

HCV: SAĞLIK ÇALIŞANINDA TEDAVİ ve TAKİP PROTOKOLÜ NASIL OLMALIDIR?



Dr. Bilgehan AYGİN



Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları AD,
KAYSERİ

Olgu

- N. E., 40 yaşında, bayan, doktor, İstanbul
- Başvuru tarihi: 24.08.2010

Öykü:

- Sirozlu hastaya kateter girişimi sırasında perkütan yaralanma
- Hastada anti-HCV pozitif, HCV RNA bilinmiyor
- Yaralanmadan iki ay sonra kusma, sarılık ve halsizlik
- ALT: 328 IU/L, AST:182 IU/L, total /direkt bilirubin 4.8/2.1 mg/dL, anti-HAV, anti-HBs pozitif, anti-HBc, anti-HCV, anti-HEV negatif ve batın USG normal bulunmuş

Özgeçmiş ve sistem sorgulaması:

- Çocukken sarılık geçirmiş
- Sekiz yıl önce sezeryan operasyonu

Sistemik muayene:

- Genel durumu orta-iyi ve vital bulguları stabil
- Boy: 170 cm, ağırlık: 67 kg
- Sistem bulguları doğal

Laboratuvar bulguları (1)

- Hb: 12.7 g/dL
- BK: 6.470/mm³
- Trombosit: 225.000/mm³
- Sedimentasyon hızı: 17 mm/saat
- ALT: 300 IU/L, AST: 50 IU/L, total /direkt bilirubin 1.8/0.7 mg/dL ve diğer biyokimyasal testler normal

Laboratuvar bulguları (2)

- Anti-HCV: pozitif
- HCV-RNA: 1.02×10^3 IU/mL
- Genotip 1b enfeksiyonu
- Otoantikorlar negatif ve tiroid fonksiyon testleri normal

Klinik izlem

- Hasta akut HCV infeksiyonu olarak kabul edildi ve izleme alındı
- Bir ay sonra (yaralanmadan dört ay, semptomatik klinikten iki ay sonra) ALT: 139 IU/L, AST: 26 IU/L ve diğer biyokimyasal testler normal, anti-HCV pozitif, HCV-RNA: 3.07×10^3 IU/mL
- Yaralanmadan 5 ve 6 ay sonra KFT normal, anti-HCV pozitif, HCV-RNA negatif
- Yaralanmadan 8 ve 9 ay sonra KFT normal, HCV-RNA pozitif (2.06×10^2 ve 9.50×10^3 IU/mL)

Klinik izlem ve sorunlar

- Semptomatik akut HCV infeksiyonu
- Klinik tablo ortaya çıktıktan 12 hafta sonra HCV RNA negatif
 - Spontan klerens
 - Tedavi endikasyonu yok
- Klinik tablo ortaya çıktıktan 24 hafta sonra HCV RNA pozitif
 - Kronik infeksiyon?
 - Dalgalı viremi
- Karaciğer biyopsisi yapılmasına karar verildi

Klinik izlem

- Histopatolojik tanı: Akut C hepatiti

- ✓ Modifiye Knodell (Ishak) skorlaması:

