

*Dokumentation in der  
Klinik*

**Romana Lenzen-  
Großimlinghaus  
Ev. Geriatriezentrum Berlin**

**edi2003**

# *Dokumentation von Ernährungstherapie*

- Dokumentation von medizinischer Behandlung gesetzlich vorgeschrieben

aber:

- Ernährung wird häufig nicht als behandlungsbedürftig erkannt.

# *Mangelernährung*

- Prävalenz der Mangelernährung (Löser DMW 2001)
  - 20-50% der hospitalisierten Patienten
    - Innere Medizin: 20-59%
    - Chirurgie: 23-62%
    - Geriatrie: 22-59%
- Probleme
  - Einheitliche Definition
  - Einheitliche Meßverfahren

# *Mangelernährung und ihre Therapie im Krankenhaus* (Kondrup, Clinical Nutrition 2002)

- 750 Patienten in drei Krankenhäusern Dänemarks
- 22% Risiko von Mangelernährung
  - ↳ - 25% (!) erhielten ausreichende Ernährung im Krankenhaus
    - 47% erhielten ausgearbeiteten Ernährungsplan
    - 30% erhielten Ernährungs-Monitoring
- Gründe für **unzureichende Ernährungstherapie**
  - Unzureichende Anordnung
  - Unzureichendes Basiswissen

# *Ernährung im Krankenhaus*

*(McWhirter, Br. Med. J. 1994)*

- 500 konsekutive Patienten
  - 40% Mangelernährung bei Aufnahme
- **Verschlechterung** des Ernährungszustandes während des stationären Aufenthaltes
  - Übergewichtige            69%
  - Normalgewichtige        39%
  - Mangelernährte            75%
- Gewicht **ohne** Ernährungstherapie:    - 5,4%
- Gewicht **mit** Ernährungstherapie:     + 7,9%

# *Erfassung des Ernährungszustandes I*

- Anamnese:  
Gewichtsveränderung, Appetitverlauf,  
gastrointestinale Symptome
- körperlicher Befund:  
Hydratationszustand, Ausprägung von  
Muskelmasse und subcutanem Fettgewebe

## *Erfassung des Ernährungszustands II*

- Labor: Präalbumin, abs. Lymphozyten, Transferrin, retinol-bindendes Protein
- Einfache Meßverfahren
  - Körpergröße
  - Gewicht } BMI (kg/m<sup>2</sup>)
  - Tricepshautfalten
  - Mittlerer Oberarm-Umfang

# *Erfassung des Ernährungszustands III*

- **Apparative Meßverfahren**
  - BIA (cave: unzureichende Standards für geriatrische Patienten)
  - Röntgen-Absorptionsverfahren (DEXA)
- **Klinische Score-Systeme**
  - Nutritional Risk Score (NRS)
  - Malnutrition Screening Tool (MST)
  - Mini-Nutritional-Assessment (MNA): speziell für geriatrische Patienten
- **Subjektive Einschätzung: Subjective Global Assessment (SGA)**

# *Graduierung des Ernährungszustandes*

## *Body Mass Index (BMI kg/m<sup>2</sup>)*

- Schwere Malnutrition <16
- Mittlere Malnutrition 16,1-17,5
- Leichte Malnutrition 17,6-18,5
- Normalgewicht 18,6-25
- Übergewicht 25.1-30
- Adipositas > 30
- Extreme Adipositas > 40
- **Geriatric: Malnutrition** < 20 !!!

# *Dokumentation des Ernährungszustands*

- Körpergröße: 1 x
- Körpergewicht: 1 x /Woche (maximal !)
- Hydratationszustand
  - Körpergewicht: Täglich
  - BIA: 1 x/Woche, Aufnahme  $\leftrightarrow$  Entlassung
- Labor
  - Je nach HWZ: 1x/1-3Woche

## *Malnutritionsdiagnostik: Biochemische Parameter*

Albumin	HWZ 14-20 Tage
Transferrin	HWZ 8-10 Tage
Präalbumin	HWZ 20 Stunden
Pseudo-Cholinesterase	HWZ 2 Tage
Retinol-bindendes Protein	HWZ 10 Stunden
Vitamine	Vitamin B <sub>12</sub> , Folsäure, Vitamin A, Vitamin D, Vitamin B-Komplex, Vitamin C
Spurenelemente	Zn, Fe, Cu, P, Se, Mg, Ca

