

# HCV Epidemiyolojisi



Prof. Dr. Hakan Leblebicioğlu

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

[hakanomu@yahoo.com](mailto:hakanomu@yahoo.com)





Medscape Infectious Diseases

COMMENTARY

## What Were the Top Infectious Diseases Stories in 2015?

John G. Bartlett, MD

---

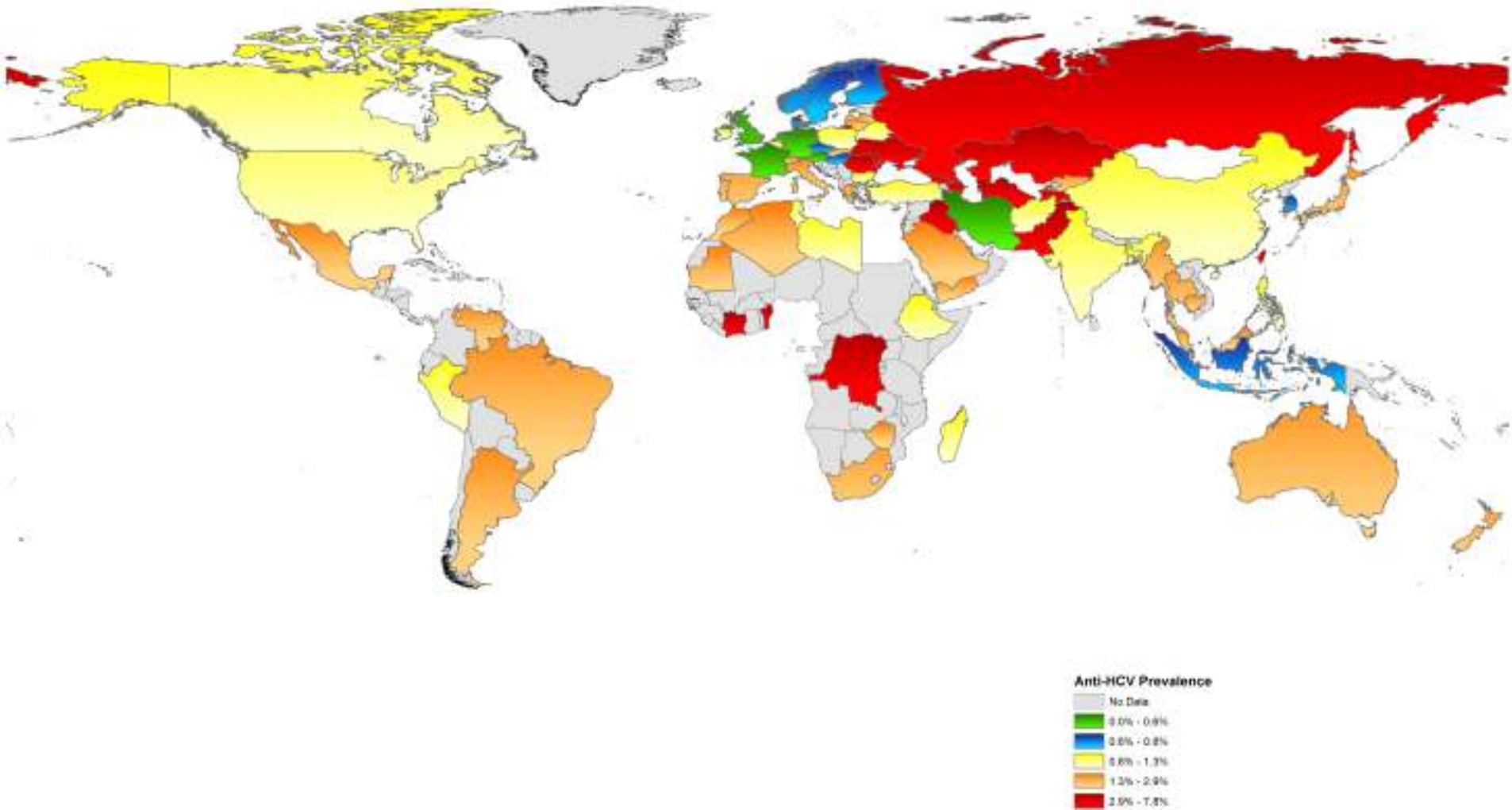
### Hepatitis C Virus Infection

Rarely has an important viral disease been potentially conquered so rapidly, thus justifying the title of a recent review titled "The Arc of a Medical Triumph."<sup>[11]</sup> Estimates are that 453,000 persons are infected in the United States, and 130-175 million worldwide.<sup>[12]</sup>

The CDC estimates only about 40% of persons with hepatitis C virus (HCV) infection are aware of their status, and about 15,000 deaths per year are attributed to HCV infection.<sup>[13]</sup> The new treatments have achieved cure rates exceeding 95% with oral agents administered for 3-8 weeks.

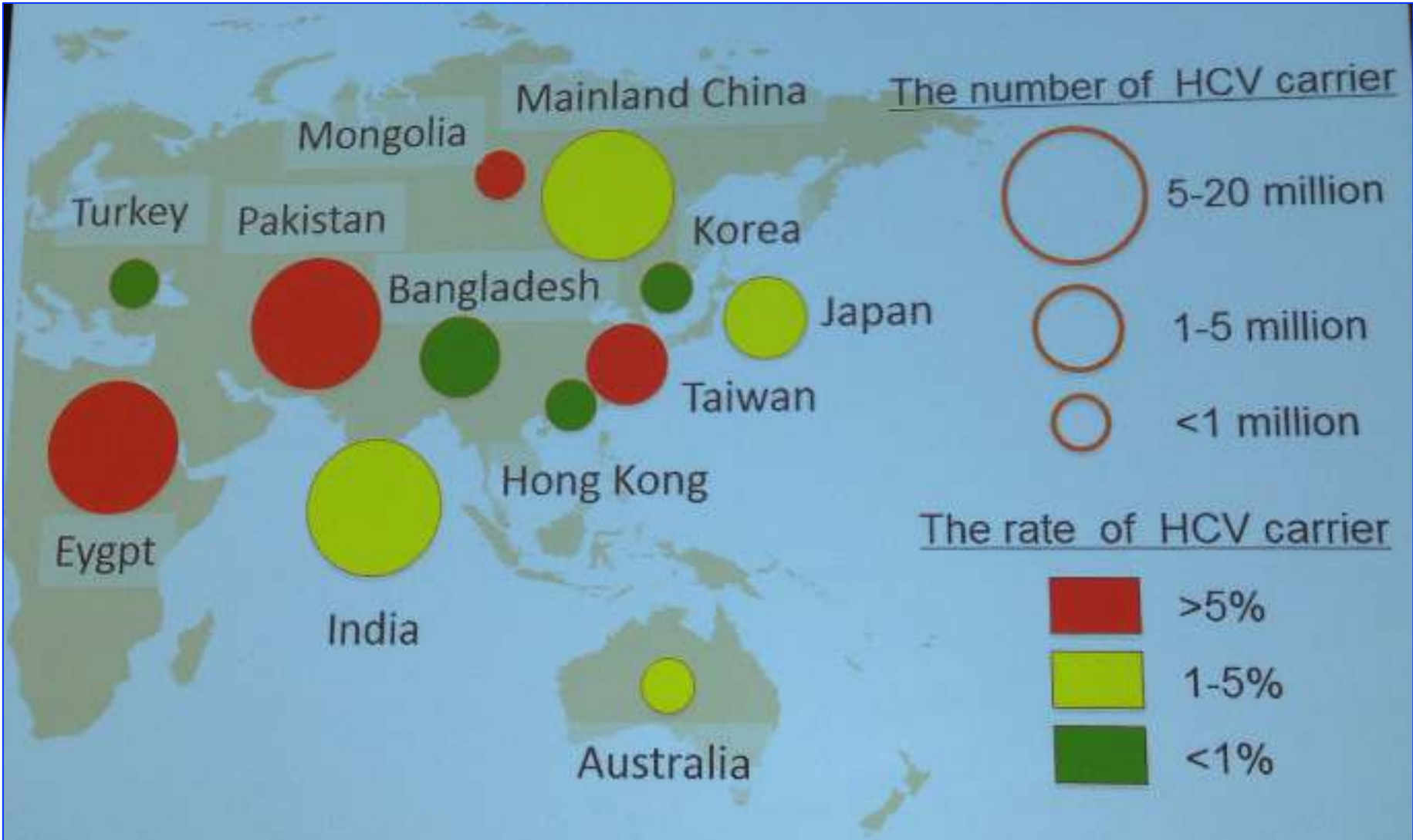
Non-HCV providers need to find cases for referral, with an emphasis on HCV risks, including birth cohort (1945-1965), history of injection drug use, blood transfusions before 1992, or unexplained abnormal liver function tests. The major controversy concerns the cost of these drugs, which are considered cost-effective but unaffordable. Of more than 8000 reports on HCV within the past 2 years, the great majority are about cure and cost.