Piece meal nekroz: 2

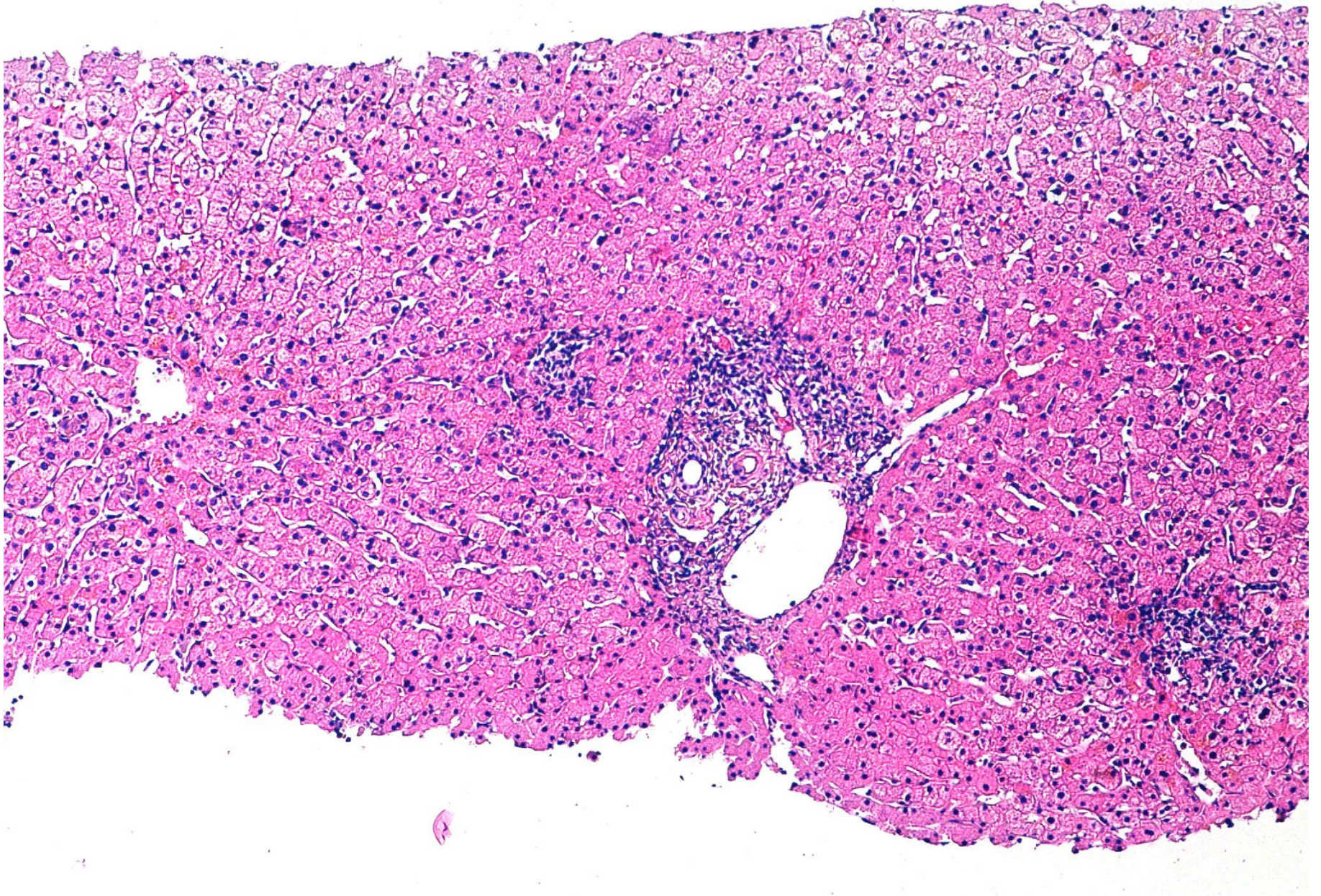
Fokal geniş nekroz: 1

Lobüler aktivite: 3

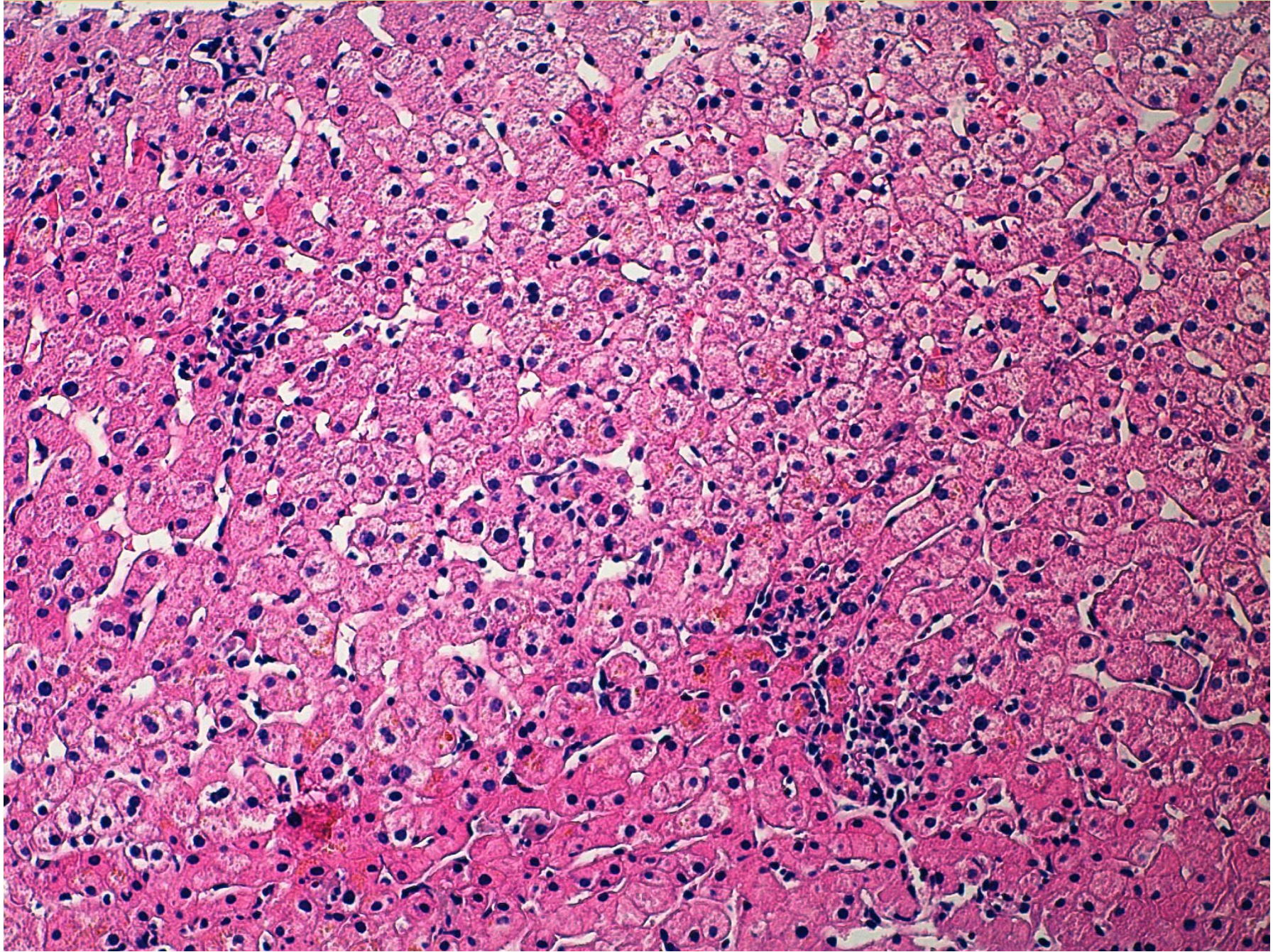
Portal mesafe iltihabı: 2

Fibrozis: 0/6

8/18



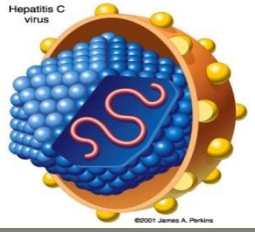
Geniş nekroz alanı ve lobüler aktivite



Geniş fokal nekroz odakları

Klinik izlem

- Hastaya peg-İFN alfa-2a 180 µg/hafta
- Tedaviden üç ay sonra HCV RNA negatif
- Tedavi altı ay verildi
- Tedavi sonu ve tedavi bittikten sonraki takiplerde (yirmidört ay) HCV RNA negatif, anti-HCV pozitif

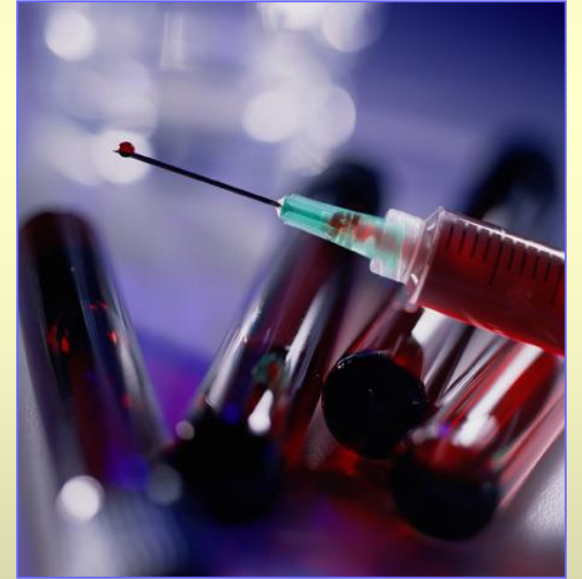


HCV

- Toplumda infeksiyon sıklığının artması sağlık çalışanlarına bulaş olasılığını artırır
- Akut infeksiyonun erken tanısı sağlık çalışanlarına bulaş riskini azaltır
- Akut infeksiyonda erken tedavi ile viral eradikasyon olasılığı yüksektir

Sağlık çalışanlarında HCV'nin bulaşma yolları

- Perkütan yaralanmalar
(Delici-kesici alet yaralanmaları)
- Mukozal temas
- Bütünlüğü bozulmuş deri ile temas



HCV'nin bulaş riski

- Perkütan karşılaşma sonucu bulaş riski %0.5 (%0-10.3)
 - Serokonversiyon oranı < %1
 - Hasta viremik değilse risk %0

Hastalık Kontrol Merkezi verileri

- Delici-kesici alet yaralanması 385.000/yıl
(~1000 yaralanma/gün)

Centers for Disease Control and Prevention, 2005.

- Yaralanma nedenleri
 - Perkütan yaralanma %82
 - Mukozal temas %14
 - Bütünlüğü bozulmuş deri ile temas %3
 - İnsan ısırığı %1

NIOSH, Publication no:2004-146.

