

Ernährung und Gesundheit

Beitrag zu

Allhoff P, Leidl J, Ollenschläger G, Voigt H (Hrsg): Präventivmedizin. Praxis-Methoden-Arbeitshilfen. Springer Verlag, Heidelberg 1996, 07.03: 1-27

Ernährungsberatung - eine ärztliche Aufgabe

Verbreitete Gesundheitsrisiken und Erkrankungen sind ernährungsabhängig und können zum Teil nachhaltig durch eine Veränderung des Eßverhaltens beeinflusst werden. Dabei handelt es sich um Gesundheitsrisiken und Krankheiten, die durch Fehlernährung (Überschuß oder Mangel an bestimmten Nahrungsbestandteilen) hervorgerufen oder - häufiger - in ihrem Verlauf ungünstig beeinflusst werden (Tab. 1). Ihre Behandlungs- und Folgekosten werden derzeit in Deutschland auf über 100 Milliarden DM pro Jahr geschätzt.

Tab. 1: Ernährungsabhängige Krankheiten

- **Adipositas-Folgekrankheiten**
- **Alkoholkrankheit**
- **Aminosäure- und Kohlenhydratstoffwechselstörungen**
(z. B. Laktoseintoleranz)
- **Bauchspeicheldrüsenerkrankungen**
- **Bösartige Erkrankungen** (z. B. von Bauchspeicheldrüse, Brustdrüse, Darm, Gebärmutter, Kehlkopf, Leber, Magen, Mund/Rachen, Prostata, Speiseröhre)
- **Chronische Darmerkrankungen**
- **Diabetes mellitus**
- **Fettstoffwechselstörungen**
- **Gallenerkrankungen**
- **Gicht**
- **Hypertonie und Hochdruckkrankheiten**
- **Ischämische Herzkrankheiten**
- **Jodmangelkrankheiten**
- **Karies**
- **Lebensmittelallergien**
- **Lebensmittelinfektionen**
- **Chronische Lebererkrankungen**
- **Osteoporose**

Ernährungsabhängige Krankheiten

Als ernährungsabhängig werden - in Anlehnung an die American Society of Clinical Nutrition Krankheiten definiert, wenn folgende Kriterien vorliegen:

- Epidemiologische Zusammenhänge zwischen Ernährungsverhalten und Krankheitshäufigkeit
- Kontrollierte Studien zum positiven Einfluß physiologischen Ernährungsverhaltens bzw. einer Ernährungstherapie auf Krankheits-Entwicklung bzw. -Verlauf
- Biologische Plausibilität (Erklärungsmodelle)
- Zeitliche Beziehungen zwischen einer vermuteten Ursache und der betreffenden Erkrankung
- Möglichkeiten der Prävention der Folgen unphysiologischer Ernährung.

unter anderem folgende Krankheiten angesehen. Dabei handelt es sich vorrangig um die in Tab. 1 zusammengestellten Gesundheitsstörungen.

Keine dieser Erkrankungen ist ausschließlich durch Fehlernährung erklärbar (abgesehen vom Alkoholismus). Eine Veränderung des Ernährungsverhaltens hin zu einer bedarfsgerechten Ernährung hat aber einen positiven Einfluß auf Risikofaktoren oder Krankheitsverlauf. Ernährungsberatung gehört deshalb in allen diesen Fällen zu den ärztlichen Betreuungsstrategien der ersten Wahl.

Krankheitsbedingte Fehlernährung

Krankheitsbedingte Fehlernährung spielt in der hausärztlichen Betreuung im allgemeinen eine untergeordnete Rolle.

Allerdings werden Häufigkeit und Folgen isolierter oder generalisierter Mangelernährung vielfach unterschätzt:

- In der gesunden Bevölkerung sind etwa 5 % der Männer und 15 % der Frauen untergewichtig.
- Im Alter über 64 Jahren leiden nahezu 30 % der Frauen und 20 % der Männer an Untergewicht.
- Im stationären Bereich sind - je nach Art der Erkrankung bzw. des Ernährungsrisikos (s. Tab.2) - 30 bis 90 % der Patienten mangelernährt.

Tab. 2: Typische Risikofaktoren für die Entwicklung von Mangelernährung

- **Alle "sog. benignen" schweren chronischen Erkrankungen (insbesondere des Magen-, Darmtraktes, der Leber, Niere, Lunge)**
- **Malignome und Malignomtherapie**
- **Infektionen - insbesondere chronische Infektionen (z.B. HIV, TBC)**
- **Zahnkrankheit, Krankheiten der Mundhöhle / der Schluckstraße/ des Rachens/ des Verdauungstraktes**
- **Bewußtseinsstörung / Verwirrtheit**
- **Nervosität**
- **Schwäche und Mattigkeit**
- **Immobilität**
- **Chronische Schmerzzustände**
- **Geschmackstörungen**
- **Anorexie**
- **Unphysiologische Diäten und künstliche Ernährungsregime**
- **Krankenhausaufenthalt, Heimbetreuung**
- **Multi-Pharmakotherapie**
- **Suchtkrankheit (Medikamente, Alkohol, Tabak)**
- **Depression, Trauer**
- **Soziale Isolierung / Einsamkeit**
- **Armut**

Dabei beeinflusst der Ernährungszustand Komplikationsrate, Prognose und Lebensqualität kritisch Kranker. Die Prävention der Fehl- und Mangelernährung ist deshalb in besonderen Risikogruppen - zum Beispiel in der Geriatrie, bei chronischen Infektionen und chronischen Atemwegserkrankungen - von zentraler Bedeutung für das Wohlergehen der Betroffenen.

