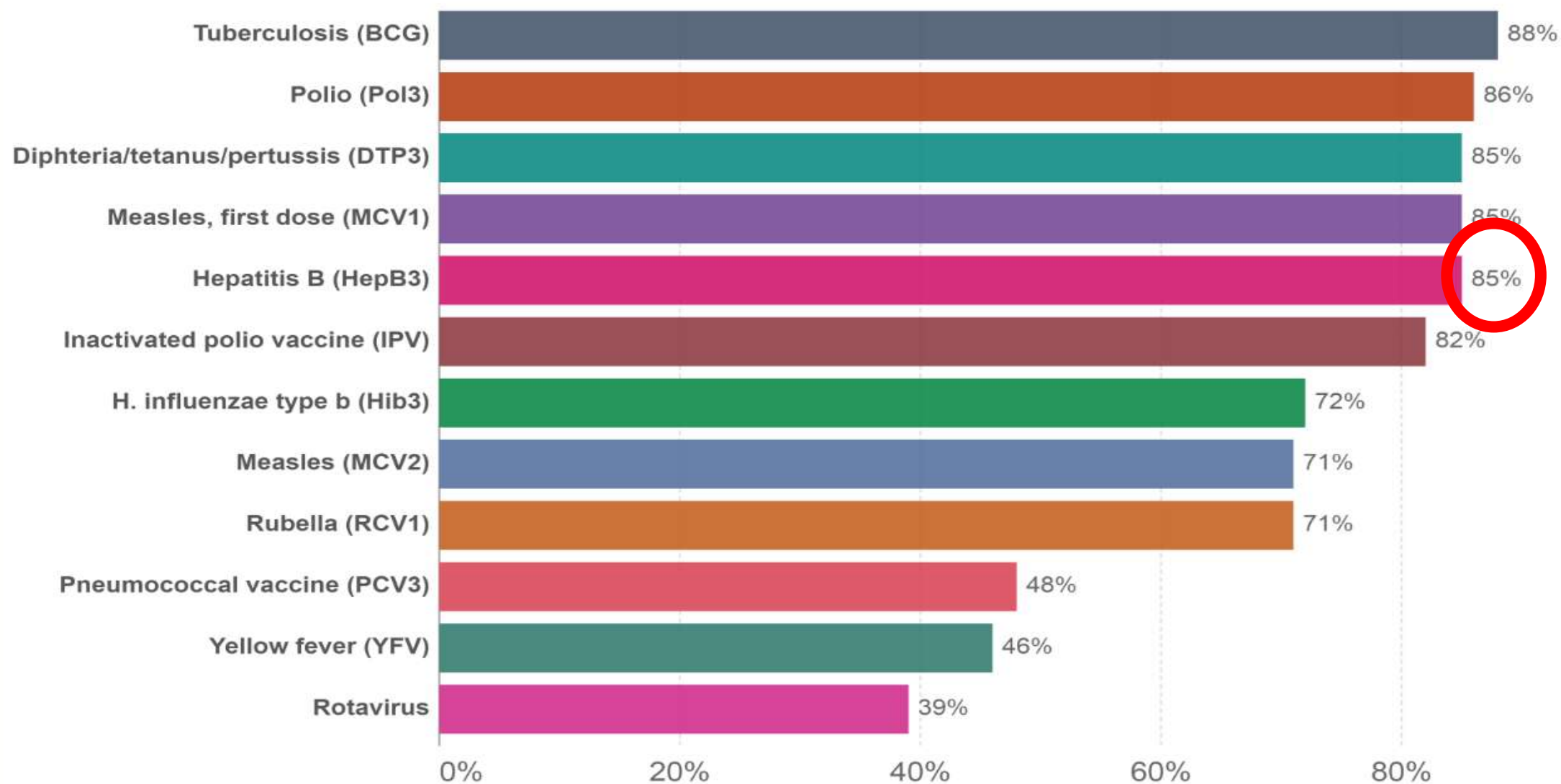
İBBS-1	DaBT 3	BCG	HBV 3	KKK	KPA Rapel
İstanbul	98	97	98	93	93
Batı Marmara	100	99	100	99	99
Ege	100	98	100	97	97
Doğu Marmara	99	96	99	95	95
Batı Anadolu	98	96	98	95	95
Akdeniz	100	98	100	98	98
Orta Anadolu	96	94	96	93	93
Batı Karadeniz	99	96	99	94	94
Doğu Karadeniz	98	96	99	94	94
Kuzeydoğu Anadolu	95	92	95	90	90
Ortadoğu Anadolu	97	93	97	92	92
Güneydoğu Anadolu	98	96	98	96	96
Türkiye	98	96	98	95	95

Kaynak: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü

Global vaccination coverage, World, 2019

Share of one-year-olds who have been immunized against a disease or a pathogen.