# Anti-HCV Prevalansı (Bildirilen)



Gower, E., Estes C., Hindman, S., Razavi-Shearer, K., Razavi, H., Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus, *Journal of Hepatology* (2014)

# HCV Prevalansi



# Anti HCV Prevalansı

Ülke	%	Ülke	%
Arjantin	0.6	Nijerya	2.1
Breziya	1.3	Filipinler	3.6
Kamerun	13.8	Romanya	4.5
Şili	0.9	Ruanda	17.0
Çin	2.2	Pakistan	5.9
Kongo DR	6.4	Sudan	3.2
Mısır	12.5	Güney Afrika	1.7
Etiyopya	1.9	Tayland	2.2
Gürcistan	6.7	Türkiye	0.9
Hindistan	1.5	Uganda	6.6
Endonezya	2.1	Ukrayna	1.2
İran	0.2	Özbekistan	6.5
Libya	7.9	Venezuela	0.9
Meksika	0.7	Zimbabve	7.7
Fas	0.9		

Bruggmann P et al. Journal of Viral Hepatitis, 2014;21(Suppl. 1):5-33

Hill A et al. Clin Infect Dis 2014;58:928-36

Maheshwari, A et al. Lancet 2008;372:321-32

Sharvadze L et al. Georgian Med News 2008;165:71-7

# Gelişmekte Olan Ülkeler

- Gelişmekte olan ülkeler farklılık göstermektedir
- Sağlık hizmeti
- İlaç geri ödeme koşulları
- Sigorta kapsamaları
- Değişik sorunlar mevcut
  - Açlık
  - Temiz suya ulaşımında zorluk

# Gelişmekte Olan Ülkeler

- Lokal ve ulusal politika eksikliği
- Eğitimli personel eksikliği
  - Enfeksiyon hastalıkları uzmanı, epidemiyolog, hepatolog
- Tanı imkanlarının az olması
- Sınırlı sayıda antibiyotik
- İlaçlarda kalite sorunu
- Antimikrobiyaller hakkında yanlış bilgiler
- Tıbbi kayıtların yetersizliği
- Yetersiz epidemiyolojik bildirim
- Yetersiz personel ve hastanelerdeki yoğunluk
- Enfeksiyon kontrol pratiğinde eksiklik

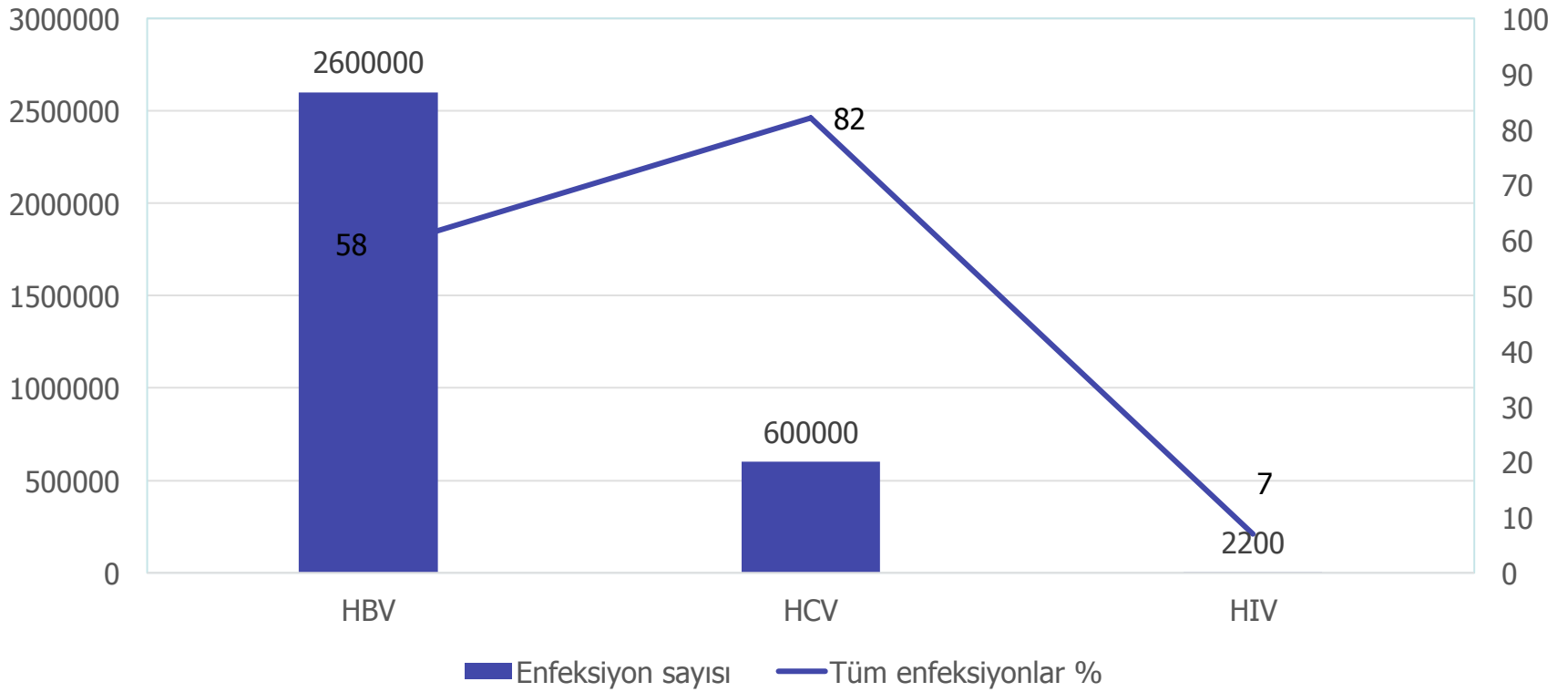
# Bulaşma

- Güvenli olmayan tedavi yaklaşımları
- Tarama yapılmadan yapılan kan transfüzyonu
- Steril olmayan dental işlemler
- Steril olmayan cerrahi aletler
- Steril olmayan obstetrik aletler
- Steril olmayan tekrar kullanılabilir aletler
- Steril olmayan berber uygulamaları
- Enfeksiyon kontrol kurallarının kötü uygulanması
- İğne-delici alet yaralanmaları
- Dövme, piercing, akupunktur veya sünnet gibi kültürel uygulamalar