Tab. 3: Klinische Folgen chronischer Mangelernährung

Beeinträchtigt es Organsystem	Klinische Folgen
Muskulatur, Fett	Massenverlust, Schwäche
Leber	Hypoproteinämie
Knochenmark	Hypoplasie, Zytopenie, Anämie
Immunsystem	Immundefizit, Infektneigung
Magen	Ulcus-Bildung
Dünndarm	Malassimilation
Haut-,Schleimhaut	Wundheilungsstörungen, Ulzeration
Herz	Hypotrophie, Dermatopathien
Stoffwechsel	Atrophie, Bradykardie, Hypotonie
Gesamt-Organismus	Hypoglykämie, Hypothermie
	Tod

Diagnostik des Ernährungszustandes

Die Charakterisierung von Ernährungs-Risikofaktoren (s. Tab.2), die Analyse der Ernährungsanamnese und die Erhebung des Ernährungszustandes sind wesentliche Voraussetzungen für die Einschätzung der Ernährungssituation eines Patienten, für die Erkennung von Mangelzuständen und deren Schweregrad. Auch für die Kontrolle ernährungsmedizinischer Therapiemaßnahmen ist die Erhebung des Ernährungszustandes unerlässlich. Allerdings gehört die quantitative Analyse des Ernährungszustandes nur in Ausnahmen zu den diagnostischen Standards. Infolgedessen wird die Diagnose Mangelernährung (Synonym: Unterernährung) im Gegensatz zur Überernährung (Blickdiagnose !) häufig verkannt, erscheint nur selten in Krankenakten und Arztbriefen und wird dementsprechend präventiv oder therapeutisch zu selten berücksichtigt.

Gewichtsverlust und Mangelernährung sind Zeichen einer negativen Nährstoffbilanz und Folgen von unzureichender - d.h. dem Bedarf nicht entsprechender - Nahrungsaufnahme und / oder beeinträchtigter Nährstoffverwertung.

Je nach Art des Nährstoffmangels (Mangel an Protein- und Energie-Substraten bzw. essentiellen Nährstoffen) resultieren unterschiedliche Formen der Mangelernährung:

- a) Im mitteleuropäischen Raum sind reine Formen der Proteinmangelernährung (=Kwashiorkortyp, ICD-Code Nr. 260) ebenso selten wie
- b) der vorrangige Kalorienmangel (=Marasmustyp, ICD-Code Nr. 261). Gelegentlich kommt der Kwashiorkortyp bei proteinverlierenden Enteropathien, vor. Häufiger ist die
- c) kombinierte Protein-Kalorien-Mangelernährung (ICD-Code Nr. 263), die insbesondere auch bei konsumierenden Erkrankungen auftritt.
- d) Selektive Substratmangelzustände (z.B. an Vitaminen, Mineralien) entsprechen dem ICD-Code Nr. 269 (Sonstiger Ernährungsmangel).

Klinisch manifestes Untergewicht ist in den industrialisierten Staaten nur nachrangig als Leitsymptom der Mangelernährung diagnostisch richtungweisend (z.B. bei Malignomen, Anorexia nervosa). Hingegen kommt den Symptomen "ungewollter Gewichtsverlust" und "unzureichende Nahrungsaufnahme" eine große Bedeutung zu.

Ernährungsanamnese: Unzureichende spontane Nahrungsaufnahme - z.B. infolge von Appetitlosigkeit und vorzeitigem Sättigungsgefühl (Anorexie) oder von unphysiologisch zusammengesetzter Nahrung (bei Krankenhauskost, Reduktionsdiäten u.ä.) - ist eine der häufigsten Ursachen für die Entwicklung der Unterernährung. So wird zum Beispiel beim

internistischen Tumorpatienten die Anorexie heute als der wichtigste pathogenetische Faktor der Unterernährung angesehen.

Die qualitative und quantitative Anamnese der täglichen Nahrungsaufnahme ist deshalb ein wichtiges Diagnostikum zur Verifizierung einer drohenden oder vorhandenen Unterernährung. Die Ernährungsanamnese gibt zudem Aufschluß über individuelle Ernährungsgewohnheiten und Ernährungsbedürfnisse eines Patienten und ist somit Basis jedes Ernährungsplans. Häufig gelingt es sogar, durch die für die Erhebung der Ernährungsanamnese notwendige regelmäßige Selbstkontrolle der Nahrungsaufnahme die Nahrungszufuhr zu steigern, sodaß die Ernährungsanamnese auch ein aktiver Bestandteil der Ernährungstherapie sein kann.

Unzureichende spontane Nahrungsaufnahme von weniger als 60 % des berechneten Bedarfs für mehr als 1 Woche wird als therapiebedürftig angesehen.

