

Spezifische Ernährungs- probleme im Alter

**M. Gogol Klinik für Geriatrie
Coppenbrügge**



US Ageing Commission

- Ältere Population 55 – 65 Jahre
- Älterer Mensch 65 – 75 Jahre
- Alter Mensch 75 – 85 Jahre
- Sehr alter Mensch > 85 Jahre



Welches Alter ?

- **Junge Alte 65-75 (-80) Jahre**
- **Alte Alte (75-)80 - ... Jahre**
- **„Ur“-Alte > 90/95 Jahre (?)**

- **Biologische Voralterung Menschen**
- **Biologisch Jüngere Menschen**

- **Disease** (Krankheit)
- **Impairment** (Schädigung)
- **Disability** (Fähigkeitsstörung)
- **Handicap** ({soziale} Beeinträchtigung)

- **ICF** - International Classification of Functioning
(früher **ICIDH** – International Classification of Impairment, Disability and Handicap)

Jüngere Alte

- Übergewicht
- Hohe Fettwerte
- Nikotin
- Alkohol

→ Hypertonie

→ Diabetes

The Polymeal: a more natural, safer, and probably tastier (than the Polypill) strategy to reduce cardiovascular disease by more than 75%

Oscar H Franco, Luc Bonneux, Chris de Laet, Anna Peeters, Ewout W Steyerberg, Johan P Mackenbach



Percentage reduction Ingredients (95% CI) in risk of CVD

Wine (150 ml/day)	32 (23 to 41)
Fish (114 g four times/week)	14 (8 to 19)
Dark chocolate (100 g/day)	21 (14 to 27)
Fruit and vegetables (400 g/day)	21 (14 to 27)
Garlic (2.7 g/day)	25 (21 to 27)
Almonds (68 g/day)	12.5 (10.5 to 13.5)
Combined effect	76 (63 to 84)

Übergewicht im hohen Lebensalter

- **????**
- **Lebensalter > 80 / 85 Jahre**
- **Antwort nur individuell**
- **An erster Stelle steht die Lebensqualität**
- **An zweiter Stelle steht die Behandlung oder Linderung akuter Beschwerden**

Definition

- **ÜBERGEWICHT**

- Körpergrösse – 100 = X + 20 %

Bsp.: 165 cm – 100 = 65 kg „Soll“ (Ist: 78)

- **UNTERGEWICHT**

- Körpergrösse – 100 = X – 20 (-25) %

Bsp.: 185 – 100 = 85 kg „Soll“ (Ist: 64/68)

Bodymass-Index (BMI)

- Körpergewicht : (Größe in m)²
- $76 : 1,85^2 = 76 : 3,3275 = 25 \text{ kg/m}^2$
- BMI
- 24-29 kg/m² = geringste Sterblichkeit und Erkrankungsrate
- < 24 kg/m² = Hinweise auf bzw. Risiko f. Untergewicht
- < 20 kg/m² = Untergewicht



