

Übersicht

Energiebedarf im Wachkoma

Abschlussvortrag Zertifikatskurs  
Klinische Ernährung  
Stefanie Heiber  
Dipl. Ernährungsberaterin HF, Basel



Interlaken, 9.9.2011

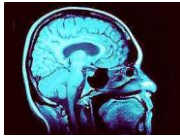
- Wachkoma
- Fallbeispiele
- Energiebedarf
- Schlussfolgerungen

Wachkoma: Merkmale

Bewusstsein		Schlaf- und Wachphasen
Atmung		Augen
Kontakt mit Umwelt		Fixieren
Ansprache oder Berührung		Glasgow Coma Scale

*N Engl J Med 1994;330:1499–1508*

Wachkoma - Ursachen

Schädel-Hirn-Trauma		Meningitis / Enzephalitis
Hypoxie		Gehirntumor
Kreislaufstillstand		Toxisch
CVI		Neurodegenerative Erkrankungen

*N Engl J Med 1994;330:1499–1508*

Ernährung im Wachkoma –Ziele:

- Vermeidung von:
- Über- und Unterernährung
  - Komplikationen
  - Hunger- und Durstgefühlen
- Erhalten von:
- Wohlbefinden
  - Guter Ernährungszustand

*Finch H. Neuropsychol Rehabil 2005;15 (3/4), 537–547*  
*Barrocas A. Nutr Clin Pract 2010;25(6), 672-679*

Fallbeispiel (1), ♂ 18-jährig

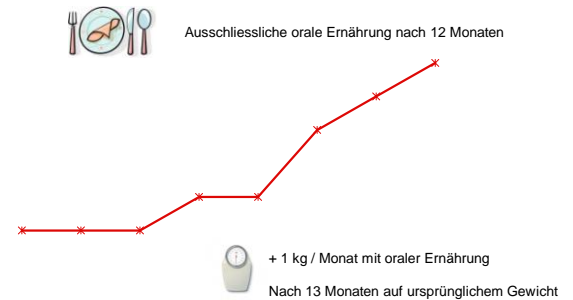
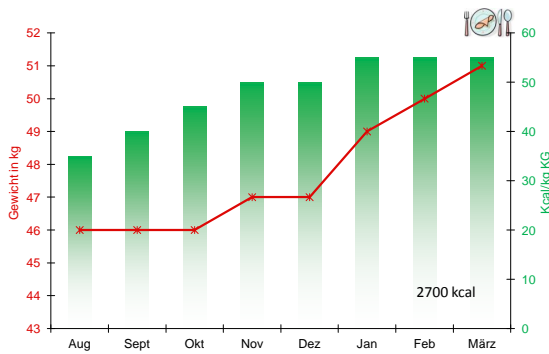
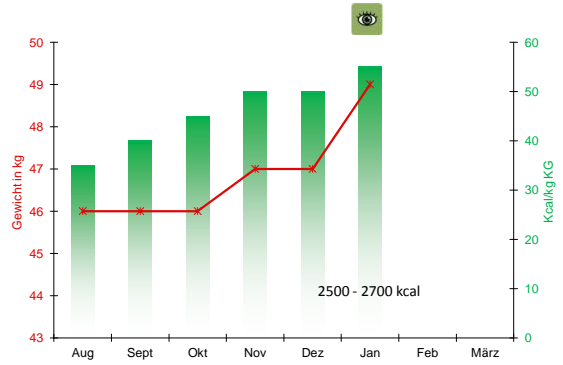
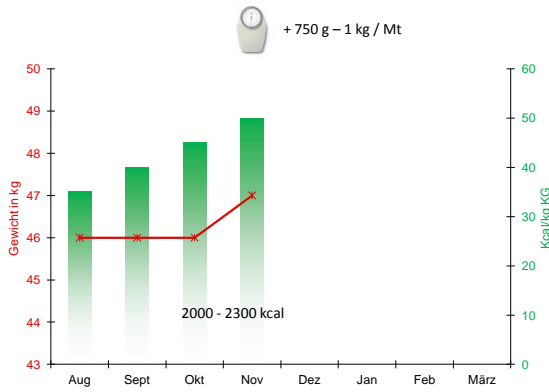
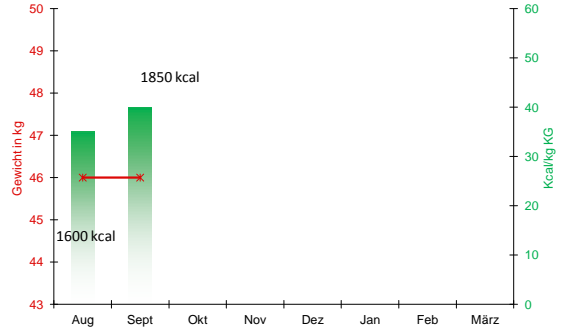


