

# Diätetische Empfehlung nach Lebertransplantation



Judith Gerber

Dipl. Ernährungsberaterin HF



UniversitätsSpital  
Zürich

# Ablauf

---

- ESPEN-Guidelines
- Situation nach Lebertransplantation
- Ernährung nach Lebertransplantation



# ESPEN-Guidelines on Enteral Nutrition 2006 Surgery including Organ Transplantation/ Liverdisease

---

Hauptsächlich beruhen Empfehlungen bezüglich Transplantation auf Evidenz Grad B und C.



<http://library.downstate.edu/EBM2/2100.htm>

# ESPEN-Guidelines on Enteral Nutrition 2006

## Surgery including Organ Transplantation/ Liverdisease

---

- Initiate normal food/enteral nutrition within 12-24h postoperatively (Evidenz B)
- Recommended energy intake: 35-40 kcal/kg NG/d (Evidenz C)
- Recommended protein intake: 1.2-1.5 g/kg NG/d (Evidenz C)
- Use BCAA-enriched formulae in patients with hepatic encephalopathy arising during enteral nutrition (Evidenz A)
- Long-term nutritional monitoring and advice is recommended for all transplants (Evidenz C)



# Ablauf

---

- **ESPEN-Guidelines**
- Situation nach Lebertransplantation
- Ernährung nach Lebertransplantation



# Situation nach Lebertransplantation

---



**Nur bedingt....**



# Situation nach Lebertransplantation

---

- **Vorbestehende Fehl- und Mangelernährung**  
(Prävalenz: Child-Pugh A ca. 20%, Child-Pugh C > 60%<sup>1</sup>)  
  
(Inappetenz, Alkoholismus, MELD-Score bei TP, Hepato-renales Syndrom, etc.)



# Mangelernährung



63 J, BMI 17.9,  
MELD 32  
gelistet 22. April 2008

LTX 28. April 2008

9 Tage Intensiv  
36 Tage Spital





# Situation nach Lebertransplantation

---

- **Vorbestehende Fehl- und Mangelernährung**  
(Prävalenz: Child-Pugh A ca. 20%, Child-Pugh C > 60%<sup>1</sup>)  
  
(Inappetenz, Alkoholismus, MELD-Score bei TP, Hepato-renales Syndrom, etc.)
- **Postoperative Situation** (Aszites, postoperative Komplikationen, Hepaticojejunostomie)
- **Ernährungsgewohnheiten von Patient**
- **Nebenwirkungen von Medikamenten**

# Ablauf

---

- **ESPEN-Guidelines**
- **Situation nach Lebertransplantation**
- Ernährung nach Lebertransplantation



# Ernährung nach Lebertransplantation

---

- Kostaufbau
- Cortisoneinnahme
- Hygienische Massnahmen
- Medikamenteninteraktion
- Weitere Ernährungsempfehlungen



# Ernährung nach Lebertransplantation

## Komplikationslose Situation

---

- Klare Flüssigkeiten am 1. Tag
- Start Standard-Kostaufbau nach 1-3 Tagen
  - 1. Stufe: Leichtverdauliche Kohlenhydrate
  - 2. Stufe: Einbauen fettarme Eiweissquellen
  - 3. Stufe: Einbauen von wenig Fett und Ballaststoffen
  - Vollkost



# Ernährung nach Lebertransplantation

## Komplikationslose Situation

---

- Einsatz von Nahrungsupplementen zur Deckung des Bedarfs an:
  - Energie- und Protein
  - Mikronährstoffen

(Trinknahrung, Anreicherung von Speisen, Mikronährstoffsupplement)



# Mangelernährung



63 J, BMI 17.9,  
MELD 32  
gelistet 22. April 2008

LTX 28. April 2008

9 Tage Intensiv  
36 Tage Spital



# Vorbestehende Fehl- und Mangelernährung

---

- Apply tube feeding in patients in whom early oral nutrition cannot be initiated, with special regard to those:
  - with **obvious undernutrition** at the time of surgery
  - undergoing **major gastrointestinal surgery** for cancer (Evidenz A)
  
- Initiate nutritional support (by the enteral route if possible)
  - > 7 d unable to eat
  - < 60% recommended intake for more than 10 days (Evidenz C)

# Cortisoneinnahme

---

- Risiko für unerwünschte und übermässige **Gewichtszunahme**
- Die längere Einnahme von Cortisonpräparaten kann die Entstehung einer **Osteoporose** fördern  
=> Gute Kalzium- und Vitamin D Versorgung indiziert





# Hygienische Massnahmen

---

Preventing infection from foodborne pathogens in liver transplant patients, J of the American Dietetic Association, Okt. 1994, Volume 94, Nr. 10



# Hygienische Massnahmen

---

Preventing infection from foodborne pathogens in liver transplant patients, J of the American Dietetic Association, **Okt. 1994**, Volume 94, Nr. 10

=> Empfehlungen sind veraltet

...keine einheitlichen Richtlinien vorhanden...



# Hygieneempfehlungen im USZ

---

Durch die Immunsuppression besteht eine höhere Gefahr an ernährungsbedingten Infektionen (z.B. Toxoplasmose, Salmonellose):

- Fleisch immer gut durchgegart, kein rohes Fleisch (z.B. Tatar, Roastbeef)
- Kein roher Fisch oder rohe Meeresfrüchte (Sushi, Austern)
- Keine rohen Eier (Tiramisu, Schokoladenmousse etc.)

