



# VII. İSTANBUL DAHİLİYE KLİNİKLERİ BULUŞMASI

17-19 Kasım 2017 / Marriott Hotel Asia İstanbul



# KARACİĞER HASTALIKLARINDA BESLENME

Doç. Dr. Mustafa KAPLAN  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
Sultan Abdülhamid Han SUAM

FECTOR  
HEPATICUS

## SORU

Kronik Karaciğer Hastalığı, ödem ve asit, özefagus varisleri mevcut.

Ağız tat bozukluğu, iştahsızlık ve oral beslenememe, Arasına HE,

Karaciğer Nakil sırasında bekliyor.

Ölçümler: MAMC<5th, BMI 20, Sodyum :130 mEq/L

- A) Düşük Sodyum + Protein, Normal Diyet
- B) Nazogastrik sonda ile Kh + Protein zengin diyet
- C) Feeding Tüp ile Protein zengin + Düşük sodyum
- D) Düşük sodyum + yüksek proteinli oral beslenme

# Sunum Planı

- 1) Tarihçe
- 2) Etiyoloji
- 3) Malnutrisyonun değerlendirilmesi
- 4) Beslenme önerileri
- 5) Tedavi





Normal Liver, Fatty Liver, and Cirrhosis

- Siroz ilk olarak Hipokrat tarafından tanımlandı.
- Temelde kötü beslenme??
- Siroz → John Brown tarafından 1685 yılında
- Siroz → Laennec (1781-1826)
- 1960'lara kadar siroz → Alkolizm veya kötü beslenme
- KC harabiyetinin nedeni yaygın olarak kötü beslenme

## Beslenmenin KC harabiyetine bađlı olduđunun dűşünűlmesinde;

- Beslenme bozukluđu olan toplumda siroz ve HCC'nin sık olarak görűlmesi,
- Alkoliklerde malnutrisyon ve KC harabiyetinin birlikte bulunması
- Beslenme eksikliği oluřturulan hayvanlarda deneysel sonuçlar
- Genç ocuklarda protein-enerji malnutrisyonu (PEM) ile birlikte yađlı KC'in görűlmesi

## Beslenmenin KC harabiyetine bađlı olduđunun dűşűnűlmesinde;

- Malnutrisyon KC sirozunun yaygın bir komplikasyonudur.
- Malnutrisyon KC hastalığının Őiddeti ile koreledir.
- Diyet yeterli olsa bile űretim malnutrisyona neden olabilir.
- KC hastalıkları komplikasyonlarının çođu (ensefalopati, sepsis, imműnsupresyon) birlikte olan negatif nitrojen balansı ile birlikte dir.
- Malnutrisyonlu KC hastalıklarında komplikasyonların oranı **%65** iken olmayanlarda bu oran **%12** dir.

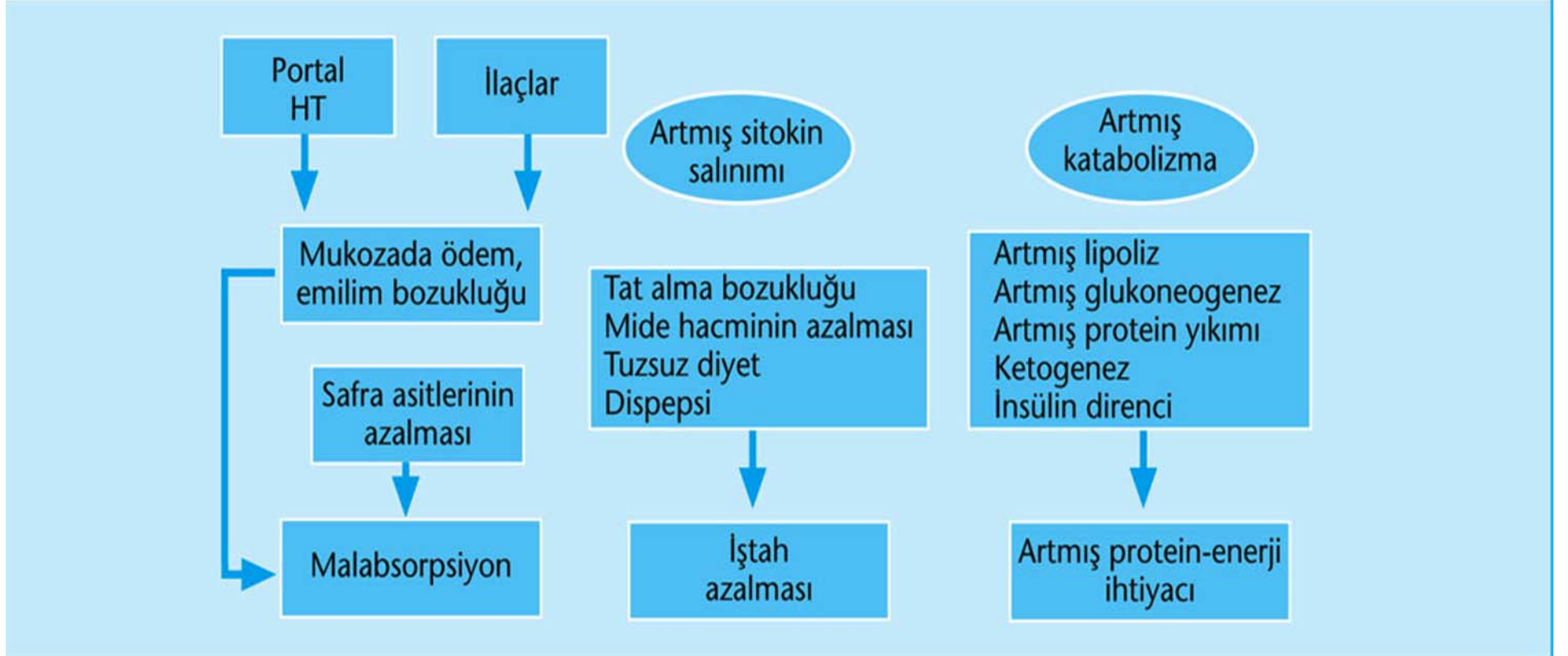
- Kronik karaciğer hastalığında malnutrisyon  
% 27 – 87
- Sirozun her tipinde malnutrisyon mevcut
- Kompanse siroz %20
- Dekompanse siroz %80 – 100
- Child A %46, B %84, C %95