- Schweres Schädel-Hirn-Trauma nach Autounfall 06/10
- GCS 5
- Eintritt 08/10: 175 cm, 46 kg, BMI 15 kg/m<sup>2</sup>
- übliches Gewicht: ca. 55 kg (BMI 18 kg/m<sup>2</sup>), „sportlich“, Verlust in 2 Monaten ca. 10 kg = 18 %
- Klinik: hoher Tonus, unruhig

## Energiebedarfs-Berechnung

FORMEL	Ruhe-Energiebedarf (REE) kcal	Gesamt-Energiebedarf Faktor 1.3	Gesamt-Energiebedarf Faktor 1.6
Harris Benedict	1450	1880	2300

+ 500 kcal für Gewichtszunahme



## Fallbeispiel (2) ♀ 55-jährig



- St. n. Intracerebraler Blutung 04/10
- Eintritt 06/10: 180cm, 112 kg, BMI 34.5 kg/m<sup>2</sup>
- GCS 6
- übliches Gewicht: ca. 120 kg (BMI 37 kg/m<sup>2</sup>), Verlust in 2 Monaten ca. 8 kg = 6 %
- ND: insulinpflichtiger T2DM
- Klinik: tiefer Tonus, ruhig, schwitzt viel

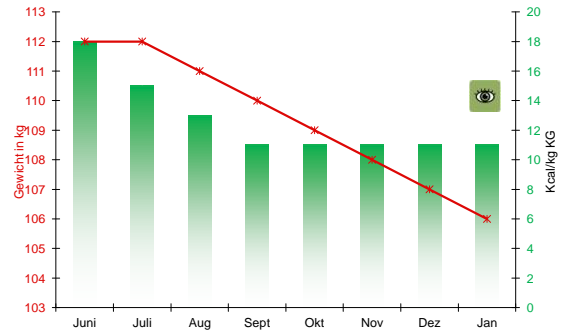
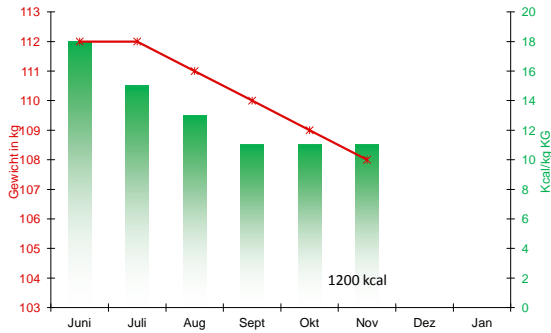
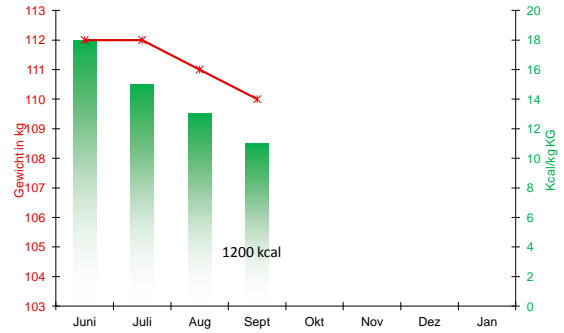
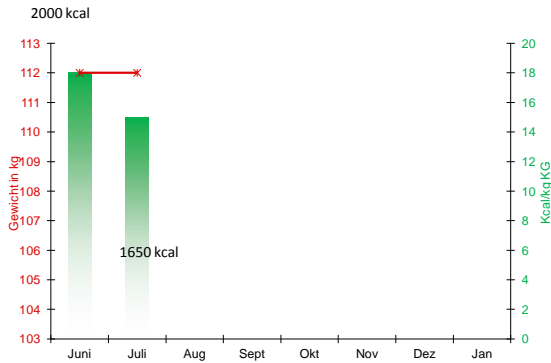
## Energiebedarfs-Berechnungen