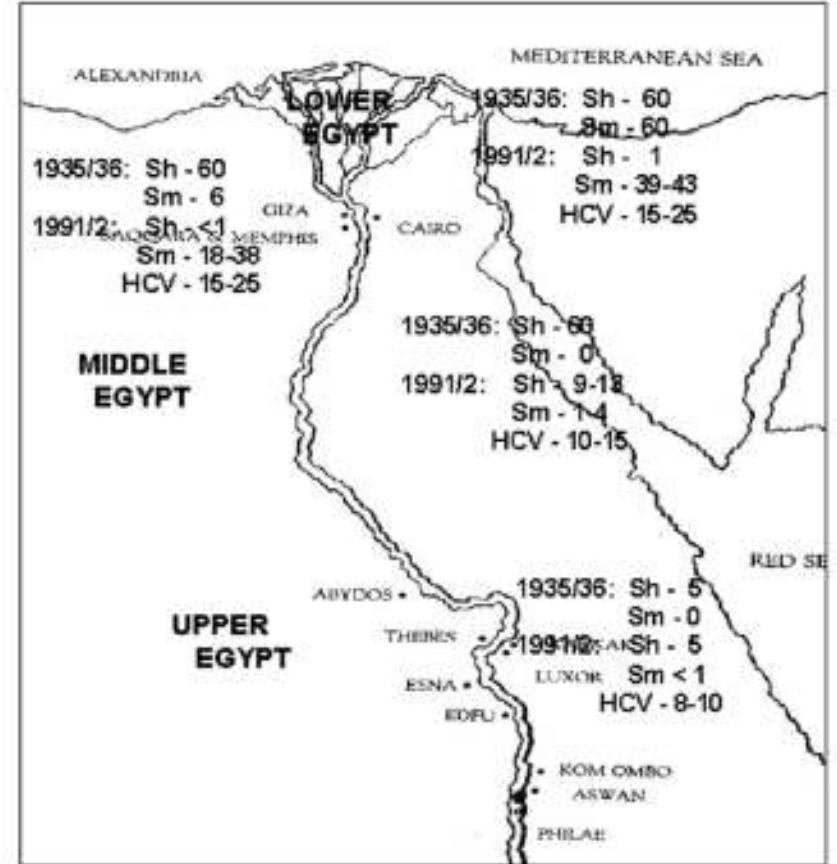
# Doğu Akdeniz Bölgesinde Güvenilir Olmayan Enjeksiyonlar

Güvenilir olmayan enjeksiyonlar nedeniyle yılda görülen enfeksiyonların sayısı %



# Mısır: Hepatitis C

- 1950'lerden 1980'lere kadar, Mısır Sağlık Bakanlığı geniş çaplı schistosomiasis kontrol kampanyalarında I.V tartar emetiği kullanmıştır
- Kampanya sürecinde tek kullanımlık enjektörler mevcut değildi ve enjektörler teterli sterilizasyona tabi tutulmamıştı



## Rural Health Care Blamed for Infant Deaths in Koi.

By MICHAEL EDGEMAN/ABC NEWS  
APRIL 1, 2014, 3:41 AM 2 Comments



Parents file suit for son, who was being treated for meningitis, against the state-run unit of the government-run B.C. Roy Memorial Hospital in Kolkata, India, in January.



KOLKATA, India -- The national headlines in September were grimmer than usual, with newspapers blaring "Infant Death Horror" and "West Bengal Health Care in L.C.U." on their front pages after 41 newborns died in B.C. Roy Memorial



Hastane dışında bekleyen aileler

# Diş Hekimliği



# Seyahat ve G omenler

- Gezginler yetersiz hijyenik koşullarda kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar aısından riski altındadır
- Yurt dışında diyaliz yoluyla hepatit C yakalanma riski
- Risk faktörleri olan veya HCV prevalansı  $\geq\%3$  olan ülkelerden gelen mültecilerde HCV enfeksiyonu için rutin tarama önerilmektedir