Türkiye verileri

- Toplam 988 (%51 hemşire, %25 doktor, %15 öğrenci hemşire, %5 laboratuvar teknisyeni) sağlık çalışanı
 - %31 cerrahi üniteler
 - %38 dahili üniteler
 - %7 yoğun bakım ünitesi
 - %8 ameliyathane
- Kan ve vücut sıvıları ile en az bir kez temas %64 (yılda 0.85 temas/kişi)

Yaralanmaların sonuçları

- Değerlendirme, testler ve tedaviye ilişkin direkt maliyet 500-3000 \$
- İndirekt maliyet?
 - İlaç toksisitesi
 - Çalışamama süreci
 - Takip ve tedaviyi üstlenen sağlık çalışanının zaman kaybı
 - Olası serokonversiyonun maliyeti
 - Yaşanacak hukuksal süreçler
 - EMOSYONEL TRAVMA!

Delici-kesici yaralanmalar

- Kimler risk altında?
- Nerede?
- Ne zaman?
- Hangi koşullar?

Dünya Sağlık Örgütü verileri

- Kan yoluyla bulaşan patojenlerle ~ 3 milyon/yıl perkütan temas
 - 2 milyon HBV
 - 0.9 milyon HCV
 - 170.000 HIV
- Enfeksiyon olasılığı
 - HBV → 70.000
 - HCV → 15.000
 - HIV → 500
- Yaralanmaların %90'dan fazlası gelişmekte olan ülkelerde

Avrupa verileri

- Yılda

- 304.000
 - 149.000
 - 22.000
- } sağlık çalışanında
- HBV
 - HCV
 - HIV

ile kontamine en az bir perkütan yaralanma

Puro V, et al. Euro Surveill 2005;10(10):260-4.

Diğer ülke verileri

- **Amerika:** Yılda 1.385.280 yaralanma ve 22.000 sağlık çalışanında HCV ile kontamine en az bir perkütan yaralanma
 - 2000'li yıllarda 16.000 HCV ile infekte sağlık çalışanı olasılığı

Prüss-Ustün A, et al. Am J Ind Med 2005;48:482-90.

- **Fransa:** 2004 yılında %58.7'si perkütan olmak üzere 41.276 kaza ile temas ve hastaların %6.2'sinde anti-HCV pozitifliği

Deuffic-Burban, et al. Gut 2009;58:105-10.

- **Avustralya:** Yılda 80-100 HCV ile kontamine yaralanma

Charles PGP, et al. Med J Aust 2003;179:153-7.

HCV bulaşında rol oynayan faktörler

- İnfeksiyonun lokal prevalansı
- Bulaş yolu
- İnokülüm miktarı
- Temas süresi
- Kişinin koruyucu önlemleri uygulayıp uygulamaması
- Kaynaktaki viral yük

SKORLAMA SİSTEMİ YOK!

Kaynaktaki viral yük bulaş riskini tanımlayabilir mi?

- Gerekli viral konsantrasyon?
- İnfektiviteyi belirleyecek testlerde standardizasyon?

Risk factors for hepatitis C virus transmission to health care workers after occupational exposure: a European case-control study

- Büyük damar girişimleri sırasındaki yaralanma
- Derin yaralanma
- Kaynak hastadaki viral yük
 - HCV RNA > 10^6 kop/mL olanlarda HCV RNA < 10^4 kop/mL olanlara göre risk 11 kat daha fazla

Yazdanpanah Y, et al. Rev Epidemiol Sante Publique 2006;54 (Suppl 1):23-31.

- Subinfeksiyöz dozlarda virus içeren yaralanmalarda (hasta viremik değilse) viral bulaşın olmaması virusa özgül T hücre yanıtının gelişmesinden kaynaklanabilir!

Kubitschke A, et al. Eur J Clin Invest 2007;37:54-64.

HCV

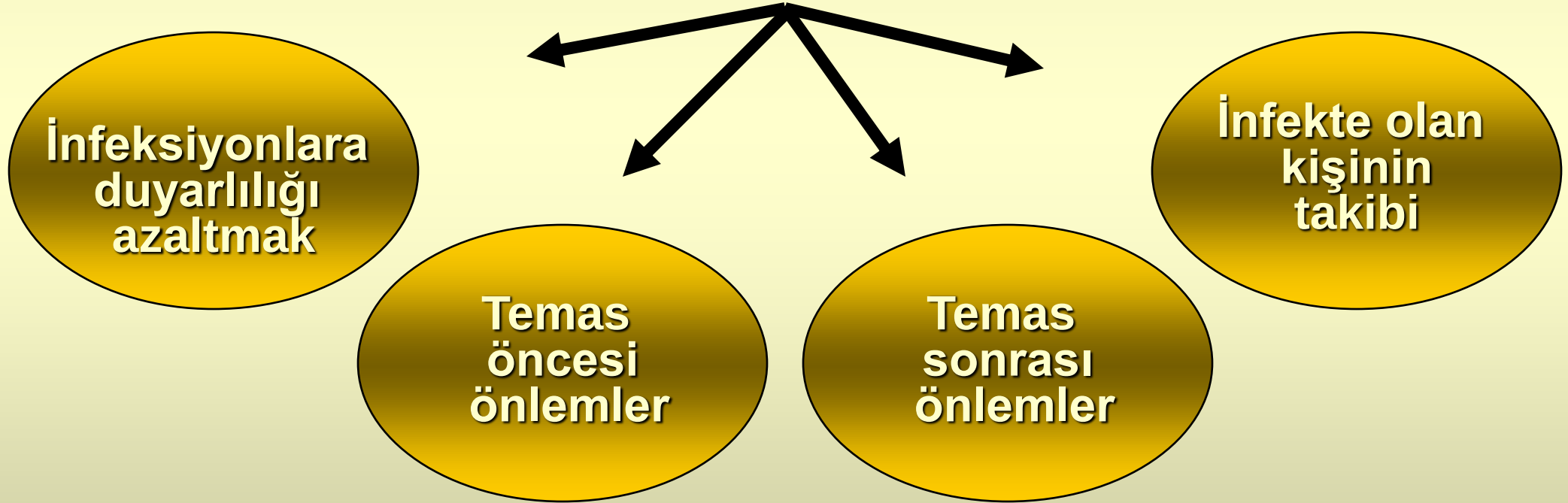
- İnfekte hastadan alınan kan ve kan lekesi örneklerinde oda ısısında (60 gün)
ve
- Postmortem kan örneklerinde
saptanabilir!

Takasaka T, et al. J Clin Microbiol 2011;49:1122-3.