Arq Gastroent, 2006

- Child A, malnutrisyon (+) → 1 yıllık mortalite %20
- Child A, malnutrisyon (-) → 1 yıllık mortalite %0

Nutrition, 2005

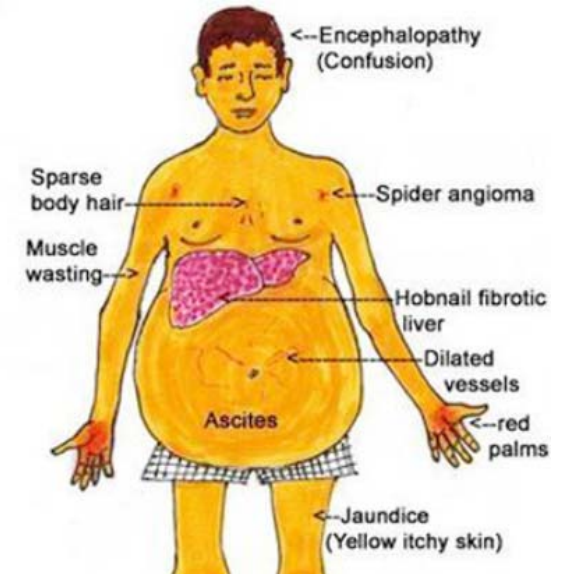
## Karaciğer hastalığında malnutrisyon nedenleri;





# Karaciğer hastalığında malnutrisyon nedenleri;

- Oral alımın azalması
  - İştahsızlık, bulantı, kusma
  - Hoşa gitmeyen diyet
  - Purgasyon
  - Hastaneye yatırılma
- Besin sindiriminde ve emiliminde bozulma
  - Pankreas ve safra tuz eksikliği
  - Enteropati
- Artan enerji ihtiyacı
  - Komplikasyonlar (asit, infeksiyon vb.)
  - Alkol metabolizmasının enerji tüketimi
- Artan protein kaybı
  - Asit
  - Bozuk böbrek fonksiyonu
  - İntestinal kanama
  - Barsak frajilitesi (protein kaybettiren enteropati)
- Artan protein yıkımı
- Protein sentezinde azalma



## Karaciğer hastalığında malnutrisyon nedenleri;

- Tat alma değişikliği ve azlığı
- Asite bağlı erken doygunluk
- Diyetle sıvı, Na ve protein kısıtlaması
- Subklinik ensefalopatilerin yardımcısız gıda alamamaları
- Kolestatik KC hastalarında malabsorbsiyon ve steatoreye bağlı yağda eriyen vitaminlerin emilim bozukluğu
- Gastrointestinal sistemde kanama,
- Mukozal konjesyon

# Karaciğer hastalığında malnutrisyon nedenleri;

- Yetersiz gıda alımı
  - Erken doyma (asit)
  - İştahsızlık (bulantı, kusma, şişkinlik, ↑TNF, leptin)
  - Tat bozukluğu (çinko eksikliği)
  - Hepatik ensefalopati
  - Diyet sınırlamaları (tuzsuz, proteinden fakir...)
  - Alkol alımı
  - Sosyoekonomik engeller

# Karaciğer hastalığında malnutrisyon nedenleri;

- Metabolik değişiklikler
  - Artmış glukoneogenez
  - İnsulin direnci
- Malabsorbsiyon
  - Porto-sistemik şant (tromboz, barsak ödemi)
  - Safra asidi eksikliği
  - İnce barsak bakteriyel aşırı çoğalma

## Karaciğer hastalığında malnutrisyon nedenleri;

- Villöz atrofi,
- Aşırı bakteriyel çoğalma,
- İnce barsak emilim bozukluğu
- Alkoliklerde etanolün toksik etkileri
- Arthur J ve ark. Yiyecek alımını azaltan, enerji tüketimini arttıran Leptin'in alkolik sirozlu hastalarda arttığını tespit etmişlerdir.

# Malnutrisyon nasıl değerlendirilir?

- BMI
- Child ve MELD
- Genel değerlendirme
  - Subjective global assessment (SGA)
- Biyoelektrik impedans analizi
- El gücü değerlendirme
- Antropometrik ölçümler (kol çevresi, cilt kalınlığı)
- Kemik yoğunluğu



# Karaciğer hastalığında beslenme durumunun değerlendirilmesi

- Antropometrik ölçümler
  - Kol orta bölgesinin çapının ölçümü
  - Triseps deri kalınlığı ölçümü
- ▶ Üst ekstremitelerde ödem daha az olduğu için antropometrik ölçümler ilerlemiş karaciğer hastalığı ve sıvı birikimi olan hastalarda beslenme durumunun değerlendirilmesinde oldukça değerlidir.
- ▶ Dual enerji X ray absorpsiyometri (DEXA)
- ▶ Biyoelektrik impedans analiz (BIA)

# Karaciğer hastalığında beslenme durumunun değerlendirilmesi

## Mid-upper arm circumference (MUAC) for Adults

As with children, MUAC can be used to grade the degree of body wasting in adults.