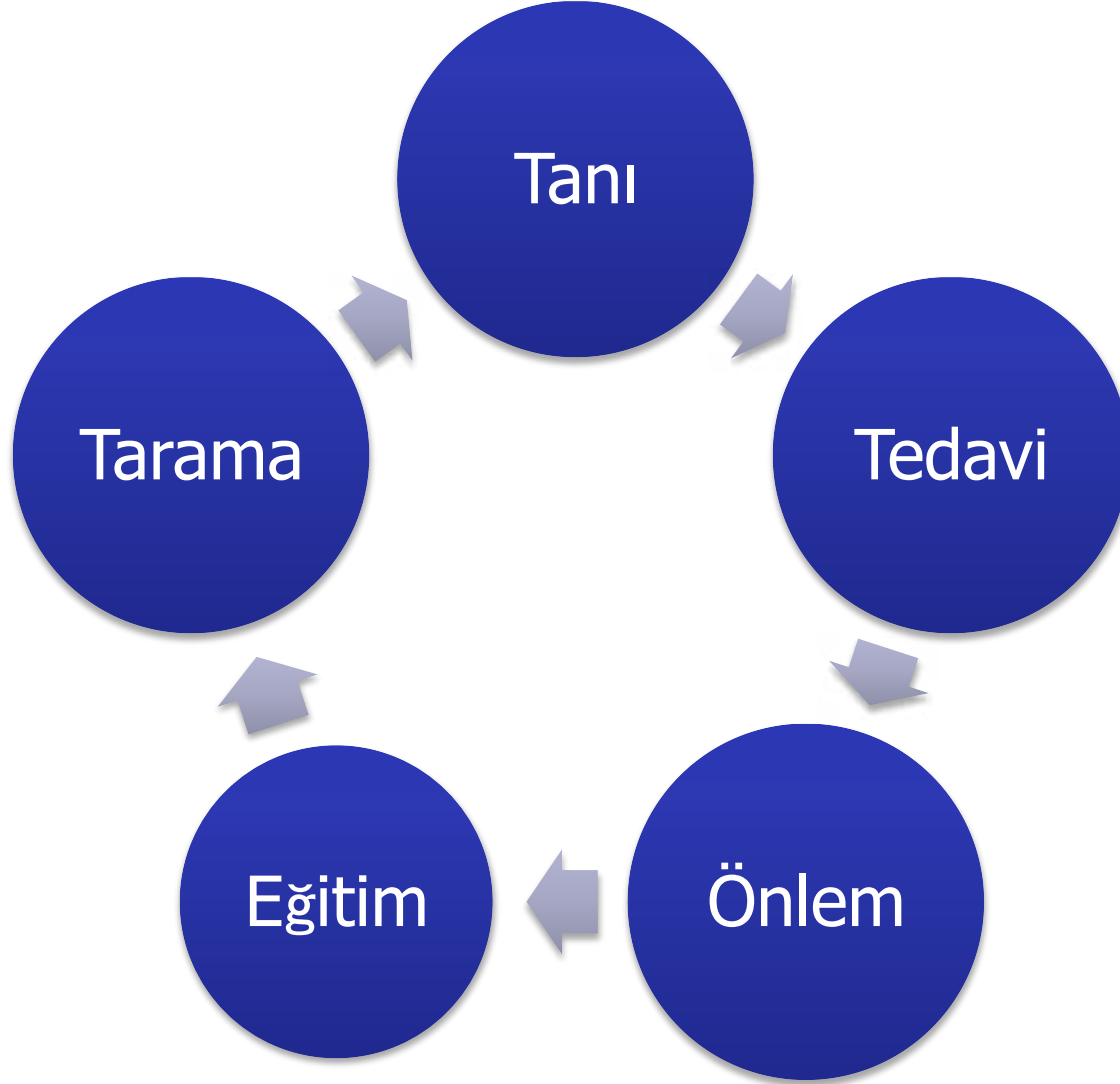
Adams MK, et al. BMJ 2004;328:1548–52

Parsons D et al. Nephrol Dial Transplant 2008;23:2104-5

Pottie K et al. CMAJ 2011;183(12):E824-95

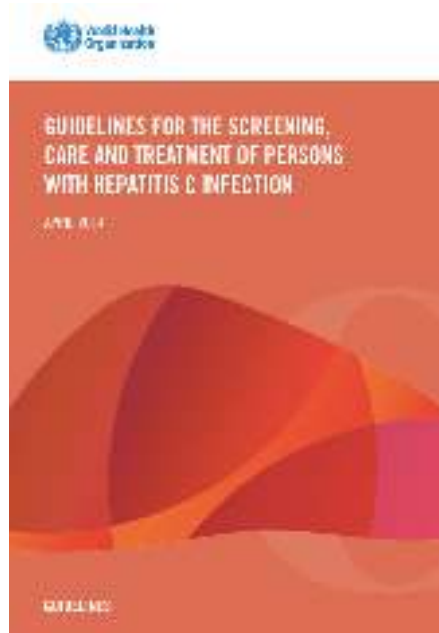
Saur guiberry J et al. J Travel Med 2005;12:55-6

# Temel Unsurlar



# Tarama

- HCV enfeksiyonu olan kişileri tespit etmek için tarama
- Yüksek HCV prevalanslı olan bölgelerde yaşayanlar veya HCV maruziyeti öyküsü veya HCV risk grubunda olan kişilere HCV taraması önerilir



# Tarama

- Kan transfüzyonu öncesi 39 ülkede HCV dahil bulaşıcı hastalık taraması yapılmamaktadır
  - Pakistan kan bankalarının %23'ünde HCV antikoru taranır
  - 2000 yılında Hindistan'da donörlerin %95'i HIV, %5'i HCV açısından taranmıştır
- Donörlerin % 47'si kalite kontrolü olmayan laboratuvarlarda test edilmiştir
- Kaynakların sınırlı olduğu durumda kan bankalarında tarama için NAT daha uygulanabilir olabilir



# Tanısal Testler

- Test eksikliği
  - Anti-HCV antikoru
  - HCV viral yük
  - HCV genotiplendirme
  - IL28B genotip testi
- HCV testi metodolojisi kalite kontrollü, tek tip, ya da standart değil
- Güvenilir ve ucuz hasta başı testlere ihtiyaç var

# Tetkik ve Geri Ödeme

Ülke	HCV RNA	Fibroscan
Arnavutluk	Geri ödenir	Geri ödeme yok
Hırvatistan	Geri ödenir	Geri ödenir
Danimarka	Geri ödenir	Geri ödenir
Fransa	Geri ödenir	Geri ödenir
Hollanda	Geri ödenir	Geri ödeme yok
Macaristan	Kısmi geri ödeme	Geri ödenir
İtalya	Geri ödenir	Geri ödenir
Portekiz	Geri ödenir	Geri ödenir
Romanya	Kısmi geri ödeme	Geri ödenir
Sırbistan	Kısmi geri ödeme	Geri ödenir
İsviçre	Geri ödenir	Geri ödenir
Türkiye	Geri ödenir	Geri ödeme yok

# Tarama ve Tanının Kolaylaştırılması

- HCV'nin hızlı tanısı için, uygun maliyetli yatak başı testlere ihtiyaç var
  - Kan yaymasından viral yük ölçümü (HIV-1)
- Non invaziv yöntemler
  - APRI=AST/Trombosit
  - Transient elastografi
- Tedavi sırasında viral monitorizasyonun kolaylaştırılması
  - Enfeksiyonun doğrulanması ve tedavinin etkinliğinin gösterilmesi

# Tedavi ile İlgili Engeller

- Mevcut tedavilerin kompleks olması
- Tedavilerin yan etkisi
- Tedaviye uyum sorunu
- Uzun tedavi süresi
- Tedavi öncesi biyopsi gerekliliđi
- Elastografinin olmaması

# Tedavi Maliyeti İle İlgili Engeller

- İlaçların sigorta kapsamında olmaması
- Hastaların ekstra ödeme yapmak zorunda olması
- Hükümetin/geri ödeme kurumunun tedaviyi kısıtlaması

