Akut Karaciğer Yetersizliği:
Tanımı, Klinik seyri ve Tedavi

Prof. Dr. Ömer Sentürk

Anahat

- Tanım
- Sınıflama
- Etiyoloji
- Klinik
- Tedavi
- Karaciğer transplantasyonu
- Prognoz

Tanım

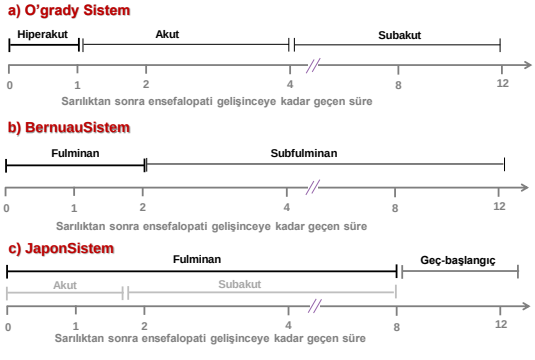
Akut Karaciğer Yetmezliği (AKY)

- Daha öncesinde herhangi bir **karaciğer hastalığı olmaksızın**
- Birçok nedene bağlı olarak karaciğer hücrelerinde akut masif nekroz sonrası oluşan
- **Sarılığın** başlamasından sonraki 26 hafta içinde **hepatik ensefalopati** (HE)'nin ortaya çıkması ile birlikte
- Karaciğer işlevlerinde bozulma (**koagülopati**) **(INR≥1.5)** ile klinik bir sendrom

Stravitz RT, et al. Crit Care Med 2007

Sınıflama

AKY: Sınıflama



AKY: Sınıflama

	Hiperakut	Akut	Subakut
Sarılık ile HE arasındaki süre	0- 7 gün	7-28 gün (7-21 gün)	28 gün–3 ay (<26 hafta)
Koagülopatinin şiddeti	+++	++	+
Sarılığın şiddeti	+	++	+++
İntrakraniyal HT'nun şiddeti	++	++	+/-
Beyin ödemi	Sık	Sık	Nadir
KT olmadan sağkalım oranı	İyi	Orta derecede	Kötü
Tipik nedenleri	Asetaminofen, hepatit A ve E	Hepatit B	Asetaminofen dışı ilaçlar

Etiyoloji

AKY: Etiyoloji

ABD'de (n=206)

- **Asetaminofen %37**
- İlaç reaksiyonu %19
- Viral nedenler %12
- Diğer nedenler %14
- Kriptojenik %18

Ostapowicz et al. Hepatology 2000

Türkiye'de (n= 135)

- **Viral nedenler %39**
- İlaca bağlı %21
- Kriptojenik %19
- Mantar toksisitesi %5
- Diğer nedenler %16

Yurdaydın ve Ark. 2003

AKY: Etiyoloji

- Baktığınız yaşa
- Baktığınız topluluğa ve
- Baktığınız ülkeye **GÖRE DEĞİŞİR...**

AKY: Etiyoloji

Baktığınız yaş/cins

Neonate/Infant

Infeksiyon:
- Septisemi
- Hepatit B
- Adenovirus
- Parvovirus B19
- Echovirus
- Coxsackie
- Non A-G

Metabolik
- Neonatal hemakromatozis
- Tirozinemi tip I
- Mitokondriyal bozukluklar
- Yağ asidi oksidasyon defektleri
- Paracetamol
- Eritrofagositik sendrom

Çocuklar
Viral Hepatitler A-G
Paracetamol
Otoimmun
Metabolik : Wilson hastalığı

Gebeler
Gebeliğin akut yağlı kc
HELLP sendromu

AKY: Etiyoloji

Viral hepatitler	: Hepatit A, B, C, D, E, F, HSV
İlaca bağlı kc hastalığı	: Asetaminofen
Toksinler	: Karbontetra klorür Amanita falloide Fosfor
Vasküler olaylar	: İskemi Veno-oklussiv hastalık Kafa travması Malign infiltrasyon
Karışık	: Gebeliğin akut kc yetm. Wilson hast. Reye sendr.