Our World
in Data



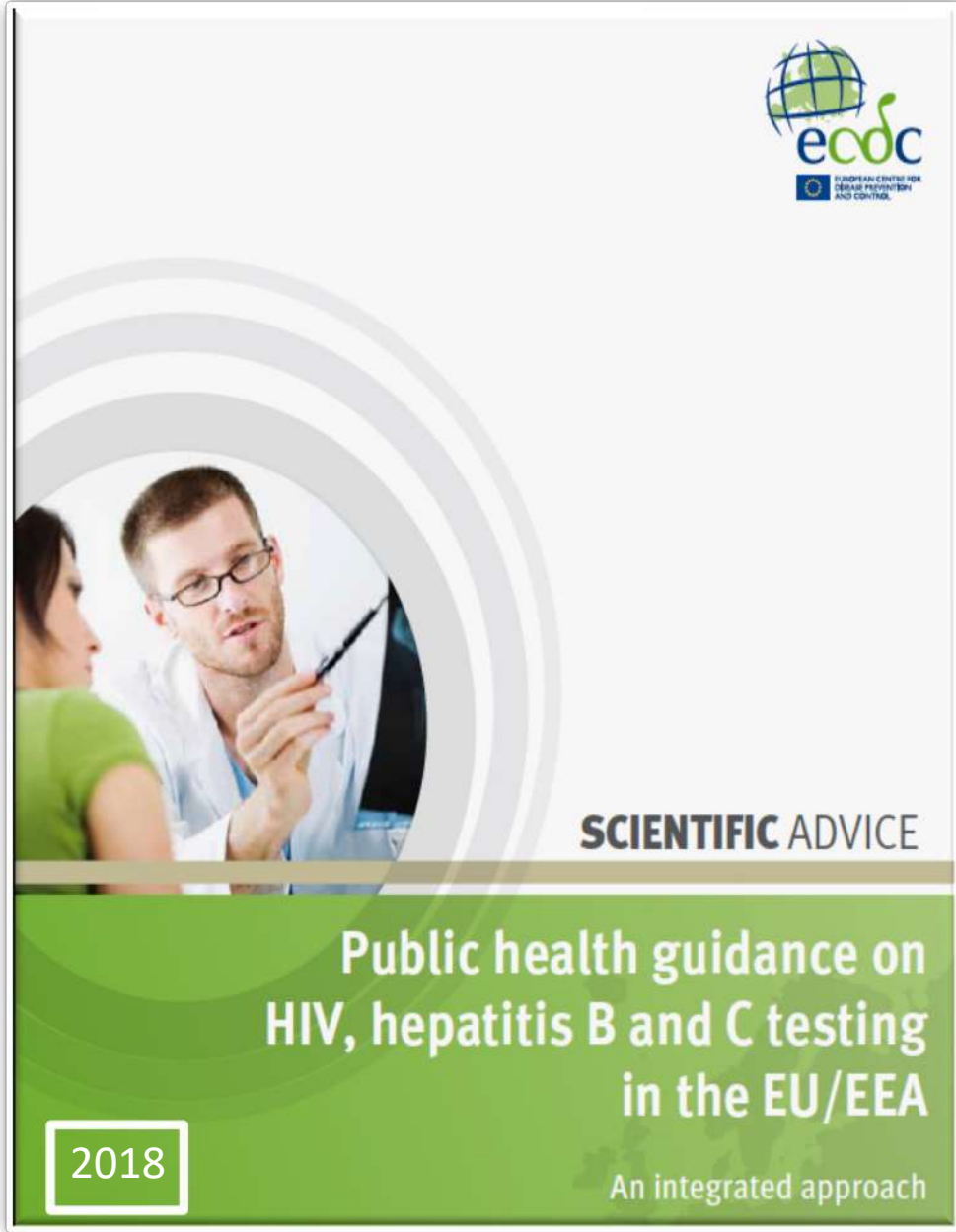
Source: World Health Organization (WHO); UNICEF