KORUNMA YOLLARI



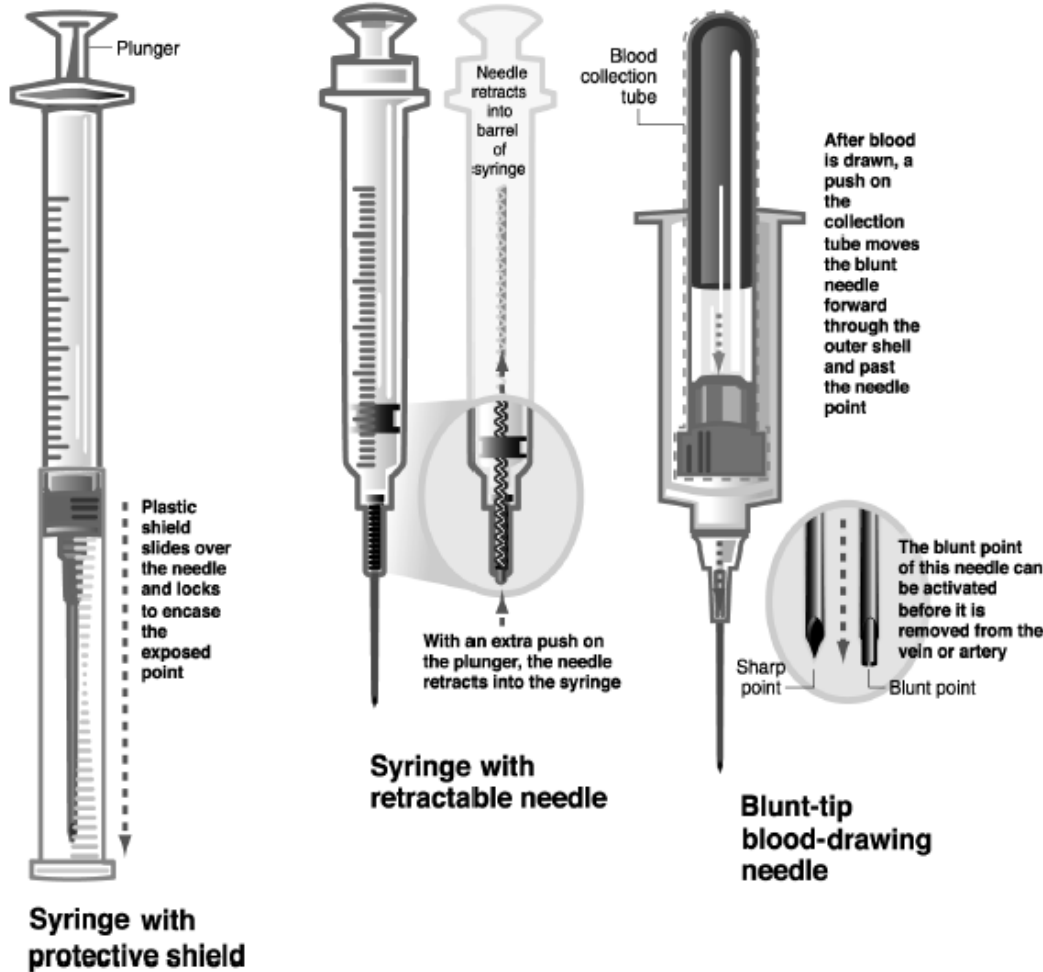
Temel ilkeler



Mesleki kazaları engellemek

- Temas olasılığını azaltmak
- Teknolojik önlemler
- Evrensel enfeksiyon kontrol önlemleri
- Kesici aletlerle ilgili güvenlik
- Sağlık çalışanının gözetim ve denetimi
- Eğitim
- Atık yönetimi ve depolanması
- Meslek sağlığı ve güvenliği dökümanları
- Veri toplanması

Teknolojik önlemler



- Standart kriterler yok, seçim?
- Maliyet problemi
- Etkili ve rahat kullanım için eğitim
- Sağlık çalışanının kabullenmesi
- Hasta hizmetini olumsuz yönde etkilememesi

Yaralanma oranında azalma!
Geri bildirimde azalma!

Evrensel önlemler

- El yıkama
- Koruyucu ekipman (eldiven, maske-gözlük, önlük) kullanımı
- Delinmeye dirençli atık kutularının kullanımı
- Uygun temizlik, dezenfeksiyon ve sterilizasyon



Kesici aletlerle ilgili güvenlik

- Kesici aletlere elle dokunmayı engellemek veya en aza indirmek
- Enjektörlerin kullanımdan sonra kılıfına konmaması
- Kullanımdan sonra uygun atık kutularının kullanılması

Eğitim

- Etkenlerin bulaş yolları, epidemiyolojisi, patofizyolojisi
- Evrensel infeksiyon kontrol önlemleri
- Kesici aletlerle ilgili güvenlik
- Uygun atık kutularının kullanılması
- Temas sonrası önlemler

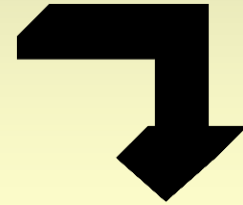
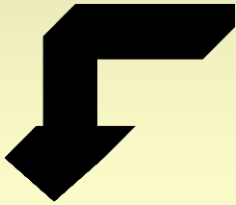
**PROGRAMLAR KATILIMCILARIN DÜZEYİNE GÖRE
BELİRLENMELİ!**

Temas sonrası önlemler

- Görevli kurul
- Yazılı, yerel protokol
 - Temasın bildirimi
 - Destek ve danışmanlık
 - İlk yardım
 - Risk ölçümü
 - Temas sonrası profilaksi
 - Takip



Temas sonrası değerlendirme



Temas şekli

- Perkütan
- Mukozal
- Bütünlüğü bozulmuş deri
- Isırık

Enfekte sıvı veya materyal

- Kan
- Kanla kontamine sıvı
- Vücut sıvıları
- Konsantre virus

Kaynak

- Anti-HCV
- HCV RNA

Temas eden kişi

- HCV serolojisi

Temas sonrası HCV profilaksisi

- Standart immünoglobulinler etkili değil
- Anti-viral tedavi?

İZLEM





Sorunlar (1)

- Tanısal sorunlar
- Akut infeksiyonda spontan klirens olasılığı
- HCV infeksiyonunun başlangıç döneminde antiviral tedavinin etkinliği yüksek



Sorunlar (2)

- Temas sonrası profilakside interferonların tek veya ribavirin ile kombine kullanımının etkisini değerlendiren klinik çalışma yok
- Tanı testleri ve anti-viral tedaviye ilişkin maliyet, tedaviye bağlı istenmeyen etkiler

Tanı nasıl konmalı?

Anti-HCV

Kanda
HCV RNA

PKMNH'de
HCV RNA

Karaciğerde
HCV RNA

Tanı testleri ile ilgili sorunlar

- Anti-HCV pozitif, HCV RNA negatif
- Anti-HCV negatif, HCV RNA pozitif
- Anti-HCV ve HCV RNA negatif (“occult”)

Anti-HCV pozitif-HCV RNA negatif

- HCV'nin kan dolaşımı dışında PKMNH veya karaciğer gibi başka bir yerde sekestre olması
- Vireminin intermittan sürmesi
- HCV RNA'nın test için belirlenmiş olan sınır değerinin altında olması
- Enfeksiyondan sonra plazmada viral RNA kaybolmasına rağmen anti-HCV varlığının sürmesi
- Kan transfüzyonu sırasında anti-HCV'nin pasif olarak kazanılması

Anti-HCV negatif-HCV RNA pozitif

- Anti-HCV testinin antikor tayini için yeterli duyarlılıkta olmaması
- Enfeksiyonun pencere dönemi
- Altta yatan hastalıklar, bağışıklığı baskılayan ilaçlar