Appropriate cut-off points of MUAC for adults are given below:

Male	≥23 cm	Normal
	<23 cm	Malnourished
Female	≥22 cm	Normal
	<22 cm	Malnourished





# Karaciğer hastalığında beslenme durumunun değerlendirilmesi

## Triceps skin-fold (TSF)

- A measure of subcutaneous fat stores taken at the midpoint of the posterior aspect of the humerus.
- Correlates closely with percentage of body fat and with total body fat.
- Triceps skin-fold thickness varies between  
6 - 12mm in lean individuals and between  
40 - 50mm in obese individuals.



# Malnutrisyon nasıl değerlendirilir?

- BMI: Asit varlığı durumunda yetersiz bilgi

## Yetersiz beslenme

- Asit (-); BMI < 22
- Hafif asit (+); BMI < 23
- Tens asit (+); BMI < 25

## Karaciğer hastalığında beslenme durumunun değerlendirilmesi

- Beslenme hikayesi
- Fizik muayene
- Yağ ve protein depolarının değerlendirilmesi
- Oral alımının izlenmesi
- Sıvı birikimi, asit nedeni ile ağırlık ölçümü yanıltıcı olabilir.
- KC de sentezlenen albumin, prealb., transferrin ölçümleride yanıltıcı.

TABLE 2 Subjective Global Assessment<sup>6</sup>

---

History

- Weight change
  - In past 6 months
  - In past 2 weeks
- Dietary changes
  - If change, duration of change
  - If intake decreased, characterize diet: suboptimal solid, full liquid, hypocaloric, starvation
- Symptoms present >2 weeks
  - None, nausea, vomiting, diarrhea, anorexia
  - Functional status
  - No dysfunction
  - If dysfunction, duration (weeks) and degree (working suboptimally, ambulatory, bedridden, specific impairments)
  - Primary diagnosis and presence of metabolic stress
  - No stress, low, moderate, high

Physical examination

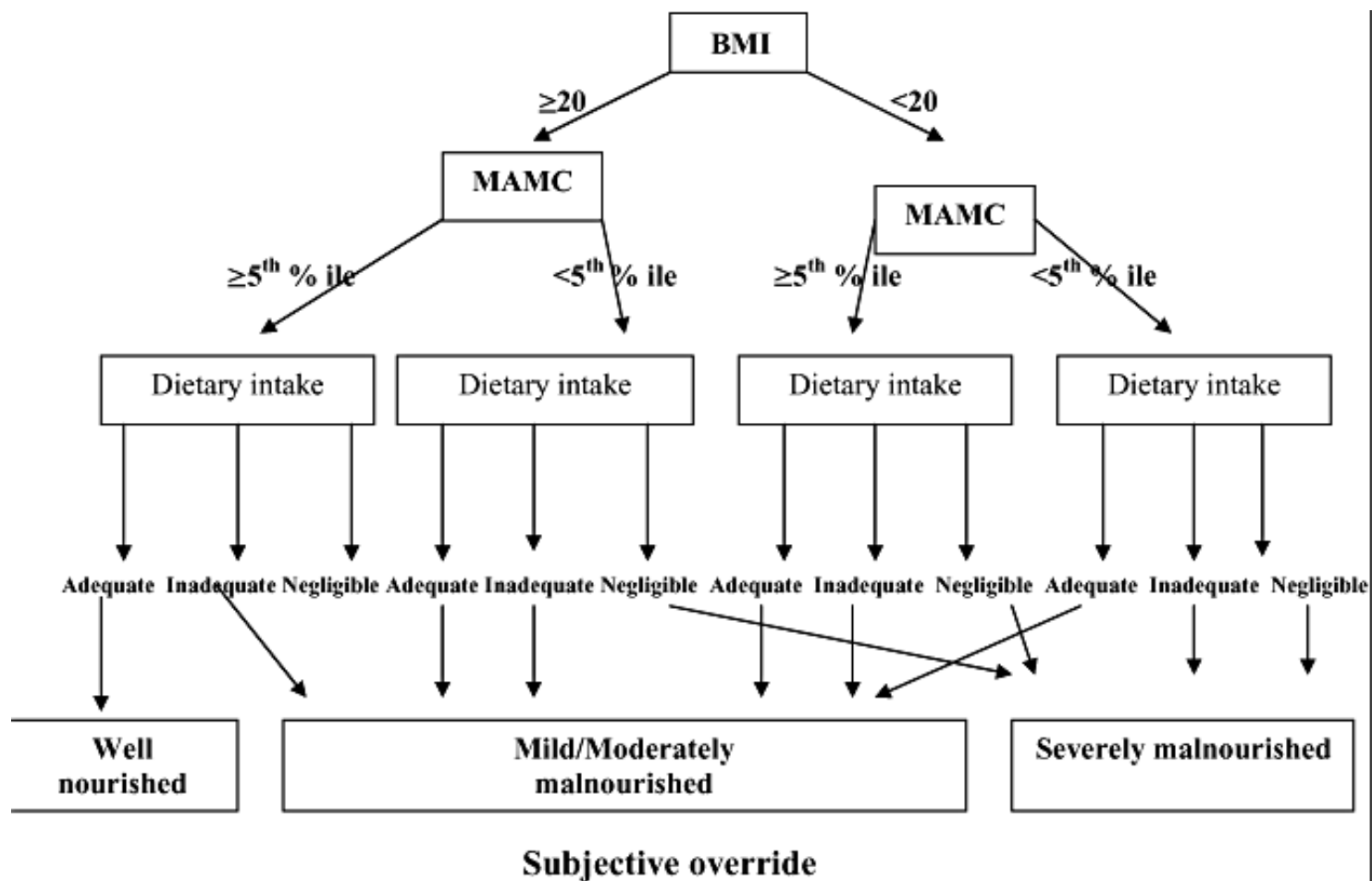
- Characterize each as: normal (0), mild (1+), moderate (2+), severe (3+)
  - Loss of triceps and chest subcutaneous fat
  - Muscle wasting of quadriceps and deltoids
  - Ascites
  - Ankle edema
  - Sacral edema