Anthropometrische Diagnoseparameter

Die umfassende Anamnese und körperliche Untersuchung erlauben dem Erfahrenen eine ziemlich sichere Einschätzung des Ernährungszustandes. Allerdings sollte das klinische Urteil durch objektive anthropometrische und Labor- Parameter ergänzt werden, insbesondere auch zur Kontrolle des Therapieerfolges.

Tab. 4: Indikatoren für gemäßigte (80% der Norm) bzw. schwere (70 % der Norm) Unterernährung bei Erwachsenen (nach Truswell)

Größe (m)	Gewicht (kg) wünschenswert	80% der Norm*	70 % der Norm*
1,45	42-53	38	33
1,48	42-54	39,5	34,5
1,50	43-55	40,5	35
1,52	44-57	41,5	36
1,54	44-58	42,5	37
1,56	45-58	44	38,5
1,58	51-64	45	39
1,60	52-65	46	40
1,62	53-66	47	41
1,64	54-67	48,5	42
1,66	55-69	49,5	43
1,68	56-71	50,5	44
1,70	58-73	52	45,5
1,72	59-74	53	47
1,74	60-75	54,5	48
1,76	62-77	56	49
1,78	64-79	57	50
1,80	65-80	58	51
1,82	66-82	60	52
1,84	67-84	61	53,5
1,86	69-86	62	54
1,88	71-88	63,5	55,5
1,90	73-90	65	57

* Wünschenswertes Gewicht: BMI (=kg/m²): 22,5

Der einfachste, allerdings auch größte Parameter zur Beschreibung des Ernährungszustandes eines Patienten ist das Körpergewicht.

Tägliche Gewichtsveränderungen von mehr als 0,5 kg weisen eher auf Flüssigkeitsverschiebungen als auf den Ab- oder Aufbau von Gewebesubstanz hin. Die Betrachtung des Körpergewichtes im klinischen Verlauf kann bei Patienten mit Aszites, Ödemen oder größeren Flüssigkeitsverlusten irreführend sein.

Trotz dieser Einschränkungen kann die Verlaufskontrolle des globalen Ernährungszustandes unter standardisierten Bedingungen (Bekleidung, Tageszeit) präzise den Verlauf des globalen Ernährungszustandes widerspiegeln.

Unterernährung liegt vor bei ungewolltem Gewichtsverlust von mehr als 5 % des Ausgangsgewichtes in 3 Monaten - bzw. von über 10 % in 6 Monaten.

Theoretisch kann Unterernährung auch diagnostiziert werden anhand einer einmaligen Körpergewichtsbestimmung unter der Berücksichtigung von Referenzwerten (s. Tab. 4). Die prozentuale Abweichung vom Standardgewicht (prozentuales ideales Körpergewicht) beschreibt den Grad der Unterernährung ebenso wie die prozentuale Abweichung vom gewöhnlichen Gewicht.

Allerdings haben in den industrialisierten Ländern unterernährte Patienten nur selten solch ausgeprägtes Untergewicht. Viel häufiger ist bei Unterernährung der Gewichtsverlust.

Zur Beurteilung des relativen Körpergewichts bei Erwachsenen hat sich international der **Körpermassen-Index (Body Mass Index = BMI)** durchgesetzt, der relativ eng mit dem Körperfettgehalt korreliert.

Der Körpermassenindex ist definiert als

$$\text{BMI} = \frac{\text{Körpergewicht (kg)}}{[\text{Körperlänge (m)}]^2}$$

Heute finden zwei Beurteilungsschemata für den BMI Verwendung. Die ursprüngliche Bewertung geht von der Annahme aus, daß das wünschenswerte Gewicht in den verschiedenen Altersgruppen des Erwachsenen konstant bleibt (Tab. 5). Als Referenzwerte werden heute für Männer ein BMI von 20 bis 25, für Frauen ein BMI von 19 bis 24 angesehen.

Neuerdings ist man allerdings der Meinung, daß der BMI, der mit der niedrigsten Mortalität verbunden ist, mit dem Alter ansteigt (DGE 1992, s. Tab. 6).

Tabelle 5: Bewertung des BMI nach der höchsten Lebenserwartung ohne Berücksichtigung des Alters

Klassifikation	BMI	
	männlich	weiblich
Untergewicht	< 20	< 19
Normalgewicht	20 - 25	19 - 24
Übergewicht	25 - 30	24 - 30
Adipositas	30 - 40	30 - 40
massive Adipositas	> 40	> 40

Ein Nachteil des Body Mass Index ist seine relativ schwierige Berechnung. In der Wissenschaft hat er sich jedoch international durchgesetzt, da er relativ eng mit dem Körperfettgehalt korreliert.

Tab. 6: Bewertung des BMI von Erwachsenen nach der höchsten Lebenserwartung unter Berücksichtigung des Alters (DGE 1992)

Altersgruppe (Jahre)	wünschenswerter BMI
19 - 24	19 - 24
25 - 34	20 - 25
35 - 44	21 - 26
45 - 54	22 - 27
55 - 64	23 - 28
≥ 65	24 - 29

Der wegen seiner einfachen Berechnung viel benutzte **BROCA-Index**

($\text{BROCA-Index} = \frac{\text{aktuelles Körpergewicht (kg)}}{\text{Körperlänge (cm)}} - 100$)

hat den Nachteil, daß kleine Personen zu oft, große Personen dagegen zu selten als übergewichtig eingestuft werden. Als Referenzbereich werden Abweichungen von ca. 10 % über bzw. unter dem berechneten Wert toleriert.