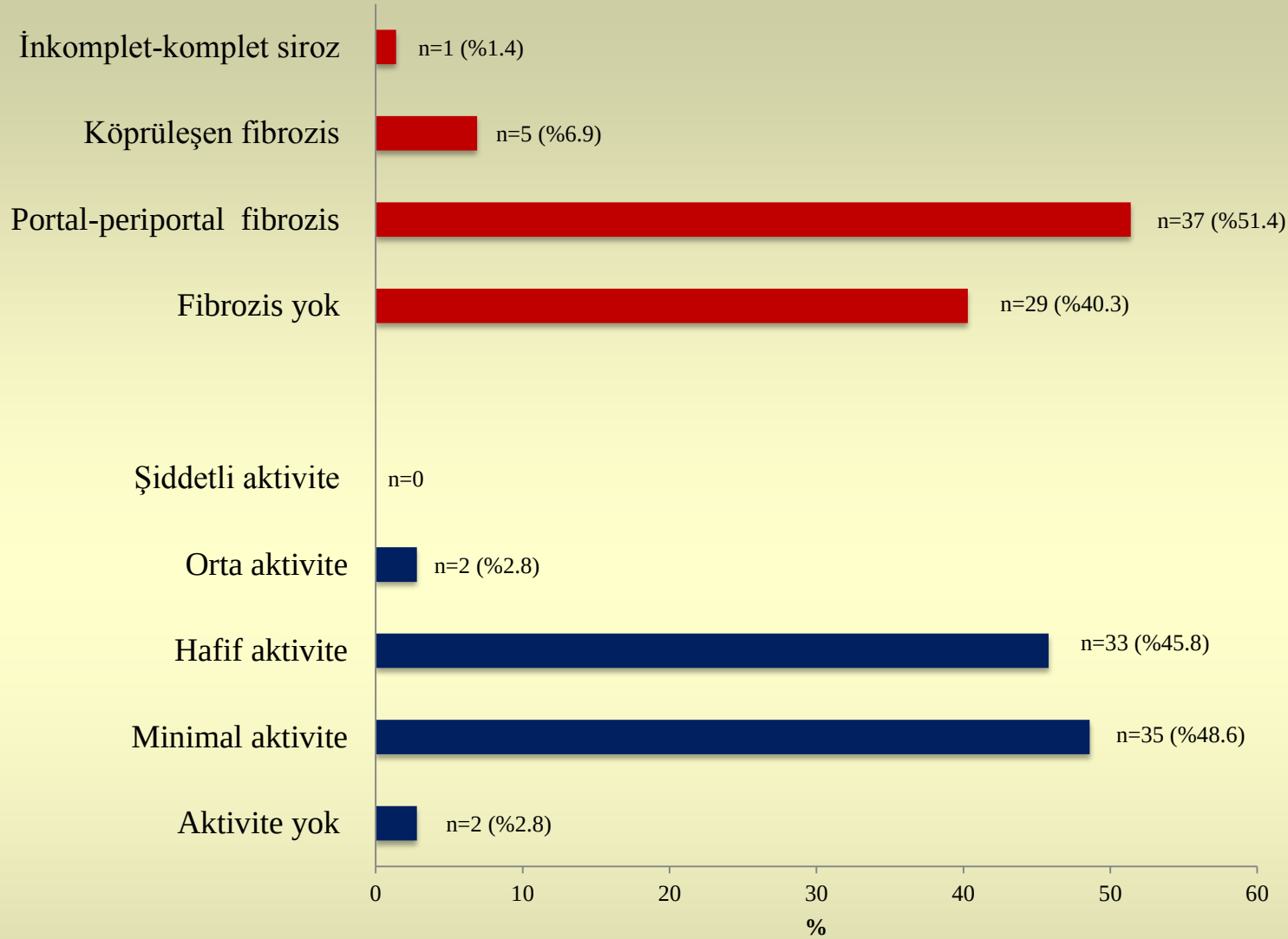
Anti-HCV negatif-HCV RNA negatif

Karaciğer enzimleri normal veya yüksek olgular



- Karaciğer dokusunda HCV RNA: %0-83
- PKMNH'de HCV RNA: %0-50

- ALT düzeyinin normal olması tanıdan uzaklaştırır mı?



n:72

Normal ALT düzeyi olan hastalarda karaciğer biyopsilerinde nekroinflamasyon derecesi ve fibrozis evresinin sınıflandırılması

Aygen B, Deniz K, Akhan S, Çelen M, ve ark. Klimik Derg 2012;25(1):19-23.

Anti-HCV, HCV RNA saptanma ve ALT düzeyinde yükselme zamanları

Gösterge	Olası süre
Anti-HCV pozitifliği	66 gün 82 (54-192) gün
HCV RNA pozitifliği	10 gün 1-2 hafta
ALT yükselmesi	46 gün Serokonversiyondan 2 hafta önce

Tanısal testlerin zamana göre duyarlılıkları

Testler	Duyarlılık	
	Birinci ay (%)	Altıncı ay (%)
Anti-HCV (3. kuşak EIA)	10.2 (3.3-18.8)	100
HCV RNA	100	100
ALT yükselmesi	36.8 (36.8-44.3)	93.6 (93.6-100)

Deuffic-Burban S, et al. Gut 2006;58:105-10.

Tanısal testlerin özgüllükleri

- Anti-HCV ve HCV RNA testleri için %100 varsayılıyor

Colin C et al. J Viral Hepatit 2001;8:87-95.

Lavanchy D, et al. J Clin Lab Anal 1996;10:269-76.

Lefrere JJ, et al. J Clin Microbiol 2004;42:2027-30.

- ALT düzeyinin 39 IU/L'nin üstüne çıkmasının özgüllüğü %86.3

Yano E et al. J Clin Epidemiol 2001;54:945-51.

Farklı ülkelerde temastan sonra periyodik izlem önerileri

- **Avrupa**

Puro V, et al. Euro Surveill 2005;10:260-4.

- **Amerika ve alternatif Amerika**

US Public Health Service. MMWR Recomm Rep 2001;50:1-52.

- **Fransa**

Deuffic-Burban S, et al. Gut 2009;58:105-10.

- **Fransa**

Deuffic-Burban S, et al. J Clin Virol 2011;52:4-10.

- **Kanada**

Sherman S, et al. Can J Gastroenterol 1997;11:407-16.

- **İngiltere**

Ramsay ME. Commun Dis Public Health 1999;2:258-62.

Temastan sonra periyodik izlem önerileri

Ülkeler	ALT	Anti-HCV	HCV RNA
Avrupa	Aylık (4 ay süresince)	6.ay*	ALT yükselirse veya anti-HCV pozitifleşirse
Amerika	4-6.aylarda	4-6.ay	Anti-HCV pozitifleşirse
Amerika-alternatif	-	-	4-6 hafta sonra
Fransa	1.,3. ve 6.ay	1.,3. ve 6.ay	ALT yükselirse ve/veya anti-HCV pozitifleşirse
Fransa	1.,3. ve 6.ay	1.,3. ve 6.ay	2 hafta sonra
İngiltere	-	3. ve 6. ay	6.,12. haftalarda
Kanada	Hastalar duyarlı testlerle takip edilmeli**		

*HIV enfeksiyonu varsa 12. aya kadar

**Öncelikle PZR, yoksa “branched DNA ile HCV RNA yoksa üçüncü kuşak EIA ile anti-HCV)

Temastan sonra periyodik izlem önerileri (Avustralya)

- HCV'nin bulaş riskinin yüksek olduğu sağlık çalışanları: Cerrahi branşlar, acil, yoğun bakım ve girişimsel radyoloji çalışanları
- HCV'nin bulaş riskinin düşük olduğu sağlık çalışanları: Diğer branş çalışanları

Charles PGP, et al. Med J Aust 2003;179:153-7.