# Sağlık Sistemi İle İlgili Engeller

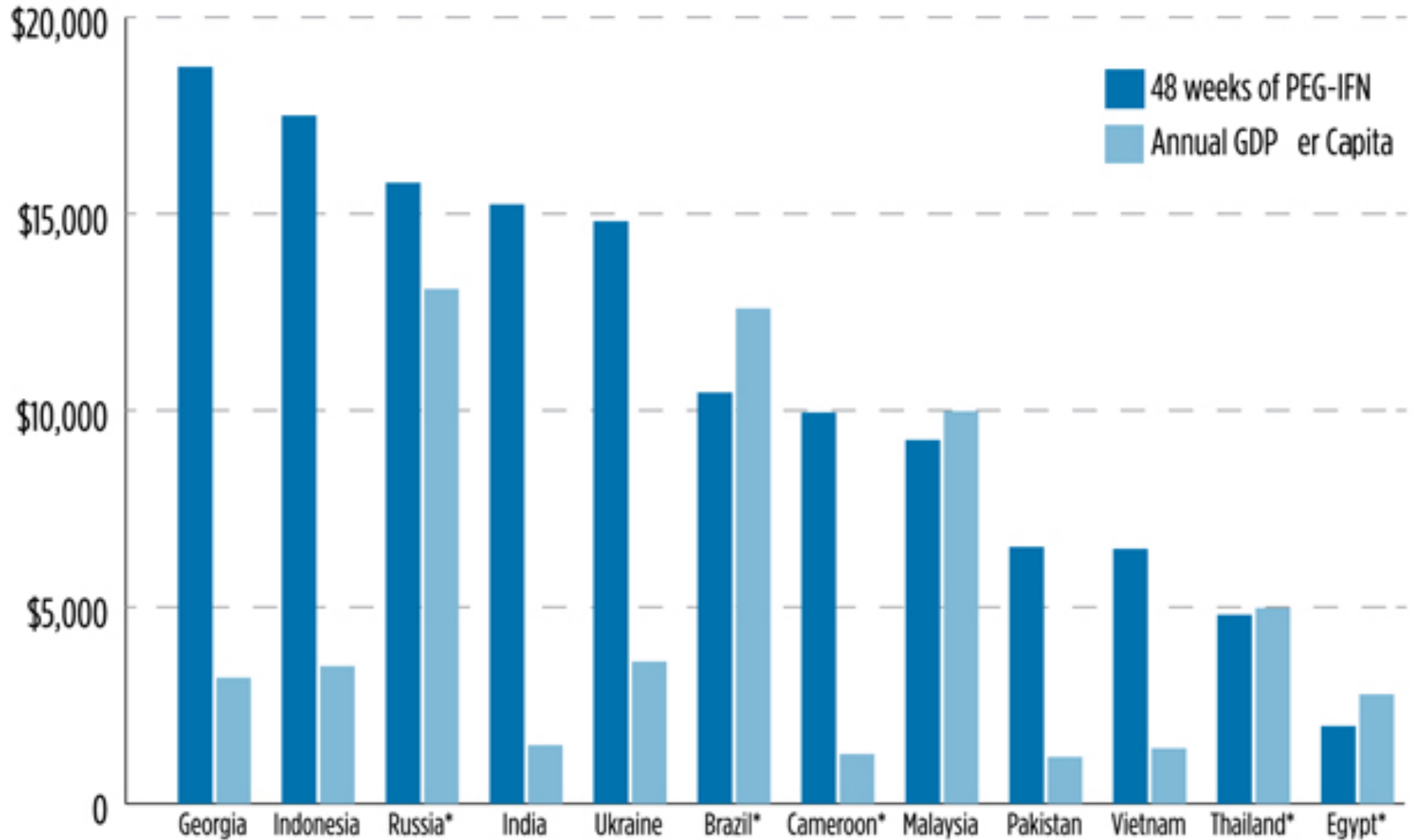
- Yetersiz testler
- Hekimlerin yeterli bilgiye sahip olmaması
- Hekim sayısının azlığı (enfeksiyon hastalıkları, gastroenterolog, hepatolog)
- HVC tedavisi ve korunması için yeterli bütçe ayrılmaması
- Politik desteğin olmaması
- Ulusal hepatit stratejisinin olmaması
- Ulusal rehber olmaması

# Doğu Avrupa ve Orta Asya'da Hepatit C Tedavisine Erişim

- Ülkeler: Rusya, Ukrayna, Kazakistan, Kırgızistan, Litvanya, Gürcistan
- HCV prevalansı hakkında yetersiz bilgi
- Düşük düzey HCV testi
- EECA'da hepatit C tedavisine ulaşım çok kısıtlı, tedavi kapsamı oldukça düşük
  - Pegile interferon için yüksek fiyat, 48haftalık tedavi 14.500 USD
- Doktorlar ve hastalarda HCV farkındalığı az
- Hepatit C'ye özgü ulusal program-strateji olmaması



# Tedavi Maliyeti





# Direkt Etkili Antiviraller

- Sofosbuvir
- Simeprevir
- Asunaprevir
- Daclatasvir
- Ledipasvir
- Ombitasvir
- Paritaprevir
- Dasapuvir

## HEPATİTİS C

### How to Pay for Costly Hepatitis C Drugs

By Madeline R Verrn, MPH | Reviewed by Lindsey Marcellin, MD, MPH

New hepatitis C treatments come with a hefty price tag, upwards of \$100,000.



Though a cure is now possible, hep C treatment costs have skyrocketed.

#### HIGHLIGHTS:

New antiviral medications that target hepatitis C, such as sofosbuvir (Sovaldi) and simeprevir (Olysio), cure most people infected with the virus who are treated. But



FDA tablet başına 1.125 \$ olan hepatit c ilaçlarını onayladı.

# İlaçlar ve Geri Ödeme

Ülke	PI+R	PI-R+ sofosbuvir	PI-R+ smeprevir	PI+-R-daclatasvir
Arnavutluk	KGÖ	GÖ	Yok	Yok
Hırvatistan	GÖ	KGÖ	KGÖ	Yok
Danimarka	GÖ	KGÖ	KGÖ	RR
Fransa	GÖ	KGÖ	KGÖ	RR
Hollanda	GÖ	GÖ	GÖ	GÖ
Macaristan	GÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ
İtalya	GÖ	KGÖ	GÖ	KGÖ
Portekiz	GÖ	GÖ	GÖY	KGÖ
Romanya	KGÖ	GÖY	Yok	Yok
Sırbistan	KGÖ	Yok	Yok	Yok
İsviçre	GÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ
Türkiye	GÖ	GÖY	Yok	Yok

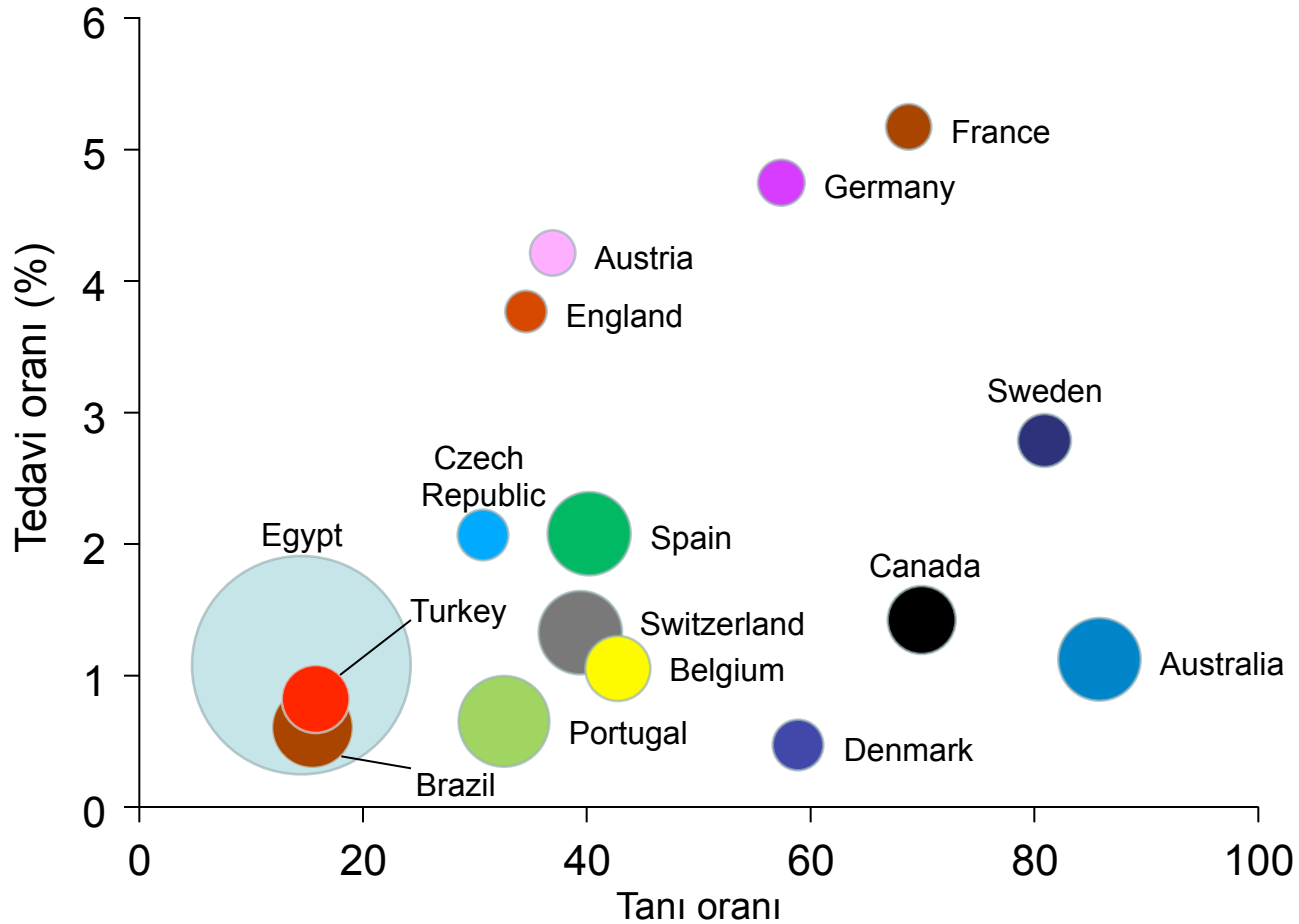
GÖ: Geri ödeme, KGÖ: Kısmi geri ödeme,  
GÖY: Geri ödeme yok, YOK: İlaç yok