Waist: Hip-Ratio (Taillen- zu Hüftumfang): Mit diesem Parameter als Maß der Fettverteilung können die androide (bauchbetonte Fettsucht) und die gynoide (Fettansammlungen im Gesäß- und Oberschenkelbereich) Fettsucht unterschieden werden. Als normal gelten bei Männern Werte bis 1,0, bei Frauen bis 0,8. Die Körperfettverteilung ist eine wichtige Größe in der Risikobewertung, zu deren Beurteilung der Quotient aus Taillen- zu Hüftumfang geeignet ist.

Problematik der Diagnostik bei Mangelernährung

Aufgrund ihrer multifaktoriellen Pathogenese läßt sich die Diagnose Mangelernährung nur mithilfe verschiedener Indikatoren stellen. In der klinischen Routine hat sich bei der

Betreuung des internistischen Patienten die Berücksichtigung der in Tab 7 zusammengestellten Parameter bewährt.

Tab.7: Diagnostische Indikatoren der Mangelernährung

<p>A. Vorhandene Mangelernährung</p> <ul style="list-style-type: none">- Aktuelles Körpergewicht < 90 % Normalgewicht oder Ungewollter Gewichtsverlust > 10 % in 6 Monaten / > 5 % in 3 Monaten- Serum-Albumin,-Cholinesterase unter der Norm oder Kontinuierlicher Abfall von Albumin, Cholinesterase in Ausnahmen: Nachweis von isolierten Substratdefiziten (Vitaminen, Elektrolyten, Aminosäuren)
<p>B. Drohende Mangelernährung</p> <ul style="list-style-type: none">- Nachweis typischer Risikofaktoren (s. Tab.2)- Unzureichende spontane Nahrungsaufnahme (< 60 % des berechneten Bedarfs für mehr als 1 Woche)

Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen und krankheitsbedingter Ernährungsstörungen in der ärztlichen Praxis

Strategien zur Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen oder krankheitsbedingter Ernährungsstörungen zu entwickeln und erfolgreich durchzusetzen, ist eine ausgesprochen schwierige Aufgabe angesichts

- der Verschiedenartigkeit der Gesundheitsstörungen die mit Über- oder Unterernährung assoziiert sind,
- der zumeist multifaktoriellen Ätiologie dieser Erkrankungen,
- der Vielfältigkeit von Nährsubstraten, deren übermäßige oder unzureichende Zufuhr zur Krankheitsentstehung beitragen, sowie
- der Schwierigkeit, das Ernährungsverhalten gezielt zu beeinflussen.

Dies zeigt sich an der Entwicklung des Konsumverhaltens und der Zunahme ernährungsabhängiger Erkrankungen in den letzten 20 Jahren:

Der Gesamtfettverbrauch stieg in Westdeutschland zwischen 1965 und 1985 um rund 26% an, der Verbrauch an langsam resorbierbaren Kohlenhydraten ging um rund 6% zurück, derjenige von schnell verfügbaren Zuckern stieg um 20%. Parallel dazu nahmen die Folgen des ungesunden Ernährungsverhaltens zu: so zum Beispiel für den Bereich der Adipositas und ihrer Folgen. Im Rahmen von Schuluntersuchungen wurde "Fettsucht" 1975 bei weniger als 5 % der Hamburger Schüler diagnostiziert, 1989 in mehr als 10 % der Fälle.

Diät- und Ernährungsberatung in der hausärztlichen Praxis

Beratung und die Bemühung um Verhaltensmodifikation sind wesentliche Bestandteile ernährungsmedizinischer Prävention- und Therapiemaßnahmen.

Dabei ist der Erfolg jeder ernährungsmedizinischen Beratung ist ganz wesentlich abhängig vom Zusammenspiel

1. der medizinisch korrekten Indikationsstellung auf der Basis einer angemessenen Diagnostik,
2. der fachlich qualifizierten Wissensvermittlung über Art und Durchführung der empfohlenen Maßnahme,
3. der Motivation des Patienten zur Durchführung der Maßnahme unter Berücksichtigung des individuellen Ernährungsverhaltens,
4. der praktischen Anleitung des Patienten in der Handhabung der Maßnahme,
5. der Überwachung des Interventionserfolges.

Ärztliche Ernährungsberatung ist Verhaltensberatung. Dabei ist es notwendig,

- "Hilfe zur Selbsthilfe" als Ziel der Verhaltensberatung zu akzeptieren
- Wünsche, Erfahrungen, Möglichkeiten des Patienten zu berücksichtigen
- Sozialverhalten des Patienten in die Beratungsgespräche einzubeziehen
- wissenschaftlich fundierte Informationen und praktische Hinweise zu vermitteln
- patientenverständliche Sprache und Gesprächsführung zu verwenden
- individuelle Ernährungsberatung auf der Basis einer Verhaltensdiagnose durchzuführen.