**Besondere Vorsicht in den ersten 6 Monaten!**

# Medikamenteninteraktion

---

- **Grapefruitsaft** hemmt Metabolismus und Abbau von Prograf
- Medikamenteninteraktionen: z.B. Johanniskrautextrakt
- Einflüsse auf den Kalium-Magnesiumstoffwechsel



# Weitere Ernährungsempfehlungen

---

- Labormessung postoperativ, ausgleichen der Mängel oder Überschüsse (Zink, Selen, Magnesium, Kalium...)
- Kein Alkohol
- Flüssigkeitsempfehlung: Mind. 2 Liter pro Tag (Ausser bei Aszites oder hepatorenalem Syondrom)
- Gesunde ausgewogene Ernährung



# Zink

- Praxis: Häufig Zinkmängel bei Leberzirrhose vorhanden <sup>1</sup> (ungenügende Aufnahme? Ungenügende Resorption?)
- Zink zählt zu den unentbehrlichen (essentiellen) Spurenelementen für den Stoffwechsel. Es ist Bestandteil einer Vielzahl von Enzymen, beispielsweise der RNA-Polymerase und der Glutathionperoxidase



1) Y. Yoshida et al. Effects of Zinc deficiency/Zink supplementation on Ammonia Metabolism in Patients with Decompensated Liver Cirrhosis. Acta Med Okayama 2001; 55:349-355

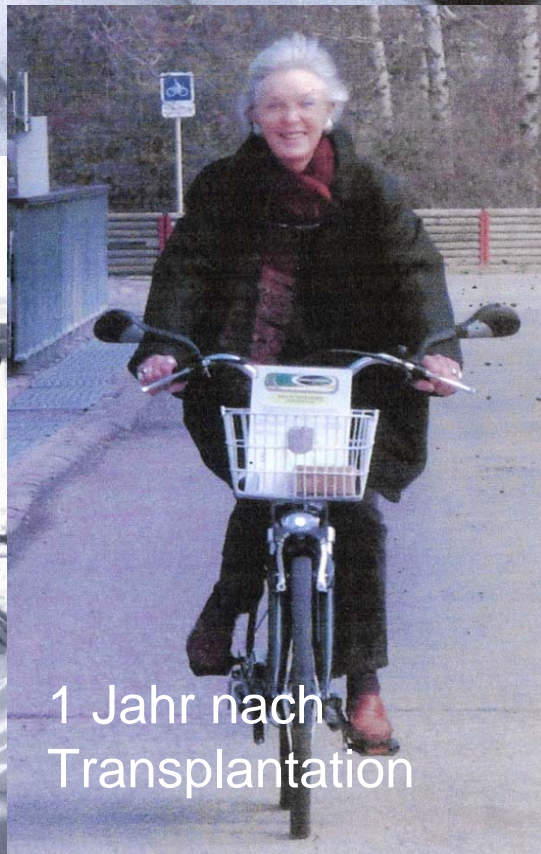
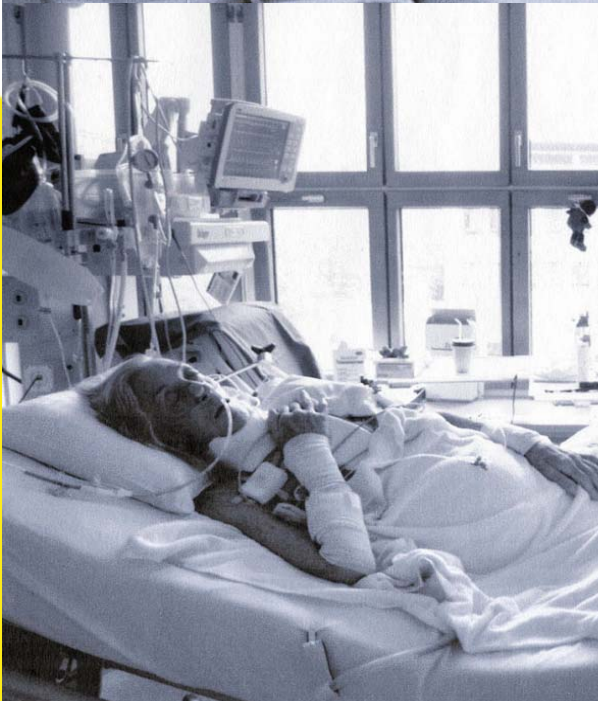
# Situation nach Lebertransplantation



63 J, BMI 17.9,  
MELD 32  
gelistet 22. April 2008

LTX 28. April 2008

9 Tage Intensiv  
36 Tage Spital



1 Jahr nach  
Transplantation



2 Jahre nach  
Transplantation

# Take home message!

---

- Lebertransplantierte Patienten sind nicht „behindert“  
Die Langzeitlebensqualität ist gut
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist empfehlenswert für ein optimales Outcome
- Es gibt noch keine EBM bezüglich Ernährung nach Lebertransplantation





# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

---

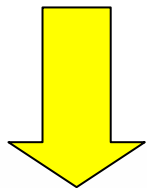


UniversitätsSpital  
Zürich

# Welcher Patient auf der Warteliste soll transplantiert werden?

## Model for End Stage Liver Disease

$$R = (0.957 \times \text{Log}_e(\text{creatinine}^* \text{ mg/dl}) + 0.378 \times \text{Log}_e(\text{total bilirubin}^* \text{ mg/dl}) + 1.120 \times \text{Log}_e(\text{INR}^* + 0.643)) \times 10$$



MELD score  
6-40



zuverlässiger  
Prediktor der  
Mortalität

MELD score 3 Monate Mortalität

6	1%
10	2%
15	5%
20	11%
22	15%
24	21%
26	28%
27	32%
28	37%
29	43%
30	49%
31	55%
32	61%
33	68%
35	80%
36	85%
37	90%
38	93%
39	96%
40	98%