# *Dokumentation der Ernährungstherapie*

- Erfassung der oral aufgenommenen Kalorien: schwierig

- Eßprotokoll: prospektiv, retrospektiv
- Schätzprotokolle, Wiegeprotokolle



## Erfassung der Trinkmenge

- Trinkprotokoll
- Kenntnis der Nährstoffdichte von Getränken
  - Supplemente
  - Milch, Kaffee, Tee, Saft, Soft-Drinks





# *Wiegeprotokoll*

- Vorteile

- Keine Gedächtnisleistung
- Zeitrahmen definiert
- Genaue Erfassung der verzehrten Lebensmittel und Reste
- Genaue Berechnung der Nährstoffe möglich
- Referenzmethode

- Nachteile

- Kooperation des Patienten
- Sehr kosten- und zeit-aufwendig
- Hohe Belastung des Patienten
- Reaktives Instrument
- 1-Tag-Protokoll nicht repräsentativ
- Nur kleine Stichprobe möglich
- Bei langer Erhebung abnehmende Validität

# *Schätzprotokoll*

- Vorteile

- Keine Gedächtnisleistung
- Definierter Zeitrahmen
- Nachmessen ist möglich
- Weitgehend vollständige Erfassung der Lebensmittel
- Berechnung der Nährstoffe möglich
- Erfassung von Ernährungsgewohnheiten

- Nachteile

- Kooperation des Patienten
- Hohe Belastung des Patienten
- Reaktives Instrument
- 1-Tages-Protokoll unzureichend
- Validität nimmt mit zunehmender Dauer ab
- Hoher Arbeitsaufwand für Kodierung

# *Dokumentation von Supplementen*

- Trinknahrung: qualitativ und quantitativ gut erfaßbar
- Zusatzpulver (z. B. Maltodextrin, Protein-Pulver): qualitativ gut, quantitativ schwer erfaßbar



# *Dokumentation von enteraler Ernährung I*

- **Applikationsart:** Nasogastrale Sonde, PEG, PEJ, operativ angelegte Fistel
- **Erfassung der Sondenkost:**
  - Nährstoffdichte, Ballaststoff-Anteil, ggfls. besondere Zusätze: Proteine, Fett (EPA), KH
  - Applikationsart: Bolus, kontinuierlich über Pumpe (Laufgeschwindigkeit !!!)
- **Erfassung der zusätzlichen Flüssigkeit**
- **Verbandswechsel, Lokalbefund**
- **Nebenwirkungen, Unverträglichkeit**

Ein Service von



# Ernährungsdokumentation Trink- und Sondennahrung

Ersteinstellung     Änderung der Ernährungstherapie    Datum \_\_\_\_\_

Folgebogen     Aus der Klinik übernommen    Unterschrift \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_ weiblich  männlich

Alter \_\_\_\_\_ Jahre    Körpergröße \_\_\_\_\_ cm    Körpergewicht: Ist \_\_\_\_\_ kg, Soll \_\_\_\_\_ kg |  $\Delta$  Broca-Normalgewicht = (Körpergröße in cm minus 100) in kg

**Ernährungszustand:**  zufriedenstellend     Risikobereich für Unterernährung     schlecht

empfohlene Energiezufuhr    27–30 kcal/kg KG    31–40 kcal/kg KG    41–50 kcal/kg KG

⇒ Berechnung des Energie- und Flüssigkeitsbedarfs nach Sollgewicht

Energiebedarf \_\_\_\_\_ kcal/Tag    Flüssigkeitsbedarf \_\_\_\_\_ ml/Tag

## Enterale Ernährungstherapie

**Trinknahrung/Aufbaunahrung**     zusätzlich     ausschließlich    Nahrung \_\_\_\_\_

energiereich     eiweißreich    Portionen pro Tag  1  2  3  4

**Sondennahrung**     zusätzlich     ausschließlich    Nahrung \_\_\_\_\_

per Schwerkraft     per Ernährungspumpe    Pumpennummer \_\_\_\_\_

Gesamtmenge Sondennahrung pro Tag     500 ml     1000 ml     1500 ml     2000 ml     2500 ml     \_\_\_\_\_ ml

zusätzliche Flüssigkeit pro Tag     250 ml     500 ml     750 ml     1000 ml     1500 ml     \_\_\_\_\_ ml