Subjective Global Assessment Rating

- A = Well nourished
  - B = Moderately malnourished
  - C = Severely malnourished
-

Hastanın A di-Soy adı:

BÖLÜM 1 : TIBBİ ANAMNEZ					
SGD Puanı					
		A	B	C	
<b>1. Kilo Değişimi</b>					
<i>Son 6 aydaki değişim</i>		.....kg			
<i>Yüzde değişim</i>					
		.....kazanç - < % 5 kayıp			
		.....% 5-10 kayıp			
		.....> % 10 kayıp			
<i>Son 2 haftadaki değişim</i>					
		..... artış			
		..... değişiklik yok			
		..... azalma			
<b>2. Gıda alımındaki değişim</b>					
		..... değişiklik yok			
		..... değişim			
		<i>süre</i>	.....hafta		
		<i>değişiklik tipi</i>			
		.....supoptimal katı gıda			
		.....tam sıvı gıda			
		.....hipokalorik sıvılar			
		.....açlık			
<b>3. Gastrointestinal semptomlar (&gt; 2 haftayı aşan sürede mevcut)</b>					
yok	bulantı	kusma	diyare	anoroksi	
<b>4. Fonksiyonel aksaklık (beslenmeyle ilgili)</b>					
		.....yok			
		.....var			
		<i>süre</i>	.....hafta		
		<i>tipi</i>			
		.....suboptimal çalışma			
		.....ambulatuvar			
		.....yatağa bağımlı			
BÖLÜM 2 : FİZİKSEL MUAYENE					
SGD Puanı					
		0 = Normal	1+ = Hafif	2+ = Orta	3+ = Şiddetli
		.....subkutan yağ kaybı (triceps, göğüs)			
		.....kas zayıflığı (kuadriceps, deltoid)			
		.....ayak bileği ödemi			
		.....sakral ödem			
		.....assit			
BÖLÜM 3 : SGD PUANI					
A. İyi beslenmiş		B. Hafif-Orta derece malnutrisyon		C. Şiddetli malnutrisyon	



Source: J Gastroenterol Hepatol © 2008 Blackwell Publishing

Royal Free Hospital-Subjective Global Assessment (RFH-SGA) scheme for assessing nutritional status in patients with cirrhosis. The parameters that are taken in account are body mass index (BMI), mid-arm muscle circumference (MAMC) and dietary intake and divide patients into three categories: adequately nourished, moderately nourished (or suspected to be), and severely malnourished.[5]

# Beslenme Önerileri

- Diyet uzmanlığı konsultasyonu
- Karbonhidrat sınırlaması yok (hipoglisemi?)
- Günlük vitamin takviyesi yapılabilir
- Çinko özellikle HE olanlarda önemli
- Vit D ve kalsiyum günlük takviyesi önerilir
- Diğer vitaminler
- Dallı zincirli aa (lösin, izolösin, valin)
- Probiyotik

# Tedavi

- Enerji → 25 – 40 kcal/kg/gün
  - Akut ensefalopati 35 kcal/kg/gün
- Protein → 1,2 – 1,5 gr/kg/gün
  - Ensefalopati (ASPEN 0,6-0,8gr; ESPEN 1-1,5gr)
- Günlük 4-6 öğün (hipoglisemiden korunma)
- Günlük multivitamin



TABLE 3 Energy and Protein Recommendations in Chronic Liver Disease<sup>5,10</sup>

---

Energy requirement

ESPEN: 35-40 kcal/kg/day

ASPEN:

- With acute encephalopathy: 35 kcal/kg/day
- Without encephalopathy: 25-35 kcal/kg/day
- Stable and malnourished: 30-40 kcal/kg/day

Protein requirement

ESPEN: 1.0-1.5 g/kg/day

ASPEN:

- With acute encephalopathy: 0.6-0.8 g/kg/day
  - Without encephalopathy: 1.0-1.5 g/kg/day
-

# Tedavi

- Special attention should be paid to patients on beta-blockers for prevention of variceal bleeding.
- **Beta-blockers increase protein oxidation**
- **(an alternative method of protein metabolism without energy production)**, and may increase protein requirement .
- Patients on propranolol should be placed on the higher end of the protein intake.

# Tedavi (enteral beslenme)

- Yüksek enfeksiyon riski,
- Santral damaryolu girişinin mekanik komplikasyonları,
- Aşırı sıvı yüklenmesi riski nedeniyle parenteral beslenme yerine enteral beslenme tercih edilmelidir.
- En etkili ve en emniyetli yoldur.

# Tedavi (enteral beslenme)

- **Kompanse sirozlu** hastaların beslenme idamesinde **30-35 kcal/kg/gün** (İdeal kilo - kuru vücut ağırlığı)
- **Dekompanse sirozlu** hastalarda beslenme **45 kcal/kg/gün** (İdeal kilo - kuru vücut ağırlığı)
- Şiddetli malnutrisyonlu hastalarda 1 ayın üzerinde yaklaşık 40 kcal/kg/gün beslenme ile KC yetmezliğinin hangi evresinde olursa olsun vücut yağ kitesinin arttığı gösterilmiştir.