Life expectancy in older persons

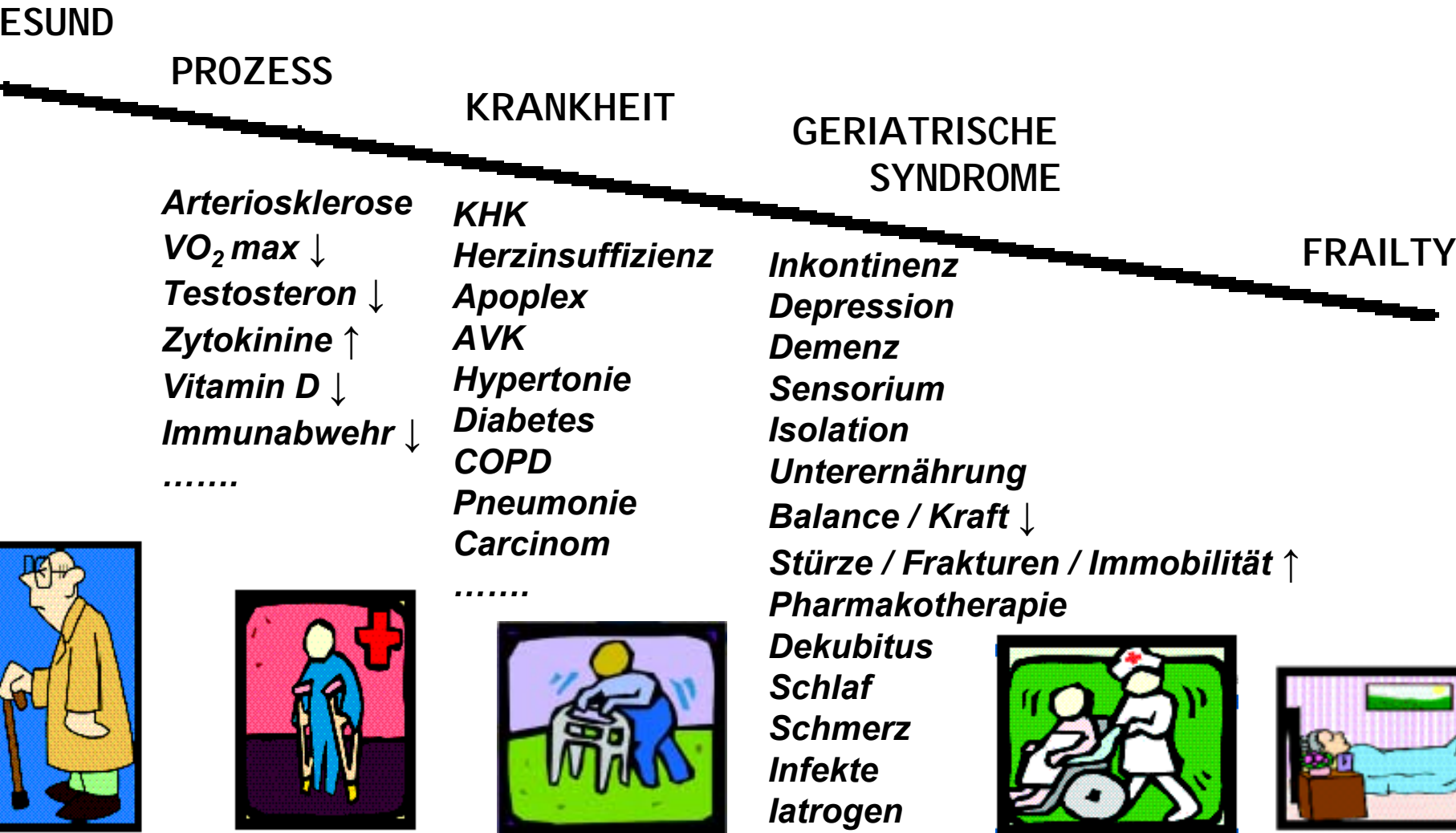
Years still to live

Age:	Men					
	70	75	80	85	90	95
Heathy	18.0	14.2	10.8	7.9	5.8	4.3
Average	12.4	9.3	6.7	4.7	3.2	2.3
Frail	6.7	4.9	3.3	2.2	1.5	1.0

Age:	Women					
	70	75	80	85	90	95
Heathy	21.3	17.0	13.0	9.6	6.8	4.8
Average	15.7	11.9	8.6	5.9	3.9	2.7
Frail	9.5	6.8	4.6	2.9	1.8	1.7

*(Based on NCMS Life Tables of the United States 1997,
Adapted from Walter LC and Covinsky KE. JAMA
2001;285:2750-6.)*

Frailty als Kontinuum



.....ZUNEHMENDE FUNKTIONSEINSCHRÄNKUNG (IMPAIRMENT)

- Quantitative Malnutrition
- Qualitative Malnutrition
- Sarkopenie
- Flüssigkeitsmangel / Trinkschwäche

Gewichtsabnahme

- **1-2 % 1 Woche**
- **5 % 1 Monat**
- **7,5 % 3 Monaten**
- **10 % 6 Monaten**

→ Negative Energie- bzw. Nährstoffbilanz

→ Abklärungsbedürftig

Physiologische Sarkopenie

Alter	Muskelmasse (kg)	Fettmasse (kg)
20-29	24	15
40-49	20	19
60-69	17	23
70-79	13	25