Dauertropf-Applikation    \_\_\_\_\_ ml/Std.     Bolus-Applikation: Anzahl x Menge \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ ml

## Verlaufskontrolle

Verträglichkeit     gut     schlecht    Datum \_\_\_\_\_

Ernährungstherapie     wird beibehalten     wird geändert => neuen Vordruck ausfüllen

aufgetretene Unverträglichkeiten \_\_\_\_\_

eingeleitete Maßnahmen \_\_\_\_\_

Arzt angefordert     ja     nein    Unterschrift \_\_\_\_\_

# *Dokumentation von parenteraler Ernährung I*

- Sehr genauer Infusionsplan notwendig – Arzt!!!
- Flüssigkeitsmenge, applizierte Lösungen:  
heute oft All-in-One-Präparation
- Zusätze: Vitamine, Spurenelemente, Speziallösungen
- Applikationsweg:
  - ZVK: Anlage-Datum, Anlage-Art
  - Port, subcutaner Katheter
- Infusionsgeschwindigkeit



# *Überwachung von parenteraler Ernährung II*

- Anfänglich tägliche Kontrollen:
  - Labor: BB, Elektrolyte, Leberwerte, Nierenwerte, Gerinnung, Blutzucker, Triglyzeride bei Fettemulsionen
  - Zugangsweg, Verband
- Nach Stabilisierung (ambulante TPN)
  - Kontrolle 1 x wöchentlich, später alle 4 Wochen