AKY: Etiyoloji, Viral Hepatitler

- ✓ Hepatit A: % 0.01-0.1
- ✓ Hepatit B: < %1
- ✓ Hepatit D:
  - Co-infeksiyon: %1-10
  - Süperinfeksiyon: % 5-20
- ✓ Hepatit C
- ✓ Hepatit E
- ✓ Non A Non E

AKY: Etiyoloji, İlaçlar

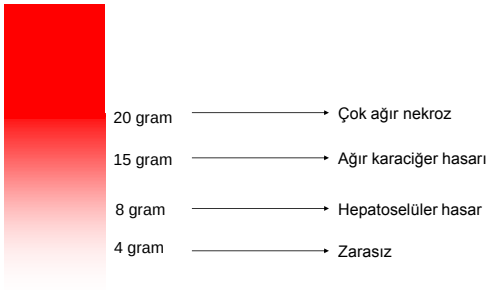
Doza bağımlı

- İnsidens: Yüksek
- Latent periyot: Belirli, kısa
- Klinik seyir: Hiperakut
- Sağ kalım: İyi ?

Doza bağımlı olmayan

- İnsidens: Düşük
- Değişken, uzun
- Klinik seyir: Subakut
- Sağ kalım: Kötü

AKY: Asetaminofen Toksisitesi



AKY: İdiyosenkratik Toksisite

Isoniazid
Valproate
Halothane
Phenytoin
Sulfonamides
Propylthiouracil
Amiodarone
Disulfiram
Dapsone
Bromfenac
Troglitazone
Nefazodone
Carbamazepine
Ofloxacin
Ketoconazole
Lisinopril
Nicotinic acid
Labetalol
Etoposide (vp-16)
Imipramine
a-interferon
Flutamide
Tolcapone

Kombinasyonların riski artırdığı ilaçlar

Alcohol-acetaminophen
Trimethoprim-sulfamethoxazole
Rifampicin-isoniazid
Amoxicillin-clavulanic acid

Klinik

AKY: Rutin Laboratuvar Testleri

Hematoloji	CBC, koagülasyon testleri, kan grubu
Biyokimya	KCFT, elektrolitler, glukoz, Cr, tiroid fonksiyon testleri, amilaz, lipaz, CPK, lipidler, laktat
Otoantikorlar	ANA, ASMA, LKM, Ig'ler
Hepatit serolojisi	Anti-HAV IgM, HBsAg, anti-HBcIgM, anti-HCV, HCV RNA, anti-HEV IgM,
İlave viral testler	EBV, CMV, HSV 1 IgM, parvovirus B19, adenovirus, HIV, VZV
Gebelik testleri (bayan)	
Arteriel kan gazları	
Asetaminofen düzeyi (toksikoloji)	
Serum Cu, seruloplazmin	
Arterial amonyum	

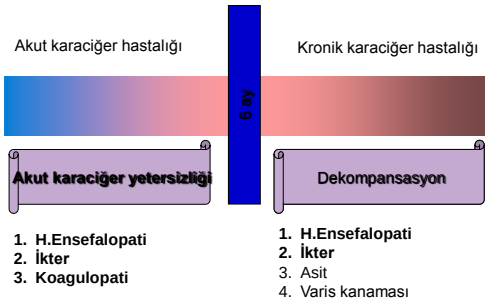
AKY: Kc Biyopsisi

- AKY nedeni olarak ***otoimmun hepatit*** düşünülüyor, fakat otoantikorlar negatif ise
- Otoantikor negatif olan hastalar "indetermine AKY" olarak tanımlanır
- Rutin değerlendirmeler sonucu etiyolojisi ortaya konulamayan AKY'de transjuguler yaklaşımla kc biyopsisi yapılır (***malign infiltrasyon, viral enfeksiyonlar, Wilson hast.***)