„Sarkopenie“



Vitaminmangel

Table 1. PREVALENCE OF VITAMIN DEFICIENCIES IN OLDER PERSONS

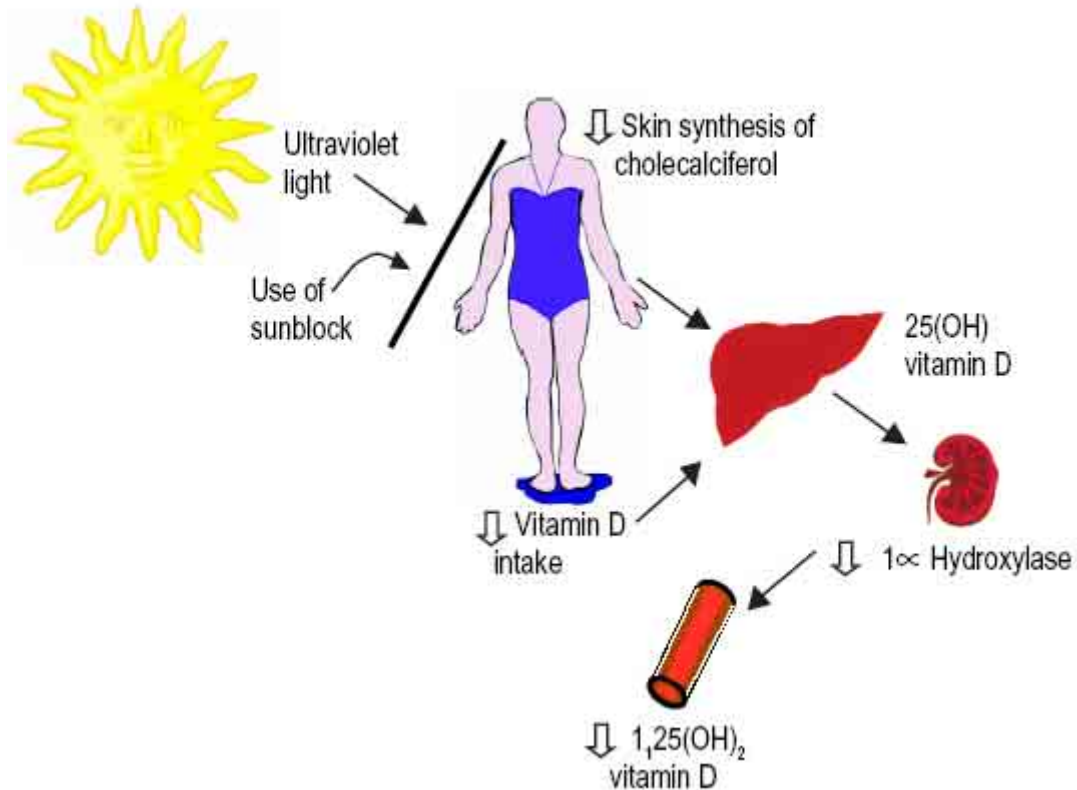
Vitamin	Independent	Hospitalized	Nursing Home
Vitamin A	1%	?	?
B ₁ (thiamine)	13-43%	40%	2-5%
B ₂ (riboflavin)	3-42%	12%	1-34%
B ₆ (Pyridoxine)	5-56%	19%	21-93%
Folate	2.5-34%	24%	4-24%
Vitamin B ₁₂ (cyanocobalamin)	4-43%	?	4-29%
Vitamin C (ascorbic acid)	?	?	0-5%
Vitamin D*	2-5%	22%	35%

(?=unknown)

* Based on measured levels as intake interacts with sunlight

Vitamin D

CAUSES OF VITAMIN D DEFICIENCY IN OLDER PERSONS



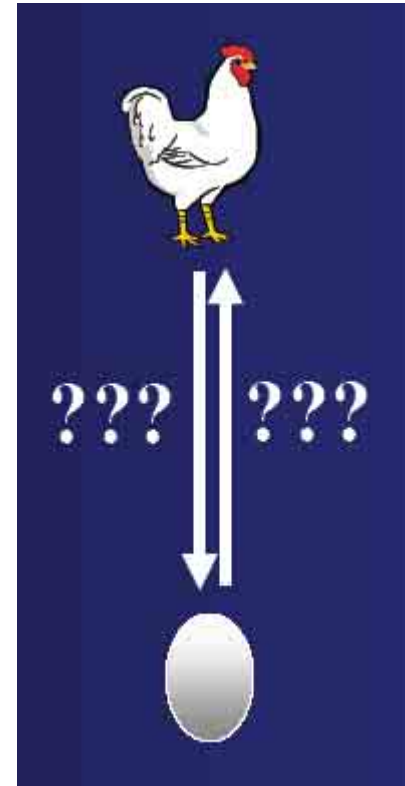
Flüssigkeitshaushalt

Ursachen für Unterernährung I

- **Hungergefühl** erniedrigt
- **Durstgefühl** „
- **Geschmacksempfindung** „ / verändert
- **Geruchsempfindung** „ / „
- **Essgewohnheiten ungenügend**
- **Gemeinschaftsverpflegung**
- **Behinderungen (→ Einkauf, Zubereitung)**
- **Esssituation / Essumgebung**