Ernährungsberatung ist Teamarbeit

Der Erfolg einer Ernährungsberatung hängt wesentlich ab von der professionellen Unterstützung des Patienten bei seiner Verhaltensänderung.

Hierzu gehört häufig, daß die Betreuung im Team aus Arzt und Ernährungsfachkraft (z. B. Diätassistentin) erfolgt und die Betreuungsschritte systematisch aufeinander abgestimmt werden.

Die **ärztliche Aufgabe** besteht vorrangig in

- Verhaltensdiagnostik
- Indikationsstellung zur Ernährungsberatung, Festlegen der Beratungsziele
- Motivation
- Observation der Verhaltensänderung.

Aufgabe der **Ernährungsberaterin** ist vor allem, die individuellen Maßnahmen zum Erlangen der Beratungsziele auszuwählen und dem Patienten zu vermitteln.

Hierzu gehören

- das Erstellen des individuellen Kostplanes nach ärztlicher Anordnung
- die detaillierte Patienten-Beratung und -Schulung in Kost-Zusammenstellung, Nahrungsmittelauswahl, Küchentechnik
- die Schulung der Angehörigen
- die Beteiligung an der Motivationsarbeit und Therapiekontrolle (Überwachen von Patienten-Wissen, Nährstoff-Aufnahme, Ernährungszustand).

Indikationen zur Ernährungsberatung bzw. Ernährungstherapie

Vor dem Hintergrund der o.a. Risiken für Fehlernährung und ernährungsabhängige Erkrankungen stellt sich bei Patienten mit den in Tab. 8 zusammengestellten Problemen die Indikation zur Ernährungsberatung bzw. Ernährungstherapie.

Dabei ist Ernährungsberatung besonders bei folgenden Gruppen erfolgversprechend:

- **Patienten mit besonderer Motivationslage:**
 - Frauen in der Schwangerschaft / mit geplanter Schwangerschaft
 - Eltern mit Kindern

- Adipöse mit früheren Teilerfolgen bei der Ernährungsumstellung und mit hoher Erfolgserwartung
- Patienten mit guter Unterstützung in Familie und Bekanntenkreis
- **Patienten mit erhöhtem Risiko:**
- manifeste ernährungsabhängige Krankheiten mit Symptomen, z. B.
 - koronare Herzkrankheiten
 - Darmerkrankungen
 - Lebensmittelallergien

Tab. 8 Indikationen zur Ernährungsberatung oder / und Ernährungstherapie

I. Fehlernährung
A. Überernährung
<ul style="list-style-type: none"> • Übergewicht > 120 % Broca / > 30 BMI : Indikation zur Gewichtsreduktion auch ohne Beschwerden (Broca: Körpergewicht (cm) - 100; BMI: Gewicht [kg] / Länge [m] ²) • Gewicht > 100 < 120 % Broca / BMI > 25 < 30 <u>plus</u> viszerale Fettverteilung (Taille/Hüfte > 0.85 Frauen, > 1.0 Männer, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Hypertonie, DM, HLP, Hyperurikämie, Varikosis, Skeletterkrankungen: Gewichtsreduktion
B. Unterernährung
<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelles Körpergewicht < 90 % Wohlfühlgewicht (= ### 10 - 15 % Broca) • Ungewollter Gewichtsverlust > 10 % / 6 Monate (> 5 % / 3 Monate) • Nahrungszufuhr < 60 % des tägl. Bedarfs > 1 Woche
C. Risikofaktoren für Fehl-/ Unterernährung
<ul style="list-style-type: none"> • Pubertät (vor allem weibliche Jugendliche), Alter • Alle schweren chronischen Erkrankungen (insbesondere im Bereich von Herz, Immunsystem, Leber, Lunge, Magen-Darm-Trakt, Mund, Nieren, Schluckstraße, Schmerzzustände, Zahnerkrankungen), schwere Infektionen (TBC, HIV), Malignome • Zustand nach gastrointestinalen Operationen, Maldigestion, Malassimilation • Bewußtseinsstörungen, psychiatrische Erkrankungen (z. B. Depression, Suchtkrankheit) • Einseitige Kostformen (z. B. Vegetarismus, künstliche Ernährung) • Soziale Probleme (Einsamkeit, Armut) • Adaption am Schlankheitsideal (Bulimie)
II. Spezielle ernährungsabhängige Krankheiten
<p>insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adipositas-Folgekrankheiten (z. B. Hypertonie, Diabetes mellitus II, Hyperurikämie) • Alkoholkrankheit • Aminosäure- und Kohlenhydratstoffwechselstörungen (z. B. Laktoseintoleranz) • Pankreaserkrankungen • Bösartige Erkrankungen (z. B. von Bauchspeicheldrüse, Brustdrüse, Darm, Gebärmutter, Kehlkopf, Leber, Magen, Mund/Rachen, Prostata, Speiseröhre) • chronische Darmerkrankungen (insbesondere auch Obstipation) • Diabetes mellitus • Fettstoffwechselstörungen • Gallenerkrankungen • Gicht • Hypertonie und Hochdruckkrankheiten • Ischämische Herzkrankheiten

- Jodmangelkrankheiten
- Lebensmittelallergien
- Lebensmittelinfektionen
- Lebererkrankungen
- Osteoporose