AKY: Klinik

- bulantı
- kusma
- halsizlik
- sarılık
- ensefalopati
- ajitasyon
- şuur kaybı
- koma
- pıhtılaşma bozukluğu
- hipoglisemi
- metabolik asidoz

Akut & Kronik KY: Klinik



1. **H.Ensefalopati**
2. **İkter**
3. **Koagulopati**

1. **H.Ensefalopati**
2. **İkter**
3. Asit
4. Varis kanaması

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Hepatik Ensefalopati

1- Minimal HE (latent / subklinik) : %20-70

2- Ağır HE : %10-50

Etiyolojik olarak

Tip A Ensefalopati: akut karaciğer yetmezliği

Tip B Ensefalopati: portosistemik şantlar + kc hast. yok

Tip C Ensefalopati: siroz + PH + portosistemik şant

Tip A Hepatik Ensefalopati

Başlangıç:	akut
Mental durum:	mani…derin koma
Presipitan fak :	viral enf./hepatotoksin
Kc hast.hikayesi:	yok
Semptomlar:	bulantı, kusma, karın ağrısı
FM	
Nutrisyonel durum:	normal
KC:	küçük, yumuşak, hassas
Kolletaral sirk./asit:	yok
AST, ALT:	çok yüksek, koagülopati +

Hepatik Ensefalopati

Evre 1

Hafif konfüzyon, huzursuzluk, öfori
Uyku bozukluğu
Depresyon
Dikkat azlığı
Düşünce yavaşlığı
Dağınıklık, düzensizlik
Konuşurken sözcükleri karıştırmak
EEG normal

Evre 2

Uyuşukluk,uykuya meyil
Önemli derecede düşüncede yavaşlama hali
Aşikar kişilik değişiklikleri
Uygunsuz davranışlar
İntermittan desoriantasyon
Sfinkter kontrölü kaybı
Aşikar asterix
EEG normal

Hepatik Ensefalopati

Evre 3

Tekrarlayan somnolans hali
Mental fonksiyonlarda önemli derecede bozulma
Disoriantasyon, amnezi
Ajitasyon atakları, konuşma bozukluğu
Konfüzyon
EEG: Zemin aktivitesi yüksek ampitütlü yavaş dalga (teta dalgası)

Evre 4

Koma ve derin koma
% 75 serebral ödem

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Serebral Ödem

- Amonyak > 200 mg/dl
- Serebral kan akımı artışı
- Plazma endotoksin düzeyi artışı;
  - sitokinler TNF-α, IL 1, IL 6, NO
- Laktat
- Glutamin

Serebral Ödem

- Evre 4 ensefalopatili hastalarda %75-80
- İntrakranial HT ve beyin herniasyonu
- Serebral perfüzyon basıncı
- Sistemik hipertansiyon
- Adele tonusunda artma
- Kardiyak ritm değişiklişkleri taşikardi, bradikardi
- Pupil dilatasyonu, IR'de bozulma
- Papillada ödem yok
- Rijidite
- Hiperventilasyon

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Enfeksiyonlar

- Kompleman eksikliği
- Lökositlerin disfonksiyonu, kupfer hücre disfonk.
- Opsonizasyon ve fagositozun bozulması
- İV, üriner s., NG, endotrekeal tüp ve kateterler

Üriner enfeksiyonlar
Solunum sistemi enf.
G (-) sepsis, fungal endotoksemi
DİC, doku hipoksisi
Multiorgan yetmezliği

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Koagülopati

- GİS kanama
- Nazofarengial kanama
- Retroperitonial kanama
- Trakeobronşial kanama
- Subkutan kanama
- İntermittan / devamlı

Koagülopati

- Pıhtılaşma faktörlerinin sentezinde ↓ (FI, II, V, VII, IX, X)
- Pıhtılaşma faktörlerinin tüketimi ↑
- Fibrinolitik yolun aktivasyonu
- Trombosit sayı, morfolojisi ve fonksiyon anomalisi
- Antitrombin-III
- FVIII / FV > 30