# *Verbesserung der Ernährungstherapie in der Klinik – das Ernährungsteam*

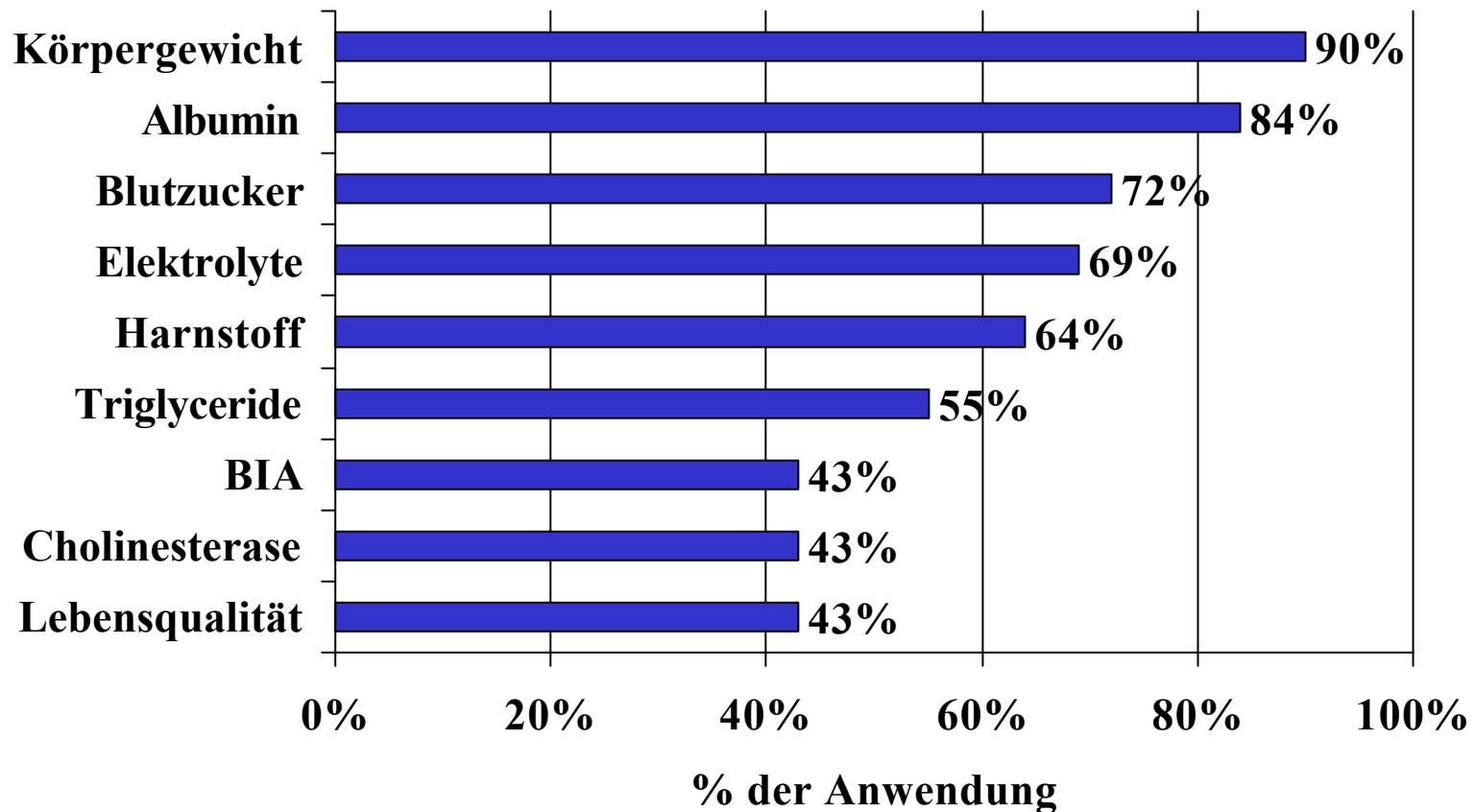
Senkal, Clinical Nutrition 2002

- In Deutschland existieren an  
**833** Krankenhäusern (> 250 Betten)  
**47 = 5,6%** Ernährungsteams!