# Tedavi (enteral beslenme)

Klinik durum	Protein dışı enerji (kcal/kg/gün)	Protein veya amino asid (gr/kg/gün)
Kompanse siroz	25-35	1-1,2
Komplike siroz		
Malnutrisyon	35-40	1,5
Ansefalopati I-II	25-35	0,5-1,5
Ansefalopati III-IV	25-35	0,5

# Tedavi (enteral beslenme)

- Kronik KC hastalarında orta zincirli yağlar, uzun zincirli yağlara tercih edilmelidir.
- Orta zincirli yağlar karnitin yoluna uğramaz ve böylece dokular tarafından kullanılır.
- 0,3 gr/kg/gün orta zincirli yağların pişirilen gıdalara eklenmesi
- Daha iyi absorbe olur.
- Dallı zincirli aminoasitler (lösin, izolösin, valin) antikataboliktir ve KC rejenerasyonunu uyarır.

# Tedavi (enteral beslenme)

- Gece açlığını takiben yapılan solunum testlerinde siroz hastalarının kalorilerinin yaklaşık %75'ni yağdan karşıladığı,
- Kontrol grubundakiler ise %35 olduğu
- Kontrol grubundakilerinin açlıktaki yağ enerji tüketiminin sirotiklerdeki 8-12 saatlik gece açlığındaki değere ulaşabilmesi için 48-72 saatlik açlık gerektiği tespit edilmiştir.
- Gece yatmadan önce beslenen sirotiklerin, beslenmeyenlere göre daha pozitif nitrojen dengesine sahip olduğu ortaya konulmuştur.
- 210 kalorilik dallı zincirli aminoasitten zengin gece ek besin

## Nanobolix Aminobolix BCAA Dalli Zincirli Amino Asit ( 200 Kapsül )

NANOBOLIX AMINOBOLIX BCAA 2:1:1 oranı ile optimum düzeyde L-Isoleucine, L-Valine ve L-Leucine ihtiva etmektedir.

ÜRÜN FORMLARI: 500mg, 200 Kapsül, PET ambalaj

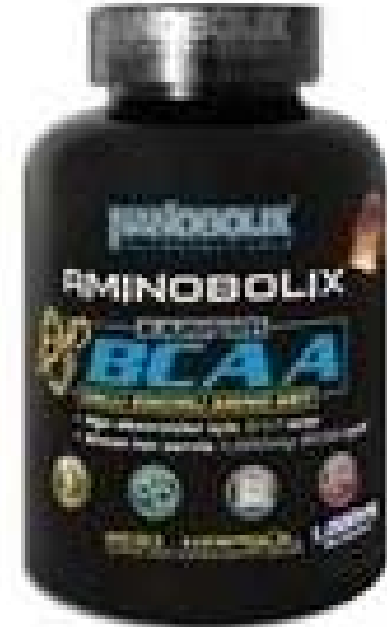
### **ENERJİ VE BESİN ÖĞELERİ TABLOSU**

Her şişedeki adet 200 / Servis miktarı 100

İki (2) KAPSÜLDEN ALINAN		RDA%
Kalori	4kcal	*
Protein	1,000mg	*
Karbonhidrat	0,00mg	*
Yağ	0,00mg	*
L-Lösin	500mg	*
L-İzolösin	250mg	*
L-Valin	250mg	*

\* RDA%'si bulunmamaktadır.

† RDA %'si günlük 2000 kalori üzerinden hesaplanmıştır





# BCAA



*Zengin Protein Kaynağı Izgara Tavuk Göğsü*

- Tavuk, dana eti, somon balığı, yumurta
- 170 gr tavuk göğsünün içerisinde 36 gr protein bulunur ve bu proteinin de 6,6 gr'ı BCA A'dır.
- 170 gr ton balığı da 5,6 gr BCAA içermektedir.
- Yer fıstığı da dallı zincirli amino asitler yönünden oldukça iyi bir kaynaktır, 170 gr'lık bir porsiyonu 6,8 gr BCAA içerir.

# BCAA supplementation, a possible insulin-sensitizing agent

- Recently, BCAA-enriched supplementation reduces insulin resistance in patients with HCV infection.
- In a multicenter, randomized, controlled trial, BCAA supplementation led to a reduction in the risk of HCC in cirrhotic patients .
- This suppressiv effect on hepatocarcinogenesis was more evident in obese patients with HCV infection.

# Vitamin A

- Retinoid metabolizması, doku tamiri ve immunitede etkin
- Temel depo yeri hepatik stellat hücre
- Alkolik sirozların %50'sinde eksiklik (+)
- Yüksek dozları hepatotoksik
- 100 – 200 bin IU / ay

Vitaminler » Kangavites® Multivitamin & Mineral



<b>Kullanım Önerisi :</b>
Günde 1-2 çiğneme tableti, tercihen yemekten sonra kullanılmalıdır.
<b>Bilgi :</b>
Gluten, buğday, maya ve süt ürünleri gibi potansiyel alerjenleri içermez. Yapay aroma ve koruyucular kullanılmamıştır. Vegan ve vejeteryenler için uygundur.
<b>Ambalaj :</b>
60'lık cam şişede
<b>Ürün Formu :</b>
Çiğneme tableti
<b>Tavsiye Edilen Satış Fiyatı :</b>
60 Çiğneme tableti : 47,85 TL
<b>İçindekiler:</b>
Her tablette;
A vitamini (palmitat, %80 doğal beta-karoten) 2.500 IU
C vitamini (sodyum askorbat) 60 mg
D vitamini (ergokalsiferol) 100 IU
E vitamini (D-alfa-tokoferil süksinat) 15 IU

# Bone Disorders in Patients With Chronic Liver Disease Awaiting Liver Transplantation

I. Loria, C. Albanese, M. Giusto, P.A. Galtieri, V. Giannelli, C. Lucidi, S. Di Menna, C. Pirazzi, S.G. Corradini, G. Mennini, M. Rossi, P. Berloco, and M. Merli

**Results.** We enrolled in the study 35 patients, including 8 females and 27 males of overall mean age of  $57 \pm 7$ , who showed a viral etiology (57%) or alcohol etiology (28%), Child-Pugh  $8.7 \pm 2.3$ . The overall prevalence of osteodystrophy was 40% (26% osteopenia and 14% osteoporosis). No difference was evident according to gender, severity of liver disease (Child-Pugh, Model for End-stage Liver Disease), or origin of liver disease. A subgroup of 10 transplanted patients reached 3-month follow-up, showing total body T score with a significant decrease after 3 months while femoral T scores tended to decrease insignificantly.