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Böbrek Yetmezliği

- Oliguri %55-84 (asetaminofen)
- HRS
- Akut tübüler nekroz

HRS & ATN

	HRS *Renal vasokontrüksiyon*	ATN *İskemik tubuler hasar*
İdrar Na konst.	< 10 mmol/L	50-70 mmol/L
İdrar/plasma cr	> 10	< 10
İdrar dansitesi	> 1010	1010
İdrar silender	nadir	+++

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Kardiyovasküler Komplikasyonlar

- Aritmi: Elektrolit boz, hipoksi, asidosiz
- Hipotansiyon
- EKG: Non spesifik ST değişiklikleri
- Septik şok benzeri hemodinamik değişiklikler

Pulmoner Komplikasyonlar

- Aspirasyon pnomonisi
- Enfeksiyonlar
- Pulmoner ödem
- Akciğer içi kanamalar
- Sepsis
- ARDS

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Metabolik Komplikasyonlar

- Hipoglisemi (%50)
- Elektrolit bozuklukları: hiponatremi, hipokalemi, hipofosfatemi
- Primer respiratuvar alkaloz (%25-50)
- Metabolik asidoz

AKY: Karaciğer Dışı Tutulum

- Hepatik ensefalopati
- Serebral ödem
- Enfeksiyonlar
- Koagülopati
- Böbrek yetmezliği
- Kardiovasküler komplikasyonlar
- Metabolik komplikasyonlar
- Multiorgan yetmezliği

Pulmoner Komplikasyonlar

• Sistemik hipotansiyon

• Artmış laktik asidosiz

beyin

myokard

böbrekler

akciğerler

barsak ... doku hipoksisi

Tedavi

AKY: Tedavi

- Hepatolog
- Transplant cerrahı
- Yoğun Bakım doktoru
- İnfeksiyon Hastalıkları
- Nefrolog
- Transplantasyon Kordinatörü
- Hemşire
- …..

AKY: Tedavi

Destek Tedavisi

- Yoğun bakım Ünitesi
- Sıvı-elektrolit dengesinin korunması
- Asid-baz dengesinin korunması
- Hipoglisemi ataklarının önlenmesi
- Beyin ödemi gelişiminin önlenmesi

Spesifik Tedavi

- HBV enfeksiyonu
  - Anti-viral tedavi
- Asetaminofen
  - <4 saat→aktif kömür
  - NAC
    - Anti-inflamatuvar
    - Anti-oksidan
      - Sitokin salınımı düzenler
      - Serbest radikalleri yakalar
- Fulminan Wilson → Kc Tx
- Mantar zehirlenmesi
  - Penisilin-G, NAC, silymarin

Sato RL, et al.. Am J Emerg Med 2003;21:189-191.
Harrison PM, et al.. Lancet 1990;335:1572-1573.

AKY: Tedavi

Destek Tedavisi

- Yoğun bakım Ünitesi
- Sıvı-elektrolit dengesinin korunması
- Asid-baz dengesinin korunması
- Hipoglisemi ataklarının önlenmesi
- Beyin ödemi gelişiminin önlenmesi

Spesifik Tedavi

- HBV enfeksiyonu
  - Anti-viral tedavi
- Asetaminofen
  - <4 saat→aktif kömür
  - NAC
    - Anti-inflamatuvar
    - Anti-oksidan
      - Sitokin salınımı düzenler
      - Serbest radikalleri yakalar
- Fulminan Wilson → Kc Tx
- Mantar zehirlenmesi
  - Penisilin-G, NAC, silymarin

Sato RL, et al.. Am J Emerg Med 2003;21:189-191.
Harrison PM, et al.. Lancet 1990;335:1572-1573.