**Kaynak hastada anti-HCV ve
HCV RNA pozitif**

Bulaş riski yüksek

Bulaş riski düşük

Başlangıç

Anti-HCV

Anti-HCV

Birinci ay

**Anti-HCV, HCV RNA,
KFT**

**Anti-HCV, HCV RNA
obsiyonel**

İkinci ay

**Anti-HCV, HCV RNA
için kan
saklanması**

Üçüncü ay

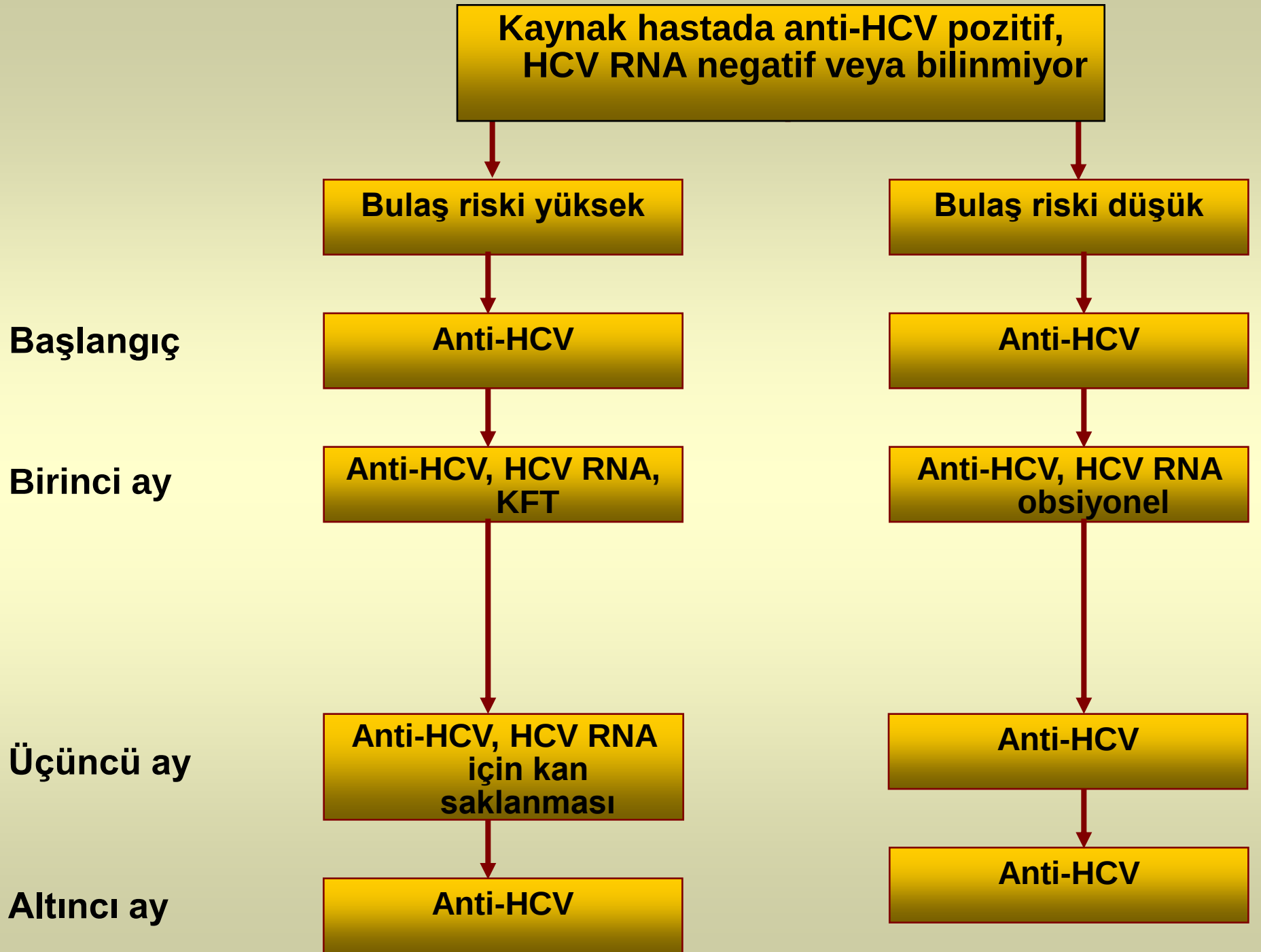
**Anti-HCV, HCV RNA
için kan
saklanması**

**Anti-HCV, HCV RNA
için kan
saklanması**

Altıncı ay

Anti-HCV

Anti-HCV



Costs and cost-effectiveness of different follow-up schedules for detection of occupational hepatitis C virus infection

S Deuffic-Burban,^{1,2} D Abiteboul,^{3,4} F Lot,⁵ M Branger,⁴ E Bouvet,^{3,4} Y Yazdanpanah^{2,3,6,7}

Gut 2006;58:105-10.

Karşılaştırma grupları

■ Strateji 1-Fransa önerileri

- Temastan sonra 1, 3 ve 6 ay sonra anti-HCV ve ALT bakılması, anti-HCV pozitifliği ve/veya ALT yüksekliği saptanırsa HCV RNA bakılması

■ Strateji 2-Avrupa önerileri

- Temastan sonra 4 ay süresince aylık olarak ALT, 6. ayda anti-HCV bakılması ve anti-HCV pozitifliği veya ALT yüksekliği saptanırsa HCV RNA bakılması

■ Strateji 3-Amerika önerileri

- Temastan sonra 6 ay süresince anti-HCV ve ALT izlemi, anti-HCV pozitifliği saptanırsa HCV RNA bakılması

■ Strateji 4-Alternatif Amerika önerileri

- Erken tanı için temastan 1 ay sonra HCV RNA bakılması

Değerlendirme ölçütleri

- KHC'li olgu sayısı
- AHC tedavisi ile önlenebilen KHC'li olgu sayısı
- Temastan sonraki yaşam kalitesi
- Direkt medikal maliyet
- Maliyet/etkinlik analizi

HCV bulaş olasılığı

- Düşük riskli (yüzeyel) yaralanmalarda %0.009
- Yüksek riskli yaralanmalarda (arter veya ven içindeki geniş lümenli aletlerle derin yaralanmalar) %6.669

Stratejilerin maliyet, tanı süresi ve tedaviye etkisi*

Strateji	Maliyet (€)**	Ort. tanı zamanı (ay)	KHC olgu sayısı	AHC ted. ile KHC gelişmeyen hasta sayısı
Fransa	1.324.220	2.2	2.0	24.9
Avrupa	1.132.230	2.0	2.1	24.9
Amerika	924.180	6.0	7.9	17.7
Amerika-alter.	1.303.050	1.0	1.9	25.1

*Yılda 7300 temas, **Temastan-ölüme olası fiyat

Stratejilerin maliyeti ve yaşam kalitesine etkisi

Strateji	Maliyet (kişi başı-€)	Yaşam kalitesi (yıl)	Maliyet-etkinlik oranı
Fransa	181.40	23.2396	Güçlü hakimiyet
Avrupa	155.10	23.2409	Zayıf hakimiyet
Amerika	126.60	23.2292	2000 €
Amerika-alternatif	178.40	23.2549	

Çalışma sonuçları

Temastan sonra HCV RNA testi yapılması

- Erken tanı şansı
- Zamanında tedavi olanağı
- KHC gelişme riskinde azalma
- Daha iyi yaşam kalitesi sağlar

ve

- Maliyet-etkin ve maliyetten tasarruf sağlayan bir

YÖNTEMDİR!