# İlaçlar ve Geri Ödeme

Ülke	Sofosbuvir + ledipasvir	Sofosbuvir + simeprevir	Sofosbuvir + daclatasvir	Daclatasvir + asunaprevir	Paritaprevir+ ritonavir +ombitasvir
Arnavutluk	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
Hırvatistan	KGÖ	KGÖ	YOK	YOK	RR
Danimarka	KGÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ
Fransa	KGÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ
Hollanda	GÖ	GÖ	GÖ	GÖ	GÖ
Macaristan	KGÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ	KGÖ
İtalya	KGÖ	KGÖ	KGÖ	YOK	KGÖ
Portekiz	GÖ	GÖY	GÖY	YOK	GÖY
Romanya	KGÖ	YOK	YOK	YOK	KGÖ
Sırbistan	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
İsviçre	KGÖ	GÖY	GÖY	YOK	KGÖ
Türkiye	GÖY	YOK	YOK	YOK	GÖY

# Ülkelerin Ulusal Politika Gerekliliđi

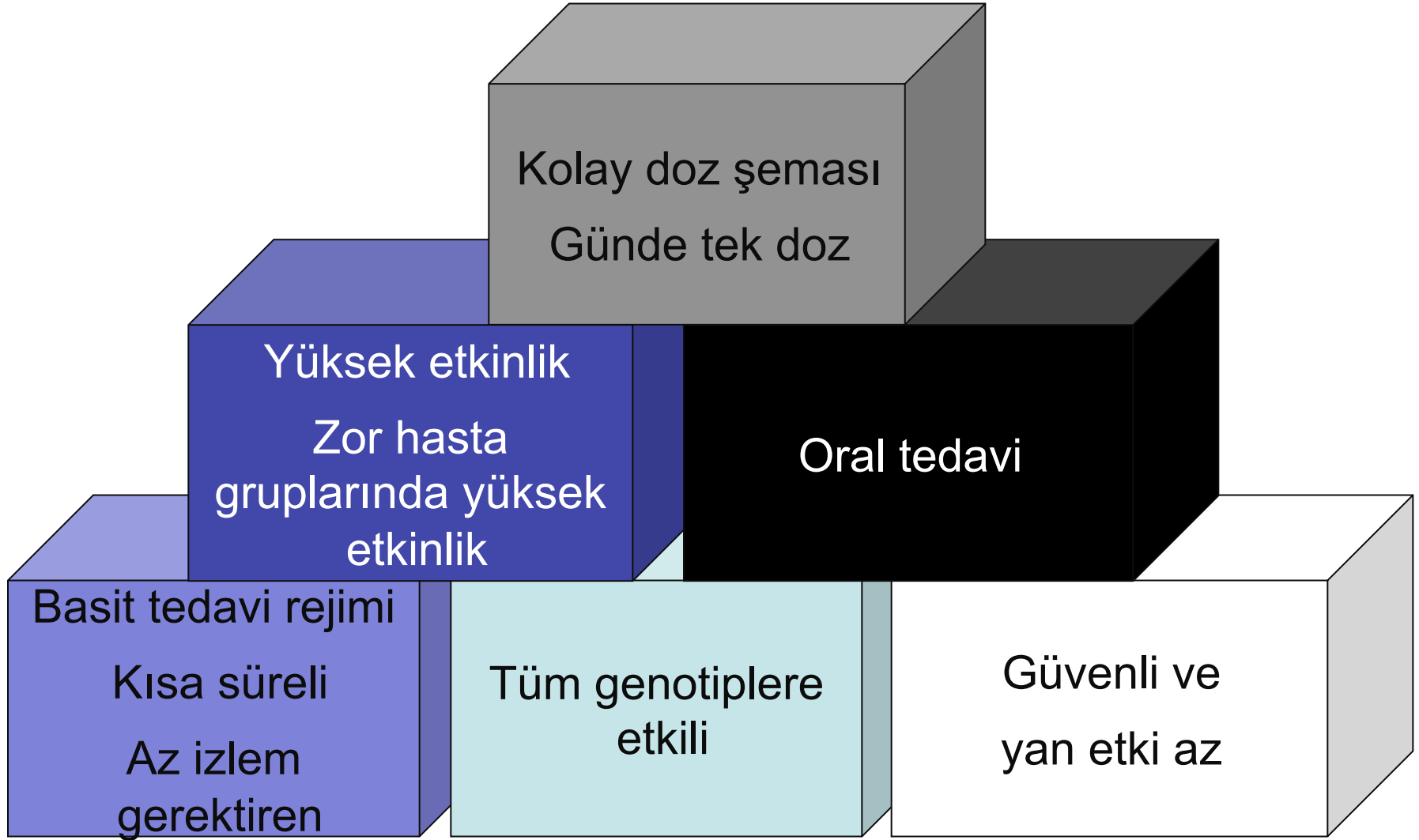
## HCV prevalansı, tanı ve tedavi oranı 2013



# Düşük Gelirli Ülkeler; Tedavi Genişletme Öncelikleri

- Hastalık yükünün bilinmesi
- Hastaların kaydedilmesi
- Tıbbi eğitim programlarının geliştirilmesi
  - Yerel klavuzlar
- Tanının iyileştirilmesi
  - Tedavideki gecikmeler
    - (İlaç fiyatlarından daha pahalıya mal olur)
- HIV tedavisi ile entegrasyon