AKY: Tedavi

- Otoimmun hepatit → Steroid (40-60 mg/gün prednison)
- Gebeliğin akut kc yağlanması, HELLP sendr. → Doğum
- İskemik hasara bağlı AKY → Kardiyovasküler destek
- Hepatik ven trombozuna bağlı AKY → Kc Tx

- Nöbetler; fenitoin ve kısa yarılanma ömrü olan benzodiazepinler ile tedavi edilir (***profilaktik fenitoin önerilmez***)

AKY: Tedavi

- Trombositopeni ve/veya uzamış PT, sadece kanama veya invaziv işlemler söz konusu ise replasman tedavisi ile düzeltilmeli
- Enfeksiyon
  - Tüm AKY'li hastalar bakteriyel ve fungal enfeksiyonlar için yüksek risk taşırlar
  - Bakteriyel ve fungal patojenleri saptamak için periyodik olarak kültürler alınmalı
  - Aktif enfeksiyon veya durumda kötüleşme (HE'nin ilerlemesi, SİRS bulguları gibi) saptandığında AB başlanmalıdır
  - **Profilaktik AB veya antifungal tedavi sonucu değiştirmediği için tüm AKY'li hastalara önerilmez**

Stravitz, RT, et al. J Hepatol. 2011
Vaquero J, et al. Gastroenterology 2003;125:755-764.

AKY: Tedavi

- Dolaşım ve renal disfonksiyon
  - Vazopressörler
  - Sürrenal yetmezlik
  - Renal destek
- İntrakraniyal hipertansiyon **(ICP takibi / Nörolojik takip)**
  - Serebral kan akımının düzenlenmesi
    - Hiperventilasyon
    - Mannitol, Tiopenton **(Profilaktik mannitol önerilmez)**
    - İndometasin, Propofol, kısa etkili barbitüratlar
  - Hipotermi (34-35°C)
  - Sistemik inflamatuvar yanıt
    - **Kortikosteroidler etkisiz**

AKY: Tedavi

Mannitol

- Evre IV HE'de sağ kalımı artırabilir
- Osmotik ajan olarak etki ederek beyin ödemini ↓
- %20 konsantrasyonlu solüsyon 0.5–1.0 g/kg 20 dk verilir

Tiopenton

- Mannitole yanıtsızlarda kullanılır
- Etki şekli net değil
  - Serebral vazokonstriksiyon
  - Beyin metabolizmasını azaltıcı etki
  - Antikonvülsan
  - Antioksidan
- 500 mg solüsyon 40 ml/saat hızında 20 dk infüzyon
- Sistermik hipotansiyona yol açar

AKY: Tedavi

- Ensefalopati / serabral ödem
  - Laktiloz,neomisin,flumazenil
  - Mannitol (serebral ödemde)
  - Kortikosteroid-thiopental, diüretik
- Koagülopati
  - Taze donmuş plazma
  - Trombosit süspansiyonu (<20.000)
  - Heparin ?
  - PPİ
- Metabolik Replasman
  - Glukoz (< 60 mgr/dl)
  - K+
  - Fosfat
  - Mağnezyum

AKY: Tedavi

- Toksin antidotları
  - Parasetamol .....N Acetylcystein (tüm ilaçlara bağlı kc yetm.de)
  - Amanita zehirlenmesi....Silymarine-Penicilline
  - Hidrokarbonlar.....N Acetylcystein?
- Büyük hacimli plazmaferez
  - Erken alındığında daha etkili
  - Bilinci düzeltir, KİBAS etkisi yok
- Böbrek yetmezliği / Hipotansiyon
  - Volüm replasmanı-diüretikler, N Acetylcystein
  - Prostasiklinler (hemodinamiği düzeltme)
  - Dopamine (böbrek dozu)
  - Norepinefrin, diğer pressör ajanlar
  - Diyaliz (asidoz, hiperkalemi/mannitolün osmotik yükünü azaltma)