# Vitamin D

- Aşırı düşük seviyelerde mortalite artışı
- Düşük seviyeler kötü prognoz ve hastalık derecesi ile ilişkili
- Osteopeni ve osteoporoz sık
- 1200-1500 mg Ca + 400-800 IU vit D / gün

# Vitamin E

- Alkolik sirozda belirgin düşük
- Eksikliği NASH'de sık
- NASH'de tedavide kullanılır



# Vitamin B1 (Thiamine)

- Özellikle alkolik sirozda düşük
- Etanol intestinal emilimini azaltır
- Hepatik depolanma azalmıştır
- Uygun tedavi (veya kc tx) edilmiş hastalarda sebat eden nöropsikiyatrik semptomlardan sorumlu olabilir
  - irreversible talamik ve serebellar lezyonlar

# Vitamin B6, B9, B12

- Hepatik depolanma azalmış
- Folik asit (B9) replasmanı yapılmalı
- Vit B12 eksiklik varsa replasman
- Bir çalışmada dekompanse sirozda serum vit. B12 düzeyi yüksek



# Eser elementler

- Çinko
  - Düşük doz replasmanı klinik bozulmayı korur
- Magnezyum
  - Eksikliği periferik insülin direnci ile ilişkili
- Selenyum
  - Sirozda kan, serum ve karaciğer düzeyi azalmış
- Manganez
  - Sirozda total vücut miktarı artmış
  - Beyinde birikebilir



# Zinc

- Zinc plays a crucial role in the metabolism of protein, carbohydrate, lipid, nucleic acid, and ammonia.
- Zinc supplementation improves glucose disposal in patients with cirrhosis.
- **Zinc also inhibits hepatic inflammation and hepatic fibrosis.**
- More recently, zinc supplementation was shown to lower the cumulative incidence of HCC in patients with HCV infection.
- As the serum zinc level is decreased in patients with HCV infection supplementation of zinc could be a therapeutic option.

TABLE 4 Summary of Nutrition, Fluid, and Sodium Recommendations for Patients With Chronic Liver Disease

- All patients with chronic liver disease require nutritional assessment, repeated as needed, and modification of diet as the condition evolves<sup>5,8</sup>
- Enteral feeds through a nasogastric tube are used if oral intake cannot reach caloric intake goals. Parenteral feeds are reserved for patients who cannot tolerate oral or enteral routes
- Optimal energy intake: 25–35 kcal/kg/day
- Protein intake
  - Daily protein intake: 1.2–1.5 g/kg/day in patients with hepatic encephalopathy<sup>10</sup>
  - Small meals evenly distributed through the day and a bedtime snack of complex carbohydrates minimizes muscle loss<sup>3</sup>
  - Branched-chain amino acid supplementation may help achieve daily protein goals in patients who are protein intolerant<sup>8</sup>
- Moderate sodium restriction (80–120 mmol sodium/day or 4.6–6.9 g salt/day) is a mainstay of therapy in ascites<sup>14</sup>
- Fluid restriction is not recommended until serum sodium decreases to <120–125 mmol/L<sup>15</sup>



# ESPEN

## Summary of statements: Liver cirrhosis (LC)

---

Subject	Recommendations
<b>General</b>	<p>Use simple bedside methods such as the <u>Subjective Global Assessment (SGA)</u> or anthropometry to identify patients at risk of undernutrition.</p> <p>Use phase angle or body cell mass measured by bioelectric impedance analysis (BIA) to quantitate undernutrition, despite some limitations in patients with ascites.</p> <p>Recommended energy intake: 35–40 kcal/kgBW/d (147–168 kJ/kgBW/d)</p> <p>Recommended protein intake: 1.2–1.5 g/kgBW/d</p>
<b>Application</b>	<p>Use supplemental enteral nutrition when patients cannot meet their caloric requirements through oral food despite adequate individualised nutritional advise.</p>

<b>Route</b>	<p>If patients are not able to maintain adequate oral intake from normal food, use</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Oral nutritional supplements or</li> <li>● <u>Tube feeding (even in the presence of oesophageal varices)</u></li> </ul> <p><u>PEG placement is associated with a higher risk of complications and is not recommended.</u></p>
<b>Type of formula</b>	<p>Whole protein formulae are generally recommended.</p> <p>Consider using more concentrated high-energy formulae in patients with ascites.</p> <p><u>Use BCAA-enriched formulae in patients with hepatic encephalopathy arising during enteral nutrition.</u></p> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>The use of oral BCAA supplementation can improve clinical outcome in advanced cirrhosis.</p> </div>
<b>Outcome</b>	<p>Enteral nutrition improves nutritional status and liver function, reduces complications and prolongs survival in cirrhotics and is therefore recommended.</p>

# Tedavi (Parenteral beslenme)

- Şiddetli anoreksisi olan hastalarda ve enteral beslenme ile malabsorbsiyonu olan hastalarda önerilir.
- Standard amino asid infüzyonu (%16-53 dallı zincirli aminoasid içeren ) serum dallı aminoasid seviyesinde hızlı ve kalıcı düzelme oluşturur.
- Kronik KC hastalarında parenteral yağ desteği için ideal yağ orta ve uzun zincirli trigliseritleri içeren (%50=%50) lipid emulsiyonudur.
- Parenteral beslenmede protein dışı kalorinin %50-65'i glikozdan, %35-50'si yağdan sağlanır.