Ursachen für Unterernährung II

- Kaubeschwerden
- Schluckbeschwerden
- Neben- und Wechselwirkungen von Medikamenten
- Kognitives Defizit (Demenz)
- Psychische Probleme (Depression)
- Soziale Situation
- Finanzielle Situation



Medikamente I

- Multipharmakotherapie



FACTORS MODIFYING DRUG EFFECTS WITH AGING AND DISEASE

altered
absorption
through
skin



altered drug effect
(pharmacodynamics)



altered
P-450 system

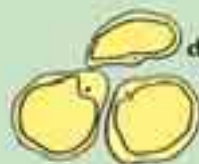


decreased
cardiac output,
albumin,
red blood cells

decreased
glomerular
filtration
rate



achlorhydria
decreased rate
of gastric
emptying,
altered
absorption



decreased
fat
mass

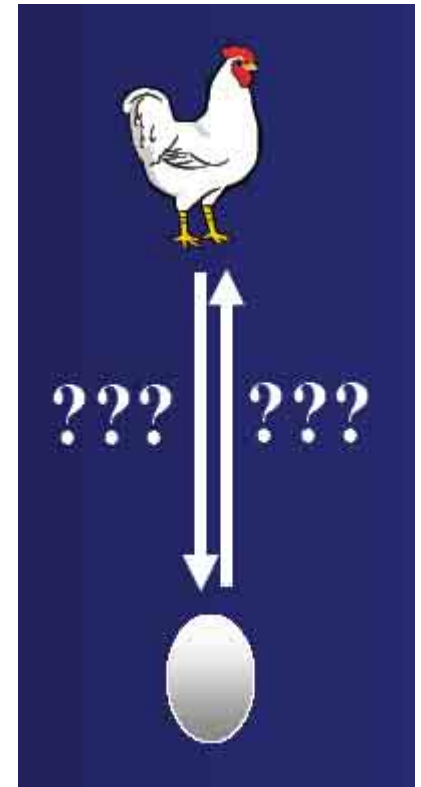
DRUG-DRUG INTERACTIONS

Typ. Medikamenten- NW

Appetitverlust	Digoxin, Captopril, NSAID, Antibiotika, Antihistaminika, Sedativa, Neuroleptika, trizykl. Antidepressiva
Gestörtes Geschmackempfinden	Captopril, Penicillin, Antihypertensiva, Analgetika, Antidiabetika, Psychopharmaka, Zytostatika, Vasodilatoren
Mundtrockenheit	Anti-Parkinson-Mittel, trizykl. Antidepressiva, Antihistaminika, anticholinerge Medikamente, z.T. psychotrope Medikamente
Übelkeit	Antineoplastische Medikamentenete, Thrombozytenaggregationshemmer, Anthypertensiva
Somnolenz	Psychopharmaka

Ursachen für Unterernährung III

- Akute Erkrankungen
- (Erhöhter Bedarf bei akuten Erkrankungen)
- Verdauungsstörungen
- Erbrechen u./o. Durchfall
- Heilungsprozesse
- Chronische Erkrankungen
- Bösartige Erkrankungen



Abschätzung Ernährungsstatus

- Klinisch: normal / unter- / überernährt
- Gewichtsbestimmung (?!)
- Hautzustand
- Funktioneller Zustand
- Risiken

BMI 13,8 (38 kg, 1,66 m)



Dokumentation

- Ein-/Ausfuhr-Kontrolle
- Essprotokoll
- Mini Nutritional Assessment (MNA)
- Nährwertprotokoll

Essprotokoll

Name Dick, Emma Kostform Vollkost

Datum Tag Mahlzeit 

.....	Frühstück		x			
		Mittagessen			x		
		Abendessen		x			
		Sonstiges	x				

.....	Frühstück			x		
		Mittagessen		x			
		Abendessen		x			
		Sonstiges	x				



Anamnesebogen zur Bestimmung des Ernährungszustandes älterer Menschen

Mini Nutritional Assessment MNA™

Name: _____ Vorname: _____ Geschlecht: _____ Datum: _____

Alter, Jahre: _____ Gewicht, kg: _____ Größe, cm: _____ Kniehöhe, cm: _____
(bestimmen, wenn Körpergröße nicht meßbar ist)

Füllen Sie den Bogen aus, indem Sie die zutreffenden Zahlen in die Kästchen eintragen. Addieren Sie die Zahlen in den ersten 6 Kästchen. Wenn der Wert 11 oder kleiner 11 ist, fahren Sie mit der Anamnese fort, um den Gesamt-Index zu erhalten.