# *Ernährungsteams in Deutschland*

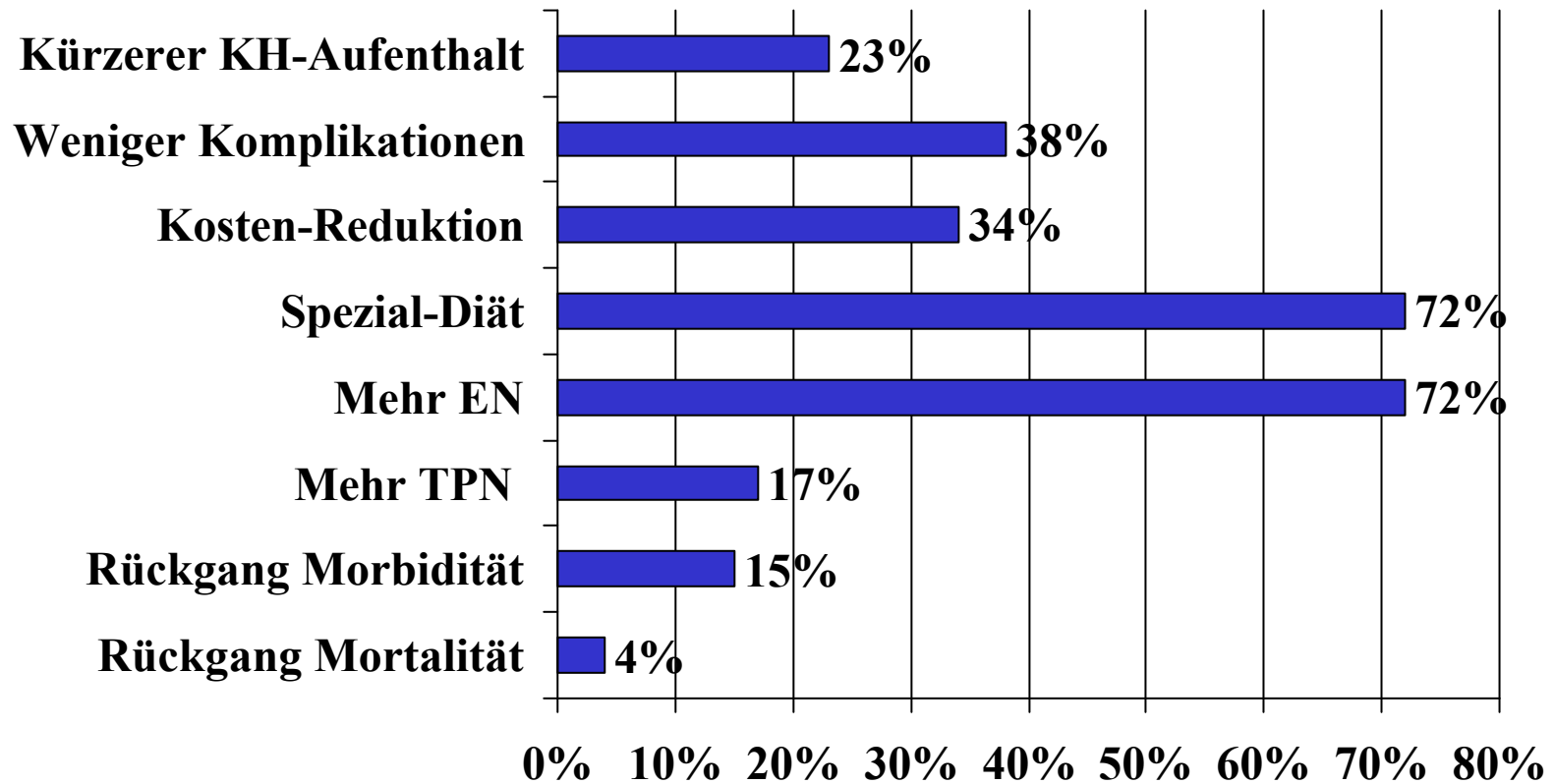
## *Erfassung von Ernährungsparametern*

Senkal, Clinical Nutrition 2002



# *Effekte von Ernährungsteams in Deutschland*

Senkal, Clinical Nutrition 2002



# ***Kostenrelevanz der Mangelernährung***

*(Reilly, JPEN 1988)*

- Bei manifester Mangelernährung
  - **2.6 fache** Komplikationsrate in der Inneren Medizin
  - **3.4 fache** Komplikationsrate in der Chirurgie
  - **3.8 fache** Mortalität
  - Signifikant **längerer** Krankenhaus-Aufenthalt
  - **Mehrkosten bei Mangelernährung:  
2 000 – 6 000,-- €/Patient**

# *Dokumentation der Ernährungstherapie in der Klinik I*

- Die **hohe Prävalenz der Mangelernährung** im KH erfordert eine gute und intensive Erfassung des Ernährungszustandes der Patienten.
- Bei manifester oder drohender Mangelernährung ist eine **individuelle Ernährungstherapie im Krankenhaus** erforderlich.
- Jede **Therapie** muß detailliert **dokumentiert** werden.

# *Dokumentation der Ernährungstherapie in der Klinik II*

Probleme:

- **Wenig Kenntnisse** über Mangelernährung im Krankenhaus
- **Wenig Bewußtsein** für Mangelernährung im Krankenhaus

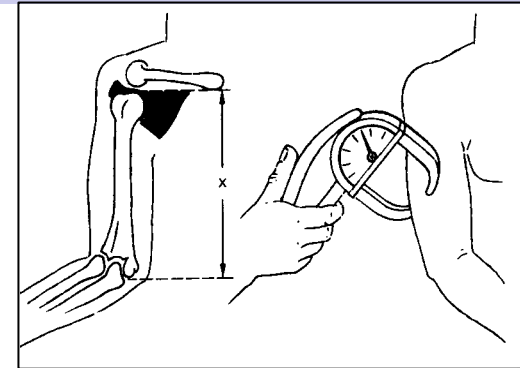
# *Dokumentation der Ernährungstherapie in der Klinik III*

- **Hohe Effektivität von Ernährungstherapie**
  - Senkung von Morbidität und Mortalität
  - Senkung von Komplikationen
  - Verkürzung des Krankenhausaufenthaltes
  - Verbesserung der Lebensqualität
  
  - Senkung der Kosten im Gesundheitswesen!



# *Ernährungszustand nach TSF und MAMA*

- Tricepshautfaltendicke = TSF
  - Leichte Malnutrition 5,1-10%  
Perzentile



- Mittlere Oberarmmuskelfläche = MAMA
  - Normal 10,1-85 % Perzentile
  - Adipositas 85,1-94,9% Perzentile
  - Schwere Adipositas > 95% Perzentile

## *Definition der Malnutrition*

- Malnutrition = Fehlernährung  
Über- und Unterernährung eingeschlossen
- Mangelernährung = Protein-Energie-Malnutrition
  - Marasmus = KG ↓, Eiweißdepots ↓, Fettdepots ↓  
bei verminderter Energiezufuhr
  - Kwashiokor = KG normal, Eiweißdepots ↓  
Körperzellmasse ↓