TEDAVİ



Anti-viral ne zaman başlanmalı

- Yaralanmadan hemen sonra
- ALT yükselince
- HCV RNA pozitifleşince
 - Akut infeksiyon?
 - Kronik infeksiyon?
- Anti-HCV pozitifleşince
 - Akut infeksiyon?
 - Kronik infeksiyon?



ALT düzeyi normal KHC'li hastalar: Tedaviye yaklaşım

- KHC'li hastalarda ALT düzeyi hastalığın ağırlığını ve/veya tedavi endikasyonunu belirlemede zayıf bir göstergedir
- Karaciğer hastalığı hafif düzeyde olanlar hastalığın ilerlemesi dışındaki nedenlerle tedavi edilebilir

ALT düzeyi normal KHC'li hastaların tedavisinde hasta temelinde değerlendirilmesi önerilen faktörler

- Viral genotip
- Serum HCV-RNA düzeyi
- Hastalığın histolojik evresi
- Hastanın motivasyonu ve tercihi
- Enfeksiyona ilişkin semptom ve komplikasyonlar
- Yaşam kalitesi
- Komorbid hastalıklar
- Yaş
- Hastalığın süresi

Akut infeksiyonda tedavi

- Semptomatik olgularda infeksiyon kendiliğinden sonlanabileceğinden 8-16 hafta beklenmelidir
- Bu süre sonunda HCV RNA'sı negatifleşmeyen semptomatik olgular ile asemptomatik olgular pegile interferonla tedavi edilmelidir
- İnterferona ribavirin eklenmesinin üstünlüğü gösterilmemiştir
- Genotip 1 ile infekte olgularda ve viral yükü fazla olanlarda tedaviye erken başlanabilir
- Tedavi süresi 24 hafta olmalıdır

HCV ile temas sonrası farklı zamanlarda başlanan pegile interferon tedavisinin etkinliği*

Tedavi başlanma zamanı	TSY (%)	KVY (%)
Temastan 8 hafta sonra	97.6	95.3
Temastan 12 hafta sonra	95.3	93.2
Temastan 20 hafta sonra	88.3	76.6

* Altı ay süreyle

Kamal SM, et al. Gastroenterology 2006;130:632-8.

Kaza ile HCV bulaşı sonrasında AHC gelişen sağlık çalışanlarında tedavi

- Fransa, 1993-2007, çok merkezli
- 23 olgu, 14 kadın, yaş ortalaması 43 yıl
- Dokuz bilirubin yüksekliği olan olguda erken tedavi ile 8'inde KVY
- 14 takip olgusu
 - Dokuzunda spontan viral klerens
 - 12. haftada HCV RNA pozitifliği süren beş olguda tedavi ile dördünde KVY

Çalışma sonuçları

- HCV ile teması olan sağlık çalışanlarının uygun izlemi yapılmalıdır
- Olguların yaklaşık yarısında spontan viral klirens olur
- Erken anti-viral tedavinin etkinliği yüksektir ve KVV oranı %86'dır

Morin T, et al. Eur J Gastroenterol Hepatol 2011;23:515-20.

Akut infeksiyonda *IL28B* polimorfizmi ve tedavi kararı

- Akut infeksiyonda tedavi yanıtı ile ilişki?
- *IL28B* rs12979860 CC ise viral eradikasyon olasılığı yüksek
- Semptomatik hastada
 - İyi genotip varsa viral klirens → %56
 - İyi olmayan genotip varsa viral klirens → %43
- Asemptomatik hastada
 - İyi genotip varsa viral klirens → %61
 - İyi olmayan genotip varsa viral klirens → %14