Vor-Anamnese

- A. Hat der Patient einen verminderten Appetit?
Hat er während der letzten 3 Monate wegen Appetitverlust,
Verdauungsproblemen, Schwierigkeiten beim Kauen
oder Schlucken weniger gegessen (Anorexie)?**
- 0 = schwere Anorexie
1 = leichte Anorexie
2 = keine Anorexie

- B. Gewichtsverlust in den letzten 3 Monaten**
- 0 = Gewichtsverlust > 3 kg
1 = weiß es nicht
2 = Gewichtsverlust zwischen 1 und 3 kg
3 = kein Gewichtsverlust.

- C. Mobilität/ Beweglichkeit**
- 0 = vom Bett zum Stuhl
1 = in der Wohnung mobil
2 = verläßt die Wohnung

- D. Akute Krankheit oder psychischer Stress
während der letzten 3 Monate?**
- 0 = ja
2 = nein

- J. Mahlzeiten: Wieviele Hauptmahlzeiten ißt der Patient pro Tag?
(Frühstück, Mittag- und Abendessen)?**
- 0 = 1 Mahlzeit
1 = 2 Mahlzeiten
2 = 3 Mahlzeiten

- K. Lebensmittelauswahl: Ißt der Patient**
- mindestens einmal pro Tag Milchprodukte? ja nein
 - mindestens ein- bis zweimal pro Woche Hülsenfrüchte oder Eier? ja nein
 - jeden Tag Fleisch, Fisch oder Geflügel? ja nein
- 0.0 = wenn 0 oder 1 mal «ja»
0.5 = wenn 2 mal «ja»
1.0 = wenn 3 mal «ja»

- L. Ißt der Patient mindestens zweimal pro Tag Obst oder Gemüse?**
- 0 = nein
1 = ja

- M. Wieviel trinkt der Patient pro Tag?
(Wasser, Saft, Kaffee, Tee, Wein, Bier...)**
- 0.0 = weniger als 3 Gläser / Tassen

F Körpermassenindex (Body Mass Index, BMI)
(Körpergewicht / (Körpergröße)², in kg/m²)

- 0 = BMI < 19
- 1 = 19 ≤ BMI < 21
- 2 = 21 ≤ BMI < 23
- 3 = BMI ≥ 23

Ergebnis der Vor-Anamnese (max. 14 Punkte)

- 12 Punkte oder mehr: normaler Ernährungszustand
- 11 Punkte oder weniger: Gefahr der Mangelernährung

Anamnese

G Wohnsituation: Lebt der Patient unabhängig zu Hause?
0 = nein 1 = ja

H Medikamentenkonsum: Nimmt der Patient mehr als 3 Medikamente (pro Tag)?
0 = ja 1 = nein

I Hautprobleme: Schorf oder Druckgeschwüre?
0 = ja 1 = nein

Ref.: Guigoz Y, Vellas B and Gerry PJ. 1994. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*, Supplement #2:15-59.
Rubenstein LZ, Harker J, Guigoz Y and Vellas B. Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) and the MNA: An Overview of CGA, Nutritional Assessment, and Development of a Shortened Version of the MNA. In: "Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the Elderly". Vellas B, Gerry PJ and Guigoz Y, editors. Nestlé Nutrition Workshop Series. Clinical & Performance Programs, vol. 1. Karger, Bâle, in press.

© 1998 Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners.

1 = ist ohne Hilfe, aber mit Schwierigkeiten
2 = ist ohne Hilfe, keine Schwierigkeiten

Q glaubt der Patient, daß er gut ernährt ist?
0 = schwerwiegende Unter-/Mangelernährung
1 = weiß es nicht oder leichte Unter-/Mangelernährung
2 = gut ernährt

P Im Vergleich mit gleichaltrigen Personen schätzt der Patient seinen Gesundheitszustand folgendermaßen ein:
0.0 = schlechter
0.5 = weiß es nicht
1.0 = gleich gut
2.0 = besser

Q Oberarmumfang (OAU in cm)
0.0 = OAU < 21
0.5 = 21 ≤ OAU ≤ 22
1.0 = OAU > 22

R Wadenumfang (WU in cm)
0 = WU < 31 1 = WU ≥ 31

Anamnese (max. 16 Punkte)

Ergebnis der Vor-Anamnese

Gesamt-Index (max. 30 Punkte)