# Tedavinin Kolaylaştırılması



# HCV Tedavisine Ulaşımın Artırılması

- Tedavi maliyetinin düşürülmesi
- Düşük gelirli ülkelerde düşük bir maliyet ile antiviral ilaç dağıtımı için gönüllü lisans anlaşmaları
- Jenerik ilaçlara daha fazla erişim
- Tedavi kapsamının genişletilmesi

the guardian

News Sport Comment Culture Business Money Life & style Travel Environment

News Global development Poverty matters blog

**POVERTYMATTERS BLOG**

Supported by  
BILL & MELINDA  
GATES foundation

Previous Blog home Next

## Hepatitis C medicines must be made accessible faster than HIV drugs were

It took decades for HIV/AIDS drugs to reach the world's poorest – history must not be repeated with hepatitis C treatments

Share 269  
Tweet 133  
Print  
LinkedIn share 7  
Email

Posted by  
Philippe Douste-Blazy  
Friday 7 March 2014  
07:00 GMT  
theguardian.com  
Jump to comments (3)


Article history

Global development

Society  
Hepatitis C - Aids and HIV - Health

Science  
Infectious diseases

World news



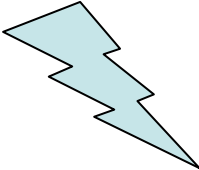
The hepatitis C virus, new treatments for which are at an advanced stage in clinical testing, but promise to be prohibitively expensive. Photograph: Bsp/UG via Getty

A public health showdown is brewing over a virus that affects the lives of millions of people every year.

The face-off will involve activists on one side and pharmaceutical companies on the other. It will play out in the richest cities in North America and the poorest countries in Africa. The viral scourge at the centre of this brewing confrontation is spread through blood-to-blood contact, but is treatable with expensive medicines.

# Maliyet Tahmini

Agent	Daily Dose, mg	Overall Dose Per 12 wk, g	Estimated Cost per Gram, US\$	Predicted Cost, US\$
Ribavirin	1000–1200	84–101	0.29–0.41 <sup>a</sup>	\$34–\$48 <sup>b</sup>
Daclatasvir	60	5	2–6	\$10–\$30
Sofosbuvir	400	34	2–4	\$68–\$136
Faldaprevir	120	10	10–21	\$100–\$210
Simeprevir	150	13	10–21	\$130–\$270

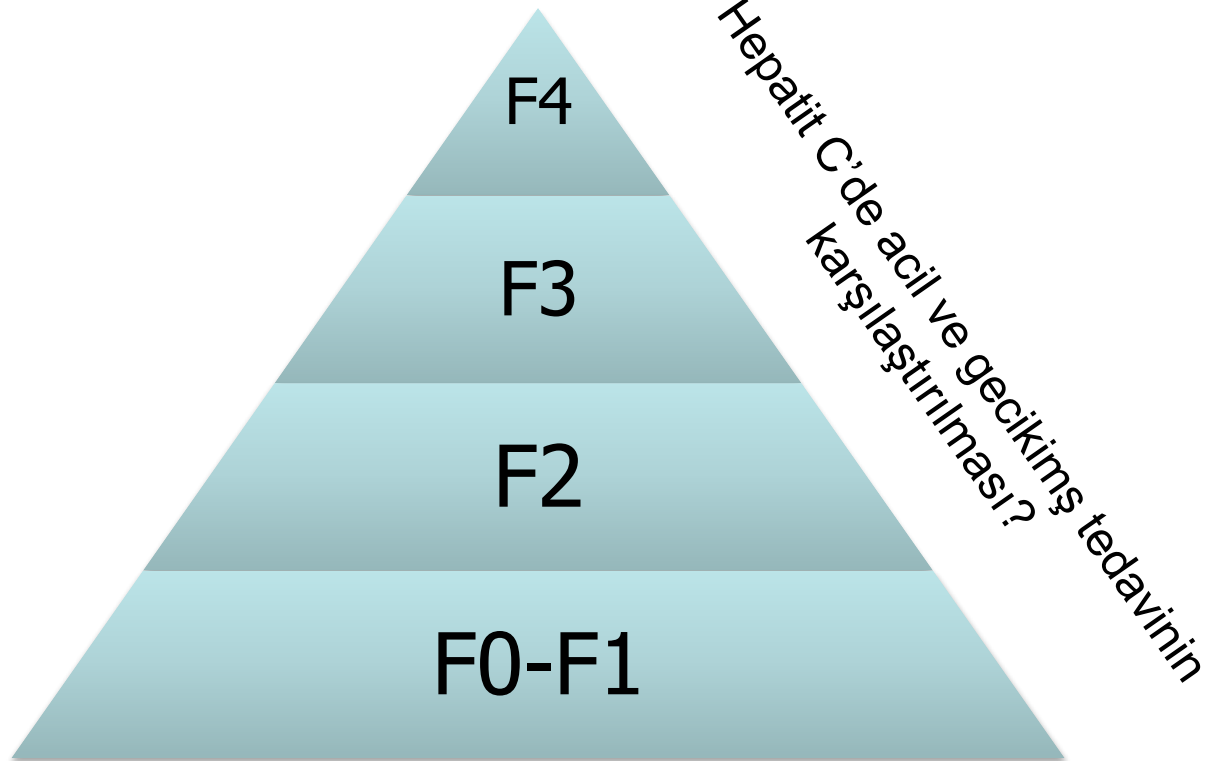
 DEA ile >%90 KVVY

Regimen	Duration, wk	Predicted Cost, US\$
Daclatasvir + sofosbuvir	12	\$78–\$166
Daclatasvir + sofosbuvir + ribavirin	12	\$112–\$214
Sofosbuvir + ribavirin	12	\$102–\$184
Sofosbuvir + simeprevir	12	\$198–\$406
Sofosbuvir + simeprevir + ribavirin	12	\$232–\$454



# Tedavi İçin ncelik

- Kompanse sirozu olan hastalar
- Dekompanse sirozu olan hastalar
- HIV/HCV ko-infekte hastalar



# Tedavi İçin ncelik

- Ölüm riski
  - İlerlemiş fibrozis ve siroz
  - Karaciğer transplantasyonu sonrası
- Fibroziste ilerlem riski
  - HIV veya HBV ile koinfeksiyon
  - Metabolik sendrom
- Ekstrahepatik bulgular
- Belirgin psikososyal sorunlar
  - Ayrımcılık, başkalarına bulaştırma korkusu

# Tedavi İçin ncelik

- İnsidansı azaltma
  - İV ilaç alışkanlığı
  - Homoseksüeller
  - Hapishanede kalanlar
  - Seks işçileri
  - Doğurganlık çağında olan kadınlar
  - Sağlık alışanları

# Halk Sağlığ Açısından Tedavide Öncelik

Öncelikli olarak ileri karaciğer fibrozisli olgular  
Ciddi karaciğer morbiditesine etkili,  
Fakat bulaş insidansı azalmaz



Öncelikli olarak  
Yüksek insidanslı popölasıyonda  
(örn.İVİA)  
Enfeksiyon insdidansına etkili  
fakat ciddi karaciğer hastalığı gelişmesini önlemede yetersiz

- Prevalans üzerine optimal etki için her ikisini ele alan programlara ihtiyacı vardır

# Eğitim ve Hizmetler

- Mezuniyet sonrası eğitim
- Sınırlı kaynaklı alanlar için rehberlerin yayınlanması
- Genel sağlık hizmetlerinde HCV yönetiminin entegrasyonu