# Tedavi (Parenteral beslenme)

- Uzun süreli total parenteral beslenmenin (TPB) ciddi KC disfonksiyonuna neden olacağı düşünülürken, 2,5 yıl veya daha üzerinde TPB ile klinik olarak KC yetmezliğinin nadir olduğu belirtilmektedir.
- Siroz ve fibrozis sadece TPB'ye bağlanmamalı diğer faktörlerde göz önüne alınmalıdır.
- Parenteral beslenmeye bağlı kolestaz gelişiminde ursodeoksikolik asid kullanımı klinik düzelme sağlayabilir.

# GENERAL NUTRITIONAL GUIDELINES FOR HEPATITIS AND LIVER DISEASE

- No alcohol
- No protein restriction
- Caloric intake
- Salt restriction
- Late bed-time meal
- Avoidance of processed food.
- Consumption of fresh organic fruits and vegetables.
- Avoidance of smoking.
- Avoidance of excessive caffeine
- Vitamin D and calcium supplement.



1. Assess nutritional status
    - Body mass index  $\pm$  subjective global assessment or handgrip strength
  2. Teach
    - Frequent meals (4–7/day with 1 late evening snack)
    - Low-sodium diet (2 g or 88 mmol/day) if ascites or edema
  3. If moderate-severe malnourishment
    - Encourage oral intake
    - Add oral nutritional supplement
    - Prospective calorie count every 2–3 days
    - Provide multivitamins and correct specific deficiencies (eg, vitamin D, zinc)
    - Fluid restriction only when hyponatremia present (sodium level  $<120$  mmol/L)
    - Consider patients for indirect calorimetric studies
    - Consider DEXA scan for bone mineral density and treatment if osteoporotic
  4. If intake  $<35\text{--}40$  kcal  $\cdot$  kg<sup>-1</sup>  $\cdot$  day<sup>-1</sup> and protein  $<1.2\text{--}1.5$  g  $\cdot$  kg<sup>-1</sup>  $\cdot$  day<sup>-1</sup>
    - Start enteral nutrition to provide above requirements
  5. If hepatic encephalopathy or protein intolerant
    - $>$ Maximize encephalopathy treatment (lactulose, rifaximin, and so on)
    - Consider BCAAs
-



Contents lists available at ScienceDirect

## Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>

## ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Hepatology

Mathias Plauth<sup>a</sup>, Eduard Cabré<sup>b</sup>, Bernard Campillo<sup>c</sup>, Jens Kondrup<sup>d</sup>, Giulio Marchesini<sup>e</sup>,  
Tatjana Schütz<sup>f</sup>, Alan Shenkin<sup>g</sup>, Julia Wendon<sup>h</sup>

## Summary of statements: Alcoholic Steatohepatitis

Subject	Recommendations	Grade	Number
<b>General</b>	Use simple bedside methods such as the Subjective Global Assessment (SGA) or anthropometry to identify patients at risk of undernutrition.	C	1
	Start PN immediately in moderately or severely malnourished ASH patients, who cannot be fed sufficiently either orally or enterally.	A	1
	Give i.v. glucose (2–3 g kg <sup>-1</sup> d <sup>-1</sup> ) when patients have to abstain from food for more than 12 h.	C	1
	Give PN when the fasting period lasts longer than 72 h.	C	1
<b>Energy</b>	Provide energy to cover 1.3 × REE	C	2
	Give glucose to cover 50–60 % of non-protein energy requirements.	C	3
	Use lipid emulsions with a content of n-6 unsaturated fatty acids lower than in traditional pure soybean oil emulsions.	C	3
<b>Amino acids</b>	Provide amino acids at 1.2–1.5 g kg <sup>-1</sup> d <sup>-1</sup> .	C	3
<b>Micronutrients</b>	Give water soluble vitamins and trace elements daily from the first day of PN.	C	3
	Administer vitamin B1 prior to starting glucose infusion to reduce the risk of Wernicke's encephalopathy.	C	3
<b>Monitoring</b>	Employ repeat blood sugar determinations in order to detect hypoglycemia and to avoid PN related hyperglycemia.	C	6
	Monitor phosphate, potassium and magnesium levels when refeeding malnourished patients.	C	3

### Summary of statements: Liver Cirrhosis

Subject	Recommendations	Grade	Number
<b>General</b>	Use simple bedside methods such as the Subjective Global Assessment (SGA) or anthropometry to identify patients at risk of undernutrition.	C	4
	Start PN immediately in moderately or severely malnourished cirrhotic patients, who cannot be fed sufficiently either orally or enterally.	A	4
	Give i.v. glucose ( $2-3 \text{ g kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ ) when patients have to abstain from food for more than 12 h.	C	4
	Give PN when the fasting period lasts longer than 72 h.	C	4
	Consider PN in patients with unprotected airways and encephalopathy when cough and swallow reflexes are compromised.	C	4
	Use early postoperative PN if patients cannot be nourished sufficiently by either oral or enteral route.	A	4
	After liver transplantation, use early postoperative nutrition; PN is second choice to EN.	C	4
<b>Energy</b>	Provide energy to cover $1.3 \times \text{REE}$	C	5
	Give glucose to cover 50 % - 60 % of non-protein energy requirements.	C	6
	Reduce glucose infusion rate to $2-3 \text{ g kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ in case of hyperglycemia and use consider the use of i.v. insulin.	C	6
	Use lipid emulsions with a content of n-6 unsaturated fatty acids lower than in traditional pure soybean oil emulsions.	C	6
<b>Amino acids</b>	Provide amino acids at $1.2-1.5 \text{ g kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ .	C	7
	In encephalopathy III° or IV°, consider the use of solutions rich in BCAA and low in AAA, methionine and tryptophane.	A	7
<b>Micronutrients</b>	Give water soluble vitamins and trace elements daily from the first day of PN.	C	8
	In alcoholic liver disease, administer vitamin B1 prior to starting glucose infusion to reduce the risk of Wernicke's encephalopathy.	C	3, 8
<b>Monitoring</b>	Employ repeat blood sugar determinations in order to avoid PN related hyperglycemia.	A	6
	Monitor phosphate, potassium and magnesium levels when refeeding malnourished patients.	C	8