SEMPATOMATİK İNFEKSİYON

IL28B genotipi

İyi olmayan genotip

İyi genotip

Tedaviyi 12 hafta ertele

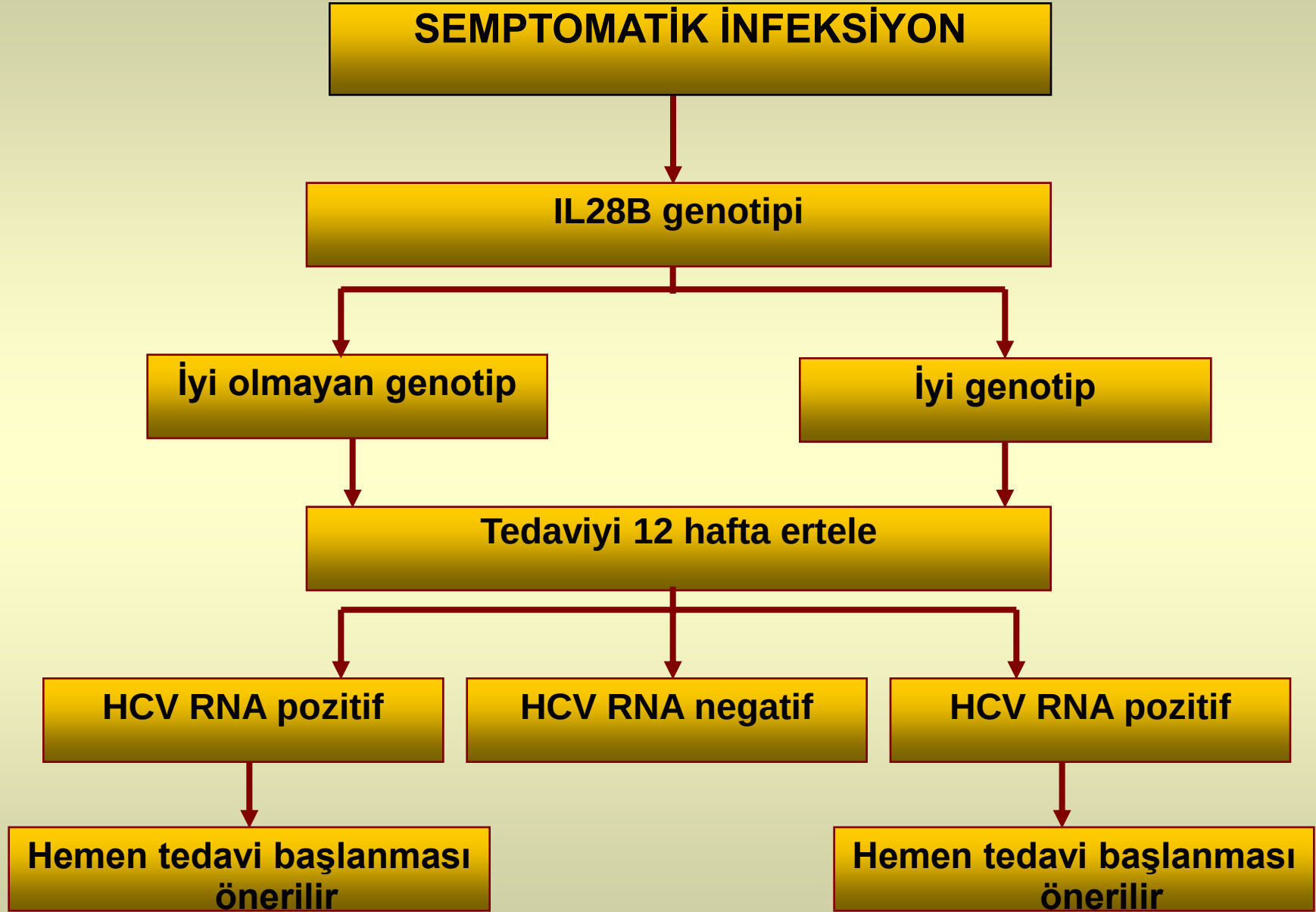
HCV RNA pozitif

HCV RNA negatif

HCV RNA pozitif

Hemen tedavi başlanması
önerilir

Hemen tedavi başlanması
önerilir



ASEMPTOMATİK İNFEKSİYON

IL28B genotipi

İyi olmayan genotip

Hemen tedavi başlanması
önerilir

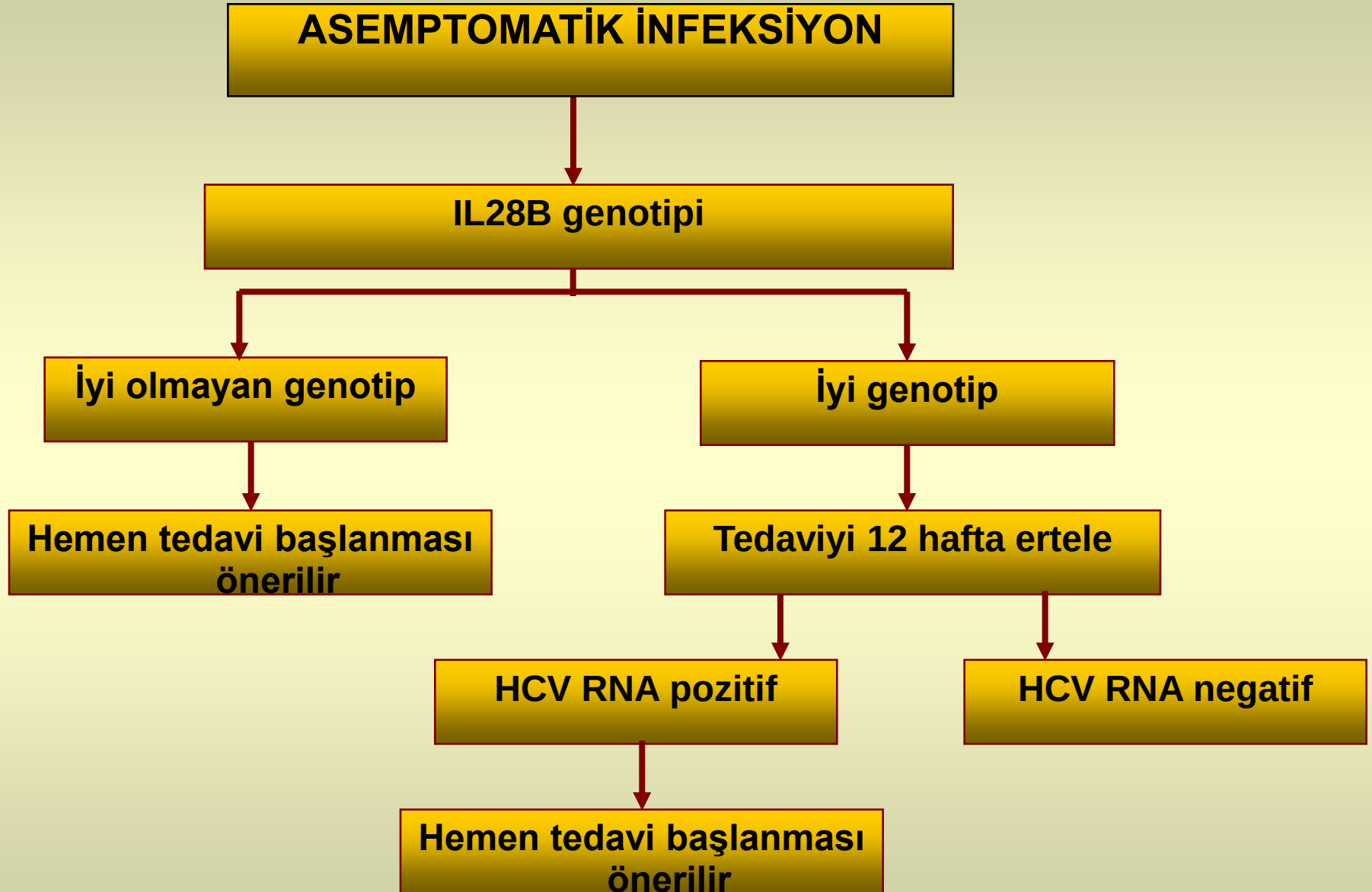
İyi genotip

Tedaviyi 12 hafta ertele

HCV RNA pozitif

Hemen tedavi başlanması
önerilir

HCV RNA negatif



- HCV'nin bulaş riskinin olduğu yaralanmalarda sağlık çalışanına anti-viral tedavi başlama kararı için klinik, biyokimyasal, serolojik ve virolojik bulgular birlikte değerlendirilmelidir!

HCV bulaşan sağlık çalışanlarında tedavi dışındaki izlem

- Destek programları
- Gizlilik konusunda güven sağlamak
- Uygun çalışma ortamı
- Enfeksiyon kontrol standartları
- Kanuni tazminat



GELECEK (1)

■ Yönetsel sorumluluklar

✓Güvenli çalışma ortamı ve tıbbi alet sağlama

✓Güvenli kullanım ve atılma işlemleri için eğitim

✓Teknolojik gelişmeleri izlem ve uygulama



GELECEK (2)

- Sağlık çalışanlarının sorumlulukları

- ✓Yönetmelik mekanizmalarla işbirliği
- ✓ Alternatiflerin varlığında delici-kesici alet kullanımından kaçınmak
- ✓Tıbbi aletlerin uygun kullanımı
- ✓Geri bildirim
- ✓Eğitim programlarına katılım



GELECEK (3)

■ Endüstriyel sorumluluklar

- ✓ Tıbbi alet güvenliğini artırma
- ✓ Uygun fiyat
- ✓ Geri bildirimlere göre istenen hedefe ulaşma çabası



GELECEK (4)

■ Stratejik formüller

✓Ulusal

- Politika
- Koordinasyon komitesi
- Klavuz

✓Bakanlık düzeyinde sorumluluk

✓Finans desteği

✓Kanuni düzenleme



Teşekkürler...