CC BY

Türkiye’de eradikasyon çalışmaları

Öncelik;

- Farkındalık yaratmak
- Seropozitifleri saptamak



HBV, HBC ve HIV'in testlerinin temel ilkeleri

- Ulusal test stratejisi
- Sağlık kurumlarında test istemenin normalleştirilmesi
- Test programı ile izlem ve tedavi programlarını ilişkilendirme

- Hastayı test öncesi ve sonrası bilgilendirme
- Hasta bilgisi ve gizliliğine önem
- Pozitif olguları hastalık hakkında bilgilendirme ve eğitim



T.C. Sağlık Bakanlığı

TÜRKİYE

VİRAL HEPATİT

ÖNLEME ve KONTROL PROGRAMI

2018-2023

ANKARA-2018

Viral Hepatitlerle Savaşımnda Sekiz Strateji



1. Farkındalığı artırmak
2. Aşılama sayısını artırmak
3. Hasta izlemine sağlamlaştırmak
4. Perinatal geçişi azaltmak
5. Tedaviye erişimi kolaylaştırmak
6. Kan ve kan ürünlerinin güvenilirliğini artırmak
7. Damar içi ilaç bağımlılarını izlemek
8. Sağlık bakımı ilişkili bulaşa engel olmak



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

VİRAL HEPATİTLER EĞİTİMCİ REHBERİ

ANKARA-2020

Farkındalığı artırmak için;

- ✓ Aile hekimleriyle toplantılar,
- ✓ Sivil toplum kuruluşlarıyla iletişim,
- ✓ Kampanyalar,
- ✓ MEB müfredatına hepatit konusunun eklenmesi

HB hastalarını saptama ve izlemindeki sorunlar

Yakın zamanda ortaya çıkan;

- Damar içi uyuşturucu bağımlılarının artması,
- Aşılanmanın belli bölge ve gruplarda yetersizliği.

Uzun süredir var olan;

- Farkındalık düzeyinin düşüklüğü,
- Tarama test sayılarının azlığı ve tedavi adaylarını yakalamada eksiklik,
- Maliyet,
- Küratif tedavinin olmaması!..

Review

DOI: 10.4274/vh.d.galenos.2022.2022-9-1

Viral Hepatitis Journal 2022;29(21):47-54



Eliminating Viral Hepatitis in Turkey: Achievements and Challenges

Türkiye’de Viral Hepatitin Ortadan Kaldırılması: Başarılar ve Zorluklar

● Ulus Salih Akarca¹, ● Nurcan Baykam², ● Rahmet Güner³, ● Fulya Günşar, ● Ramazan İdilman⁴,
● Sabahattin Kaymakoglu⁵, ● İftihar Köksal⁶, ● Fehmi Tabak⁷, ● Tansu Yamazhan⁸

¹Ege University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, İzmir, Turkey

²Hatir University Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Çorum, Turkey

³Ankara City Hospital, Yildirim Beyazıt University Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Ankara, Turkey

⁴Ankara University, İbni Sina Hospital, Clinic of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, Ankara, Turkey

⁵Istanbul University, Istanbul Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, Istanbul, Turkey

⁶Acibadem University, Acikent Hospital, Clinic of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Istanbul, Turkey

⁷Istanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Istanbul, Turkey

⁸Ege University Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, İzmir, Turkey

- Türkiye DSÖ hedeflerine ulaşabilecek ülkelerden biri.
- Yeterli sağlık iş gücü ve alt yapısı mevcut.
- Ancak hedeflere ulaşmak için paydaşlar arasında yakın işbirliği ve sorunların akılcı yöntemlerle çözülmesi gereklidir.

2030 hedefine giden yolda yapılması gerekenler

- Farkındalık artırılmalı (*akıllı telefon uygulamaları, bilgisayar programları, e-nabız..*),
- Test sayısı artırılmalı,
- Veriler işlenmeli ve kullanılmalı,
- Risk gruplarında aşılama sayısının artırılması,
- Sürdürülebilir mali destek sağlanmalı...