Auswertung des Gesamt-Index

- Mehr als 24 Punkte zufriedenstellender Ernährungszustand
- 17 bis 23.5 Punkte Risikobereich für Unterernährung
- Weniger als 17 Punkte schlechter Ernährungszustand

T. Nikolaus et al. Ann Nutr Metabol 1995;39:340-345

Risiko für Unterernährung > 4 Indices

1. ja / nein **auffallende Gewichtsabnahme** in letzter Zeit
 - * Ist Ihnen der Rock bzw. die Hose spürbar zu weit geworden
 - * Haben Sie in der letzten Zeit deutlich Gewicht abgenommen?
(> 2-3 kg im letzten Monat oder > 5 kg im letzten halben Jahr)
2. ja / nein **Appetitlosigkeit** / Veränderung des Appetits
 - * Ist Ihr Appetit mäßig oder schlecht?
 - * Hat er sich in den letzten Wochen verschlechtert?
3. ja / nein **Schwierigkeiten beim Kauen** (Apfel, Fleisch, Brotrinde)
Haben Sie Probleme beim Apfel essen oder Fleisch beißen?
Macht es Ihnen Schwierigkeiten, Brot mit der Kruste zu essen?
4. ja / nein **Schluckstörung** (Cerebrale Ischämie, M. Parkinson)
 - * Haben Sie Probleme beim Schlucken?
5. ja / nein **Schwierigkeiten beim Schneiden** von Lebensmitteln
 - * Haben Sie Probleme ein Stück Fleisch klein zu schneiden?
 - * Macht es Ihnen Schwierigkeiten, ein Brot zu streichen?

6. ja / nein **Immobilität** (Gehen nur einige Schritte ohne Hilfe möglich)
Kann der Patient weniger als 10 Meter ohne Hilfsperson gehen? Oder
Timed Up & Go > 20 Sekunden
7. ja / nein **Gastrointestinale Erkrankung**
Krankheit mit Beeinträchtigung der Verdauung und/oder Resorption?
8. ja / nein **Chronische Schmerzen** und/oder **chronische Erkrankung**
* mehrmals pro Woche Schmerzen innerhalb des letzten halben Jahres *
Erkrankung mit Auswirkung auf die Ernährung
9. ja / nein **Geistige Beeinträchtigungen**
gesicherte Demenz oder MMSE < 24 Punkte
10. ja / nein **Depression** / einschneidendes Lebensereignis
* Fühlen Sie sich oft traurig oder niedergeschlagen? Oder
* GDS > 5 Punkte
11. ja / nein hoher Konsum an **Medikamenten** und/oder **Genussmitteln**
* 5 oder mehr verschiedene Medikamente pro Tag oder
* mehr als 10 Zigaretten pro Tag oder
* mehr als 3 Gläser alkoholische Getränke pro Tag
12. ja / nein **unbefriedigende soziale Situation**
* Haben Sie Schwierigkeiten, mit Ihrem Geld auszukommen
* Ist es für Sie problematisch selbst einzukaufen (bzw. einkaufen zu lassen) oder Ihr Essen zuzubereiten (bzw. zubereiten zu lassen)?

Ziele

- Ernährungszustand erhalten oder verbessern
- Wohlbefinden und Zufriedenheit erhalten oder herstellen
- Mangelernährung vermeiden oder beheben
- Situationsgerecht ernähren
- Ggf. Sonderkostformen anbieten
- Ggf. diätetische Maßnahmen einsetzen

Bedürfnisse

- Altersgerecht
- Abwechslungsreich
- Vielseitig
- Individuell geeignete Diätkost
- Flexible Essenszeiten

- Bedürfnisse sind INDIVIDUEL

Einflussfaktoren I

- Kultur
- Religion
- Gesellschaft
- Familie
- Schichtzugehörigkeit
- Bildung
- Umwelt
- Soziale, psychologische, physiologische, genetische ... Faktoren

Einflussfaktoren II

- Ernährungsgewohnheiten
- Tradition
- Präferenzen und Aversionen
- Gesundheit und Krankheit
- Diätvorschriften
- Persönlichkeitsmerkmale
- Selbstkonzept
- Situative Bedingungen

Esskultur

- Mahlzeiten (Frequenz, Dauer)
- Speisenangebot (Essen, Menues, Snacks, Trinken)
- Essplatz (Gedeckter Tisch, Gewürze, Tischdekoration...)
- Atmosphäre (Tischnachbarn, Dekoration, Möbel, Beleuchtung...)