### Summary of statements: Acute Liver Failure

Subject	Recommendations	Grade	Number
<b>General</b>	Commence artificial nutrition when patient is unlikely to resume normal oral nutrition within the next 5-7 days.	C	9
	Use PN when patients cannot be fed adequately by EN.	C	9
<b>Energy</b>	Provide energy to cover $1.3 \times \text{REE}$ .	C	10
	Consider using indirect calorimetry to measure individual energy expenditure.	C	10
	Give i.v. glucose ( $2-3 \text{ g kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ ) for prophylaxis or treatment of hypoglycaemia.	C	11
	In case of hyperglycaemia, reduce glucose infusion rate to $2-3 \text{ g kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ and consider the use of i.v. insulin.	C	11, 6
	Consider using lipid ( $0.8 - 1.2 \text{ g kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ ) together with glucose to cover energy needs in the presence of insulin resistance.	C	11
<b>Amino acids</b>	In acute or subacute liver failure, provide amino acids at $0.8-1.2 \text{ g kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ .	C	11
<b>Monitoring</b>	Employ repeat blood sugar determinations in order to detect hypoglycaemia and to avoid PN related hyperglycaemia.	C	11
	Employ repeat blood ammonia determinations in order to adjust amino acid provision.	C	11

## Sonuç olarak;

- Son dönem karaciğer hastalığı katastrofik bir katabolizma ve sarkopeninin eşlik ettiği, proinflamatuvar bir kaşeksidir.
- Bu tablunun ağırlaşmasında restriktif diyetler, gereksiz protein kısıtlaması ve tetkik nedeniyle aç bırakma gibi iyatrojenik nedenler azımsanmayacak kadar sık görülür.

# Kronik Karaciğer Hastasına Günlük Beslenme Örneği (2200 kalori, 73 gram protein)

- **Kahvaltı**
- 1 su bardağı (200 cc) süt + 1 tatlı kaşığı şeker  
Veya 1 kibrit kutusu peynir veya 1 yumurta (süt, peynir ve yumurta aynı günde tüketilirse günlük protein miktarı artar)
- 3 dilim ekmek  
5 adet zeytin veya 2 tane ceviz veya 1 tatlı kaşığı tereyağı

# Kronik Karaciğer Hastasına Günlük Beslenme Örneği (2200 kalori, 73 gram protein)

- Kuşluk
- 1 porsiyon meyve (1 orta boy elma, armut, portakal, şeftali, 2 küçük mandalina, 15 adet üzüm, 3 adet taze kayısı, 4 adet kuru kayısı, 1 kuru incir, 1 yemek kaşığı kuru üzüm, bir yerli muz veya 1 ithal muzun yarısı vb.)

# Kronik Karaciğer Hastasına Günlük Beslenme Örneği (2200 kalori, 73 gram protein)

- **Öğle yemeği**
- 1 kase çorba
- 2 yumurta büyüklüğünde et
- 2 dilim ekmek veya 4 yemek kaşığı makarna, pirinç veya bulgur pilavı
- 6 yemek kaşığı (taneli kısmından) sebze yemeği (suyu hesaplama dışıdır)
- 1 çay bardağı yoğurt
- 1 adet meyve

# Kronik Karaciğer Hastasına Günlük Beslenme Örneği (2200 kalori, 73 gram protein)

- İkinci
- 1 su bardağı meyve suyu + 2 bisküvi (bir kibrit kutusu kek veya börek)  
Veya 1 kase sütlü tatlı (süt günlük protein miktarını artırır, bu durumda peynir veya 1 öğün yoğurt veya süt azaltılır)



# Kronik Karaciğer Hastasına Günlük Beslenme Örneği (2200 kalori, 73 gram protein)

- Akşam
- Ölçü ve çeşit olarak öğle yemeğinin aynısı

# Kronik Karaciğer Hastasına Günlük Beslenme Örneği (2200 kalori, 73 gram protein)

- Gece
- 1 su bardağı süt + 1 tatlı kaşığı şeker  
+ 2 bisküvi

## SORU

Kronik Karaciğer Hastalığı, ödem ve asit, özefagus varisleri mevcut. Ağız tat bozukluğu, iştahsızlık ve oral beslenememe, Arasına HE, Karaciğer Nakil sırasında bekliyor.

Ölçümler: MAMC<5th, BMI 20, Sodyum :130 mEq/L

- A) Düşük Sodyum + Protein, Normal Diyet
- B) Nazogastrik sonda ile Kh + Protein zengin diyet
- C) Feeding Tüp ile Protein zengin + Düşük sodyum
- D) Düşük sodyum + yüksek proteinli oral beslenme

**Cevap: C**



# VII. İSTANBUL DAHİLİYE KLİNİKLERİ BULUŞMASI

17-19 Kasım 2017 / Marriott Hotel Asia İstanbul



Sabrınız için teşekkürler...