Beratungsinhalte in der ärztlichen Ernährungsberatung

Im Bereich der Ernährung werden heutzutage die unterschiedlichsten Empfehlungen ausgesprochen. Den Aussagen wissenschaftlicher Fachgesellschaften stehen immer wieder Behauptungen von Außenseitern, selbsternannten „Ernährungsfachleuten“ oder der Lebensmittelwerbung diametral entgegen. Infolgedessen entstehen nicht nur beim Verbraucher, sondern auch bei Beratern Unsicherheiten. Um die Verwirrung abzubauen und Aussagen im Ernährungsbereich zu standardisieren, hat die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) 1995 „Beratungsstandards“ in Form einer Loseblatt-Sammlung herausgegeben, die laufend fortgeschrieben wird. Diese Empfehlungen stellen auch die Grundlagen für das ärztliche Gespräch über Ernährungsberatung dar; sie wurden ebenfalls 1995 gemeinsam von der Bundesärztekammer, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der DGE im Rahmen der Leitlinie zur ärztlichen Ernährungsberatung „Gesund Essen“ publiziert.

Grundlagen der Ernährungsberatung: Die 10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) zum vollwertigen Essen und Trinken

Nährstoffzusammensetzung nach den Regeln der DGE

Epidemiologische Untersuchungen haben gezeigt, daß in Ländern mit einer hohen Lebenserwartung der Kohlenhydratanteil in der Nahrung hoch ist. Nach diesen Ergebnissen sollte der Anteil an der Energiemenge mehr als 50 % betragen. Zu bevorzugen sind stärkehaltige und ballaststoffreiche Produkte. Als Richtwert für die Zufuhr von Ballaststoffen gilt beim Erwachsenen eine Menge von mindestens 30 g am Tag. Eine Saccharose-Zufuhr in Höhe von 10 % der Energiezufuhr wird toleriert. Durch eine hohe Kohlenhydratzufuhr wird gleichzeitig der Anteil an fetthaltigen Lebensmitteln verringert.

Der Richtwert für die Fettaufnahme beträgt 25-30 % der Energiezufuhr. Demgegenüber beträgt der Fettkonsum in unserer Bevölkerung zur Zeit rund 40 % der Energieaufnahme. Hinsichtlich der Fettsäurenverteilung der Nahrungsfette wird empfohlen, je (maximal) 1 Drittel gesättigte bzw. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren, sowie (mindestens) 1 Drittel einfach ungesättigte Fettsäuren aufzunehmen. Da Lebensmittel mit gesättigten Fettsäuren auch reichlich Cholesterin enthalten, führt ein geringerer Verzehr von gesättigten Fettsäuren gleichzeitig zu einer erwünschten Senkung der Cholesterinzufuhr. Diese sollte 300 mg / Tag nicht wesentlich übersteigen.

Der durchschnittliche Bedarf an Protein beträgt beim Erwachsenen 0,8 g / kg Körpergewicht und Tag entsprechend 9-12 % der Energiezufuhr.

Die Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr dienen als Orientierungshilfe für die Beurteilung der durchschnittlichen Nährstoffversorgung. Die Empfehlungen können und müssen nicht an jedem einzelnen Tag oder gar anteilig von einzelnen Mahlzeiten erfüllt werden.

Das zugrunde liegende Prinzip bei der Umsetzung der Empfehlungen in die Praxis sind die nachfolgenden

10 Regeln der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) zum vollwertigen Essen und Trinken:

Regel 1: Vielseitig - aber nicht zuviel: Abwechslungsreiches Essen schmeckt und ist vollwertig. Essen Sie von möglichst vielen verschiedenen Lebensmitteln - aber jeweils kleine Portionen.

Die Auswahl der Lebensmittel könnte beispielsweise folgendermaßen aussehen.

Lebensmittel	Verzehrsempfehlungen
Gruppe 1:	
Getreide, Getreideprodukte und Kartoffel	Täglich 5 bis 7 Scheiben Brot (ca. 200 bis 350 g) 1 Portion Reis oder Nudeln (roh ca. 75 bis 90 g, gekocht 150 bis 200 g) oder 1 Portion Kartoffeln (ca. 250 bis 300 g = 4 bis 5 mittelgroße)
Gruppe 2:	
Gemüse und Hülsenfrüchte	Täglich mindestens 1 Portion Gemüse (ca. 200 g) und 1 Portion Salat (ca. 75 g)
Gruppe 3:	
Obst	Täglich mindestens 1 bis 2 Stück oder 1 bis 2 Portionen Obst (ca. 200 bis 250 g)

Gruppe 4:	
Getränke	Täglich 1 1/2 Liter Flüssigkeit (z. B. Wasser, Mineralwasser, ungesüßte Kräuter- und Früchtetees, verdünnte Obst- und Gemüsesäfte, in Maßen Kaffee und schwarzen Tee
Gruppe 5:	
Milch und Milchprodukte	Täglich 1/4 Liter fettarme Milch und 3 Scheiben Käse (90 g)
Gruppe 6:	
Fisch, Fleisch, Wurst und Eier	Wöchentlich 2 Portionen Seefisch (à 150 g) Höchstens 2 bis 3 mal pro Woche 1 Portion Fleisch (max. 150 g) und 2-3 mal Wurst (max. 150 g) Wöchentlich bis zu 3 Eier
Gruppe 7:	
Fette (Butter, Pflanzenmargarine oder -öle)	Täglich höchstens 40 g Streich- oder Kochfett, z. B. 2 Eßlöffel Butter oder Margarine und 2 Eßlöffel hochwertiges Pflanzenöl

Regel 2: Weniger Fett und fettreiche Lebensmittel, denn zuviel Fett macht fett.