# Hastane İçi Korunma

- El hijyeni: cerrahi öncesi el yıkaması ve eldiven kullanımı
- Tek kullanımlık ve kesici aletlerin güvenli kullanımı
- Ekipmanların güvenli temizliği
- Donör kanlarının test edilmesi
- Güvenli kan temini
- Sağlık personelinin eğitimi

# Toplumda Korunma

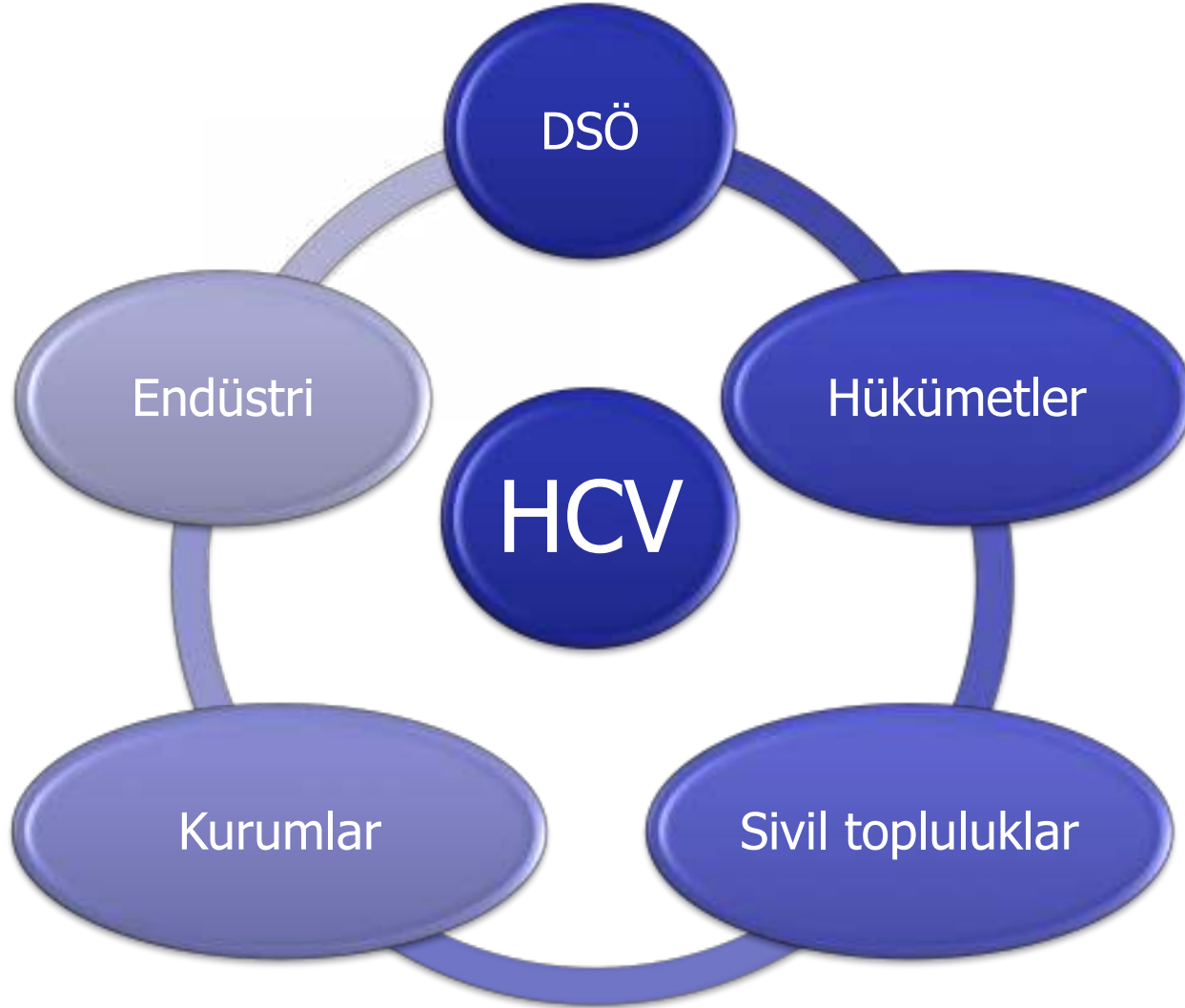
- Hedef grupların eğitimi, bilgilendirme, iletişim
- Enjektör değişim programları
- Birden fazla cinsel partneri olan kişilerin kondom kullanımı
- kullanımı
- Opioid bağımlılığı tedavisinin entegrasyonu
- HBV insidansının azaltılması için hepatit B aşılması

# HCV Epidemisi Önleme Programı

- Ulusal prevalansın araştırılması ve surveyansın yürütülmesi
- Hastaların kaydedilmesi
- Farkındalık kampanyaları ve koruma programları başlatılması
- Klinik araştırma programlarının geliştirilmesi
- Ulusal rehberler hazırlanması
- Tedavi merkezlerinin belirlenmesi ve sağlık ssitemine entegrasyonu



# Paydaşların Katılımı



# HCV Yaklaşımında Halk Sağlığı Anahtar Faaliyetlerinin Oluşturulması

## Program geliştirme

- Politik kararlılık, kaynak, eğitim, finansman, STK katılımı

## Önleme

- Kan donörü tarama programları, güvenli enjeksiyon, enfeksiyon kontrol önlemleri

## Tarama

- En çok etkilenen popülasyonlarda tarama önceliği gerekir, (damar içi ilaç kullanımı, HIV), tanı standardizasyonu, bakım ve tedavi bağlantılarının geliştirilmesi

## Tedavi

- Etkili, iyi tolere edilebilen, kısa süreli, uygun fiyatlı tedavi rejimleri ve HCV taramalarına entegre tedaviler

## Stratejik Bilgi

- HCV sürveyansı, enfeksiyon kontrolü

# Hızlı İlaç Erişimini Kolaylaştırmak İçin İşbirliği Faaliyetleri

- Viral hepatitlerin tedavi, bakımı ve korunması için faaliyet planı: Mısır 2014–2018
  - Gelecek 15 yıl içinde potansiyel HCV'yi elimine etmek
- CDC ve Gürcistan hükümeti ortaklığı eliminasyon programına klavuzluk ediyor
- Moğolistan HCV eliminasyon programı planlanıyor



# Yapmamız Gerekenler

- Hastalığın boyutunun anlaşılması
- Hastaların kaydedilmesi
- Eğitim programlarının geliştirilmesi
- HCV rehberinin kullanımının yaygınlaştırılması
- Tanının yaygınlaştırılması
- HIV takibi ile bütünleştirilmesi
- HCV'den korunma
- Tedaviye kolay ulaşım
- Ulusal stratejik plan



# Notlar

- Güvenli olmayan tıbbi uygulamaların önlenmesi
- Farkındalığın artırılması
- HCV enfeksiyonunun önlenmesi ve yüksek riskli popülasyonun taranması için eğitim ve politika ihtiyacı
- Kısıtlı kaynaklı ülkelerde HCV taraması, bakım ve tedaviye erişimi sağlamak
- İlaç fiyatlarının düşülmesi için program geliştirilmesi
- Kısıtlı kaynaklı ülkelerde HCV yönetimi için uluslararası rehber geliştirilmesi