Alltag

Essen als sinnl. Ereignis

- Fühlen / Tasten
- Riechen
- Schmecken
- Sehen
- Hören

Präsentation



Präsentation



Diätetische Kostformen

- Diabetes mellitus
- Hyperlipidämie
- Bluthochdruck
- Hyperurikämie
- Chron. Niereninsuffizienz
- Leberinsuffizienz
- Osteoporose

Diät II

- Was will der (aufgeklärte) Patient ?
- Was fördert Lebensqualität ?
- Was bessert Beschwerden / Symptome ?
- Was verzögert Progress einer Krankheit oder Komplikationen ?
- Wie ist die geschätzte Lebenserwartung ?

Therapieempfehlung

- **Genese meist multifaktoriell**

Generelle Empfehlung:

- **Geduld und Zuwendung**
- **Kost angepasst an Kau-/Schluckbeschwerden**
- **„Wunschkost“**
- **Kost energiereich**
- **Essatmosphäre**
- **Flüssigkeit ausreichend ?**
- **Sedierende Medikamente ?**



Bsp. Hilfsmittel



Bsp. vermind. Trinkmenge

- Allgem. Maßnahmen
- Süsser Kakao
- Brühe
- Jeder Patientenkontakt → Trinkaufforderung
- sc-Infusion
- iv-Infusion

- Zeitlich begrenzte Maßnahme

Bsp. Inappetenz I

- Megestrol (Megestat®) 800 mg tgl.
(N3 160 mg € 1.013,94)
- Dronabiol 1 – 2 x 2,5 mg tgl. (BTM-Rp.)
- Mirtazepin (Remergil®, 15-30 mg (bei
Depression) (N3 30 mg € 170.-)

Bsp. Inappetenz II

- Nahrungssupplemente
- Z.B.



Bsp. Dysphagie

- Getränke etc. andicken
- Kost anpassen
- Kost passieren



Bsp. PEG / PEJ

- Ja / Jein / Nein ?
- Terminalstadium ?
- Einwilligungsfähigkeit ?
- Patientenverfügung ?

- Im Zweifel ja + früh, ggf. Nutzung stoppen
- Erst perorale Zufuhr, dann Sonde als Ergänzung
- Transnasale Sonden i.d.R. nur kurzfristig

- *D Volkert et al. Leitlinie Enterale Ernährung der DGEM und DGG. Aktuel Ernaehr Med 2004;29:198-225 - M Stroud et al. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. Gut 2003 (suppl. VII):vii1-vii-12*

Bsp. Palliativmedizin

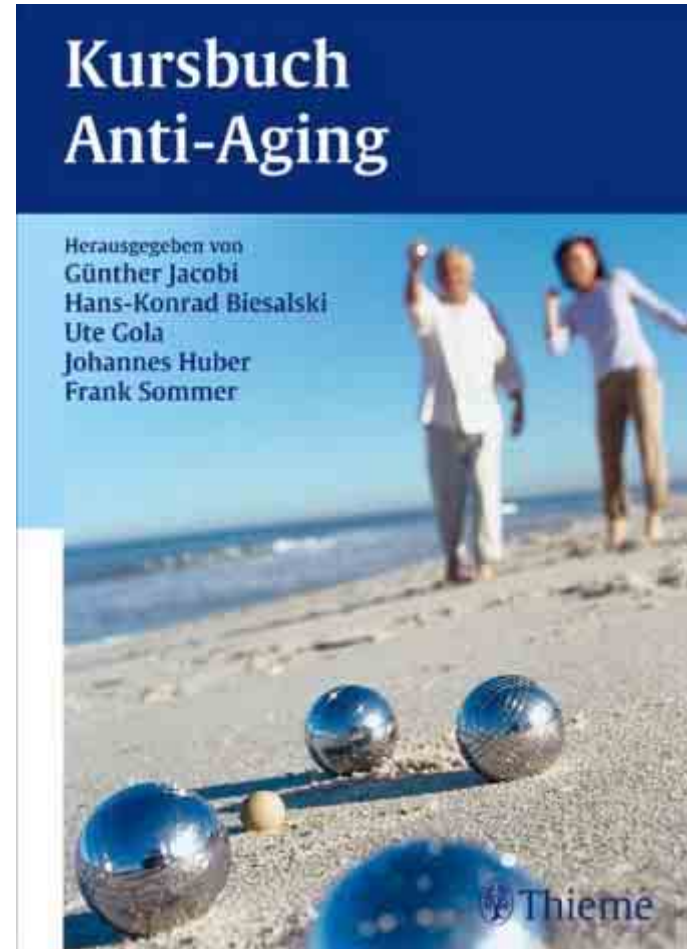
- Hunger- und Durstgefühl i.d. Terminalphase (noch mehr) reduziert
- Hierarchisierung der Symptome / Behandlung

Marc Chagall im 98. Lj.