Karaciğer Destek Tedavilerinin Amacı

- Toksik maddelerin temizlemesi
- Karaciğer fonksiyonlarının sağlanması
- Proinflamatuvar sitokinlerin temizlenmesi
- Rejenerasyonu stimule etmesi
  - Karaciğer yetmezliğinin daha ağırlaşması önlemek
  - Donor organ bulunana kadar
  - Native karaciğerin rejenerasyonuna kadar

Nyberg SL. AASLD 2012

Karaciğer Destek Tedavileri

- Mekanik "artificial"
  - Detoksifikasyon
- Hücre destekli "bioartifical"
  - Detoksifikasyon
  - Sentez ve biotransformasyon fonksiyonu

"Detoxification – Purification" Sistemleri

- ☑ Hemodializ
- ☑ Hemofiltrasyon
- ☑ Plazmaferez
- ☑ Hemoperfüzyon
- ☑ Hemodiabsorpsiyon
- ☑ Albumin dializ
- ☑ MARS
- ☑ ALSS
- ☑ PF-Liver diyaliz

Biyokimyasal ve Nörolojik düzelme

Mortalite üzerine etkisiz

Van de Kerkhove et al 2004

Mitzner SR Liver Transpl 2000

Biyolojik Sistemler

- Hücre destekli sistemler
  - ELAD
  - MELS
  - AMC-BAL
  - HepatAssist™ BAL
- Hepatosit transplantasyonu

AMC-BAL Biyoreaktör

- Polysulfon housing (A)
- Non-woven polyester matrix (B)
- Hollow oxygenation fiber (C)
- Extra-capillary space (D)

Destek Sistemleri

- Karaciğer yetmezlik parametreleri düzeltiyor
- Yaşam sürvi üzerine etkisi yok

Hepatosit Nakli

- Alternatif umut verici yaklaşım
- Metabolik karaciğer hastalıkları
- Akut karaciğer yetmezliği
- Kronik zeminde akut alevlenme

Hughes RD, et al. Transplantation 2012

Kc önemli bir rejeneratif kapasiteye sahip

- Karaciğer hücresel yapısı
  - Kök hücre, öncül hücre, hepatosit
- Hücrelerde proliferasyon
  - Hepatosit
  - Biliyer epitel hücresi
  - "Kuppffer cell"
  - "Ito cell"
- Rejenerasyon sadece kök hücreye bağımlı değil
- Periportal alanda başlar, perisentral alana ilerler
- Rejeneratif kapasite sınırsız?

Rejenerasyon için ne gerekli?

- Büyüme Faktörler
  - Hepatosit büyüme faktörü (HGF)
  - EGF, TGF, FGF, VEGF
- Uyaranlar
  - TNF-alfa, IL-6
- Norepinefrin, insulin
- Yüzey antijenler
  - CD34+
- Mobilizatörler
  - G-CSF

Neden AKY'de fizyolojik iyileşme mekanizma yeterince çalışmıyor

- Büyüme faktörlerlerin düzeyi düşük
  - Hepatosit büyüme faktörü (HGF)
  - EGF, TGF, FGF, VEGF
- Kök hücre mobilizasyonunda yetersizlik
- G-CSF uygulanan hayvan modelleri
  - Rejenerasyonu arttıyor
  - Engraftman yetersizliği

Ekzojen hematopoetik kök hücre uygulaması

- ☑ Karaciğer yetmezliğinde
  - ☑ Hayvan modellerine göre akla yatkın bir uygulama
- ☑ Mobilizatör ajanlar
- ☑ Klinik uygulamalar cezbedici

Kc Transplantasyonu

Modifiye *"King's College"* Tx Kriterleri

- **Asetaminofen (parasetamol)**

Aşağıdakilerden herhangi biri:

- pH<7.30
- 12 saatlik uygun resusitasyon sonrası laktat >3.0mmol/L veya 4 saatlik uygun resusitasyon sonrası laktat >3.5mmol/L

Veya aşağıdakilerin tamamı:

- PT>100 sn veya INR>6.5
- Kreatinini >300 μmol/L
- Evre III veya IV ensefalopati