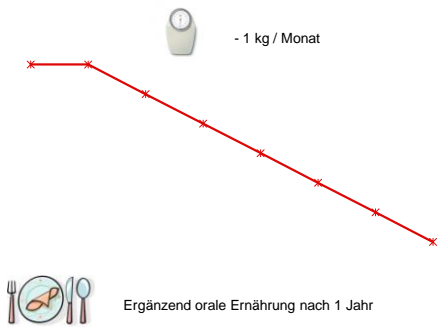
FORMEL	Ruhe-Energiebedarf (REE) kcal	Gesamt-Energiebedarf Faktor 1.3
Harris Benedict Ist-Gewicht	1790	2330
Harris Benedict angepasstes Gewicht	1560	2030
Mifflin St. Jeor	1800	2350

### Proteinbedarf in der Rehabilitation:

0.8 – 1.0 / kg Ist-Gewicht

1.2 – 1.5 / kg Soll-Gewicht





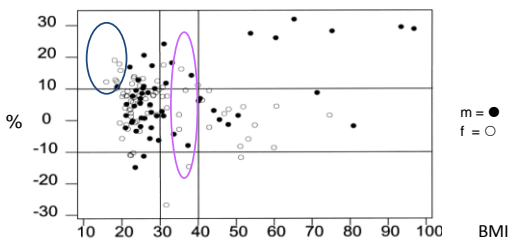
## Bestimmung des Energiebedarfes



Indirekte Kalorimetrie oder Formel, z.B. Harris Benedict



## Indirekte Kalorimetrie vs Harris Benedict

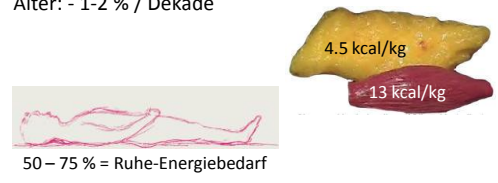


Frankenfield, Am J Diet Assoc 2003;103:1152-1159

Präzision ( 10%) in 67%

## Ruhe-Energiebedarf

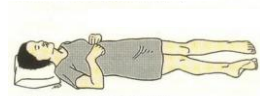
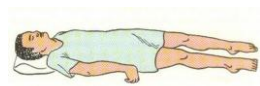
- Geschlecht
- Körperzusammensetzung
- Gehirn, Herz, Leber, Nieren: 200 – 400 kcal/kg
- Alter: - 1-2 % / Dekade



Stipanuk M. Biochemical, Physiological, Molecular Aspects of Human Nutrition. 2006.  
Shiels M. Modern Nutrition in Health and Disease, 2006. Sharpe J. Nutr Diet 2010;67:166-170

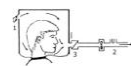
## Gesamt-Energiebedarf

Ruhe-Energiebedarf x Aktivitätsfaktor / Krankheitsfaktor

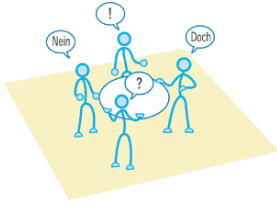


- Bewegungen
- Spastik
- Tonus
- Stress
- Schmerz

## Schlussfolgerungen



Fragen & Diskussion



DANKE!