Anti-Aging

- Ja ?
- Nein ?
- Jein ?



DHEA

- Dihydroepiandrosteron
- Nebennierenrinde
- Physiolog. Abnahme ab 30. Lj.
- Minimale Mengen ab 50. Lj.

- Virilisierung / Feminisierung
- Zunahme von Mamma- und Prostata-TU

STH

- Somatotropin (Wachstumhormon)
- Muskemasse / -kraft +
- Fettmenge –
- Knochendichte +

- Gynäkomastie
- Diabetes
- Karpaltunnelsyndrom
- Tierversuch: nephrotoxisch
TU +
Lebenszeit -

Melatonin

- Epiphyse
- Stark antioxidative Effekte
- Kurzzeitwirksam beim Jetlag

- In vivo ?

Anti-Aging

Wenig seriöse Ansätze

- Theoretische,
- Zellversuchs- und
- Tierversuchsergebnisse

auf den Menschen
zu übertragen



Meta-Analysis: High-Dosage Vitamin E Supplementation May Increase All-Cause Mortality

Edgar R. Miller III, MD, PhD; Roberto Pastor-Barriuso, PhD; Darshan Dalal, MD, MPH; Rudolph A. Biemersma, PhD, FRCPE; Lawrence J. Appel, MD, MPH; and Eliseo Guallar, MD, DrPH

Background: Experimental models and observational studies suggest that vitamin E supplementation may prevent cardiovascular disease and cancer. However, several trials of high-dosage vitamin E supplementation showed non-statistically significant increases in total mortality.

Purpose: To perform a meta-analysis of the dose-response relationship between vitamin E supplementation and total mortality by using data from randomized, controlled trials.

Patients: 135 967 participants in 19 clinical trials. Of these trials, 9 tested vitamin E alone and 10 tested vitamin E combined with other vitamins or minerals. The dosages of vitamin E ranged from 16.5 to 2000 IU/d (median, 400 IU/d).

Data Sources: PubMed search from 1966 through August 2004, complemented by a search of the Cochrane Clinical Trials Database and review of citations of published reviews and meta-analyses. No language restrictions were applied.

Data Extraction: 3 investigators independently abstracted study reports. The investigators of the original publications were contacted if required information was not available.

Data Synthesis: 9 of 11 trials testing high-dosage vitamin E (≥ 400 IU/d) showed increased risk (risk difference > 0) for all-cause mortality in comparisons of vitamin E versus control. The pooled all-cause mortality risk difference in high-dosage vitamin E trials was 39 per 10 000 persons (95% CI, 3 to 74 per 10 000 persons; $P = 0.035$). For low-dosage vitamin E trials, the risk difference was -16 per 10 000 persons (CI, -41 to 10 per 10 000 persons; $P > 0.2$). A dose-response analysis showed a statistically significant relationship between vitamin E dosage and all-cause mortality, with increased risk of dosages greater than 150 IU/d.

Limitations: High-dosage (≥ 400 IU/d) trials were often small and were performed in patients with chronic diseases. The generalizability of the findings to healthy adults is uncertain. Precise estimation of the threshold at which risk increases is difficult.

Conclusion: High-dosage (≥ 400 IU/d) vitamin E supplements may increase all-cause mortality and should be avoided.

Ann Intern Med. 2004;142:●●●-●●●

For author affiliations, see end of text.

See editorial comment on pp ●●●-●●●.

www.annak.org

Anti-Aging

- Körperliches Training / Aktivität
(Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit)
- Richtige Ernährung
- Reduktion / Elimination von
Risikofaktoren
- Soziale Beziehungen
- Geistige / Intellektuelle Aktivität



DO NOT
SMOKE



GET SOME
EXERCISE



WATCH YOUR
WEIGHT

TO AGE SUCCESSFULLY



MANAGE
CRISES WELL



DON'T ABUSE
ALCOHOL



ENJOY A
STABLE
MARRIAGE

- Email: gogol@krankenhaus-lindenbrunn.de
- Homepage: www.krankenhaus-lindenbrunn.de
- Informationen über spez. Nahrungssupplemente etc. auf den Homepage der Firmen (z.B. Fresenius, Pfrimmer, Baxter, Nestle, Novartis etc.)
- National Institute for Clinical Excellence (NICE – www.nice.org.uk)