- **Non-asetaminofen**

- INR>6.5
- Veya aşağıdakilerden üç yahut daha fazlasının varlığında:
  - Yaş<10 veya >40 yıl
  - Bilirubin >300 μmol/L
  - Ensefalopatiden önce sarılık süresi >7 gün
  - INR>3.5
  - Etyoloji: Non –A, non-B veya halotan hepatiti, idiyosinkratik ilaç reaksiyonu

O'Grady et al. Gastroenterol 1989; 97: 439

AKY: Kc Transplantasyonu

- YB olanaklarındaki ilerlemelere rağmen sadece tıbbi destekleyici tedaviyle prognoz kötü
- Bu hastalarda başarısı kanıtlanmış tek tedavi KT

Lee W, et al. Hepatology 2008

- Ancak,
  - En uygun zaman ? "Ne çok erken, ne de çok geç"
  - KT komplikasyonları
    - İnfeksiyon
    - İmmunosupresif tedavi

Lo CM, et al. Liver Tranplant 2008

AKY: Kc Tx Kontendikasyonları

- Yaş > 70
- Şiddetli solunum ve dolaşım yetmezliği
- Çoğul organ yetmezliği
- Şiddetli hemodinamik instabilite
- Karaciğer dışı malign hastalıklar
- Kontrol edilemeyen sepsis
- Beyin ölümü

Prognoz

AKY: Prognostik Faktörler

- Yaş
- Etiyoloji
- Ensefalopati
- King's College kriterleri
- Clichy-Villejuif kriterleri
- Arteriyel laktat düzeyi
- Serum fosfat düzeyi
- AFP
- MELD
- VKİ
- Serum kreatinin düzeyi
- Biyopside nekrozun genişliği
- BT anjiografide karaciğer hacmi / standart karaciğer hacmi

AKY: Prognostik Faktörler & Yaş

- Çocuklarda prognoz daha iyi

Dhawan A, et al. Pediatr Transplant 2004

- >50 yaş sağkalım kötü

Dhiman RK, et al. Liver Transplant 2008

- >65 yaş → Komorbidite ↑ → Sağkalım ↓

Ostapowicz G, et al. Ann Int Med 2002

AKY: Prognostik Faktörler & Etiyoloji

- Spontan iyileşme
  - HAV → %43
  - Asetaminofen → %31
  - HBV → %8
  - Neden ? → %7
  - İlaç ? → %0

Brandsaeter B, et al. Liver Tranplant 2002

Asetaminofen
HAV
>
Neden?
Diğer ilaçlar
HBV
Otoimmün hepatit
Wilson hastalığı
Budd-Chiari sendromu

Lee W, et al. Hepatology 2008
Ostapowicz G, et al. Ann Int Med 2002

AKY: Prognostik Fakt. & Ensefalopati

- Spontan iyileşme
  - Evre 1-2 %65-70
  - Evre 3 %40-50
  - Evre 4 <%20

O'Grady J, et al. Gastroenterology 1989

AKY: Prognostik Faktörler

- Yaş > 50
- Sarılık – HE > 7 gün
- Grade 3 ya da 4 HE
- PT > 35 sn
- Kreatinin > 1.5 mg/dL

- En az 3 kriter varlığında prognoz kötü

- Prognozu belirlemede MELD ve KCH kriterlerinden daha iyi

Dhiman RK, et al. Liver Transplant 2007

Özet

- AKY nadir olmayarak görülen, ama görüldüğünde fatal seyredebilen bir hastalıktır
- Erken ve doğru tanı
- En erken dönemde NAC tedavisine başlanması
- Karaciğeri daha önce sağlam kişilerde ortaya çıktığı için etyopatogenez kronik karaciğer hastalığı zemininde gelişen karaciğer yetmezliğinden farklıdır
- İyileşen hastalar tamamen normale döneceği akılda tutulmalıdır
- Kc TX yapılan merkeze transfer edilmesi