Geizen Sie mit Fett. Verwenden Sie verschiedene Streichfette und Öle im Wechsel.

Regel 3: Würzig, aber nicht salzig: Kräuter und Gewürze unterstreichen den Eigengeschmack der Speisen Gehen Sie mit Salz zurückhaltend um. Es soll nur den Eigengeschmack der Speisen hervorheben, aber nicht übertönen.

Regel 4: Wenig Süßes: Zu süß kann schädlich sein! Essen Sie selten Süßigkeiten. Benutzen Sie Zucker so sparsam wie ein Gewürz und nicht als Hauptnahrungsmittel.

Regel 5: Mehr Vollkornprodukte: Sie liefern wichtige Nährstoffe und Ballaststoffe. Essen Sie täglich Vollkornbrot und häufig Getreidegerichte.

Regel 6: Reichlich Gemüse, Kartoffeln und Obst: Diese Lebensmittel gehören in den Mittelpunkt Ihrer Ernährung. Essen Sie täglich Gemüse und Obst, dabei immer etwas davon roh. Essen Sie häufig Kartoffeln.

Regel 7: Weniger tierisches Eiweiß: Pflanzliches Eiweiß ist so wichtig wie tierisches Eiweiß. Verzichten Sie öfters auf eine Fleisch- oder Wurstmahlzeit. Fisch und Milchprodukte liefern auch reichlich tierisches Eiweiß. Pflanzliches Eiweiß aus Getreide, Hülsenfrüchten und Gemüse ist eine wichtige Ergänzung zum tierischen Eiweiß.

Regel 8: Trinken mit Verstand: Ihr Körper braucht Wasser, aber keinen Alkohol. Trinken Sie reichlich. Aber denken Sie daran: Alkohol und süße Getränke, wie Cola und Limonade sind keine geeigneten Durstlöcher.

Regel 9: Öfters kleinere Mahlzeiten: Essen Sie lieber fünf kleine als drei große Portionen am Tag.

Regel 10: Schmackhaft und schonend zubereiten: Garen Sie kurz, mit wenig Wasser und Fett. Kurze und schonende Zubereitung erhält Nährwert und Geschmack.

Differenzierte Ernährungsberatung bei speziellen Zielgruppen

Zusätzlich zu den o.a.Grundregeln bedürfen spezielle Zielgruppen besonderer Beratungsinhalte (s. Tab. 9)

Tab. 9: Inhalte der Ernährungsberatung für spezielle Zielgruppen

Zielgruppe(n)	Was ist wichtig
Eltern von Säuglingen, Kleinkindern	Info über vollwertige Ernährung, Fertigprodukte, Folgen von zucker-, salzhaltigen Getränken / Speisen D-Vitamine
Kindergarten-/ Schulkinder	Einüben vollwertiger Ernährung, Verwendung von Milchprodukten. Vitamin-Versorgung (B, Folsäure), Alternativen zu Süßigkeiten, Snacks
Jugendliche	Einüben vollwertiger Ernährung, Tips für empfehlenswerte Getränke, Kalziumzufuhr
Schwangere, Stillende	Erhöhter Bedarf an Eisen, B-Vitaminen, Folsäure, Info über gesunde Kinderernährung, über vollwertige Ernährung
Menstruierende Frauen	Info über vollwertige Ernährung, über Eisenbedarf, Vitamin-, Elektrolytzufuhr
Berufstätige	Info über zeitsparende, vollwertige Ernährung, über gesunde Außer-Haus-Verpflegung
Ausländische Mitbürger	Info über vollwertige, preiswertige Ernährung, Berücksichtigung individueller Mangelzustände (z. B. Vitamine)
Senioren	Info über vollwertige Kost, Einkaufshilfen, Notwendigkeit der Vitaminzufuhr, Trinkbedarf
Patienten mit ernährungsabhängigen Erkrankungen bzw. mit krankheitsbedingter Fehlernährung	Individuelle Diagnostik, Beratung und Ernährungstherapie

Maßnahmen zur Gewichtsreduktion bei Erwachsenen nach den Regeln der DGE

Eine Gewichtsreduktion sollte unter folgenden Indikationen empfohlen werden:

1. Das Körpergewicht überschreitet $BMI > 30$ (Adipositas). Die Methode der Wahl ist eine Kombinationstherapie unter ärztlicher Kontrolle. Diese Kombinationstherapie umfaßt Ernährungstherapie, Verhaltens- und Bewegungstraining und begleitende Ernährungsberatung. Langfristig ist eine energiereduzierte, fettarme, kohlenhydrat- und ballaststoffreiche Kost notwendig.
2. Das Körpergewicht liegt im Bereich $BMI > 25$ und $BMI < 30$ (Übergewicht), und es liegen gleichzeitig weitere manifeste Risikofaktoren wie Hypertonie, Hyperlipidämien, Diabetes, Hyperurikämie oder Beschwerden des Bewegungsapparates vor. Liegen solche Risikofaktoren vor, so ist eine energiereduzierte, fettarme, kohlenhydrat- und ballaststoffreiche Ernährung angezeigt, kombiniert mit verhaltenspsychologischem Training nach gültigen Standards sowie aktiver Bewegungstherapie. Eine Gewichtsabnahme sollte orientiert am Sollgewicht bzw. an der Ausprägung der Risikofaktoren erfolgen. Ärztliche Kontrollen sind in gewissen Abständen zu empfehlen, um hin und wieder auftretende Nebenwirkungen der Gewichtsabnahme (Blutdruckabfall, Unterzuckerung), insbesondere bei Dauermedikation, frühzeitig zu erkennen.
Liegen keine Risikofaktoren vor, sind ärztliche Kontrollen zum weiteren Ausschluß der Risikofaktoren notwendig. Wird eine Gewichtsabnahme gewünscht, so steht eine energiereduzierte, fettarme, kohlenhydrat- und ballaststoffreiche Kost im Vordergrund. Ergänzendes Verhaltenstraining ist sinnvoll.
3. Eine häufig, insbesondere von Frauen, gewünschte Gewichtsabnahme bei einem $BMI < 25$ kann bis $BMI 22$ akzeptiert werden, wenn dies über eine energiereduzierte, fettarme, kohlenhydrat- und ballaststoffreiche Ernährungsweise, jedoch nicht durch irgendeine Diät, erfolgt.
4. Blitz- und Crash-Diäten sind wegen mangelnder Wirksamkeit und möglicherweise un- ausgewogener Nährstoffzufuhr kontraindiziert. Zudem kann häufiges Diäthalten zur Störung des Eßverhaltens beitragen. Nur langfristig angelegte Methoden, bei denen Langzeiterfolge am ehesten möglich sind, werden empfohlen.

Jede wirksame Therapie muß das Prinzip der negativen Energiebilanz verfolgen, d. h. die bisherige Energiezufuhr muß langfristig unterschritten werden.

Dauererfolge lassen sich am besten erzielen durch:

- eine Langzeittherapie in einer Gruppe mit einem den Anforderungen des Programms entsprechend ausgebildetem Gruppenleiter.
- regelmäßige Kontrollen des Gewichtsverlaufs und der Risikofaktoren durch einen Arzt.
- Einbeziehung des sozialen Hintergrunds.
- eine begleitende Betreuung durch Ernährungsfachkräfte, Psychologen, Sportlehrer.
- ein Nachsorgeprogramm.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Hypercholesterinämie

1. Körpergewicht normalisieren; liegt Übergewicht vor, ist eine Gewichtsabnahme unbedingt erforderlich.
2. Verminderung der Gesamtfettzufuhr auf 25 bis 30 % der täglichen Energiezufuhr, davon

gesättigte Fettsäuren	maximal	1/3
einfach ungesättigte Fettsäuren	mindestens	1/3
mehrfach ungesättigte Fettsäuren	maximal	1/3

Dies bedeutet in der Praxis eine geringere Zufuhr von gesättigten Fettsäuren, die vermehrt in Lebensmitteln tierischer Herkunft (als sichtbares und unsichtbares Fett) vorkommen, und eine gleichzeitige höhere Zufuhr von einfach ungesättigten Fettsäuren. (z. B. Olivenöl) und mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z. B. Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Sojaöl, Distelöl) und daraus her-gestellten Streich- und Kochfetten.
3. Verminderung der Zufuhr von Cholesterin auf < 300 mg/Tag. Cholesterinreiche Lebensmittel sind zu meiden. Cholesterin ist Bestandteil aller tierischen Fette; eine verminderte Zufuhr dieser Fette führt daher gleichzeitig zu einer verminderten Cholesterinzufuhr.
4. Erhöhung der Ballaststoffzufuhr auf > 30 g/Tag. Bevorzugt sind Vollkornbrot und Vollkornprodukte, Kartoffeln, Gemüse und Obst zu verzehren.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Hypertriglyceridämie

1. Körpergewicht normalisieren; liegt Übergewicht vor, ist eine Gewichtsabnahme unbedingt erforderlich.
2. Alkoholische Getränke meiden. Alkohol begünstigt aufgrund seines hohen Energiegehaltes die Entstehung von Übergewicht und führt zu einem Anstieg der Triglyceride im Serum.
3. Zucker, zuckerhaltige Lebensmittel, Honig, Sirup und Obstsaften sparsam verwenden. In größeren Mengen verzehrt, führen sie über ihren Mono- und Disaccharidgehalt zu einem Anstieg der Serum-Triglyceride. Zu meiden sind auch Zuckeraustauschstoffe (z. B. Fructose, Sorbit, Xylit). Süßstoffe sind eine geeignete Alternative.
4. Mindestens zwei Seefischmahlzeiten pro Woche können nützlich sein. Besonders Makrele, Hering und Lachs sind günstig, da sie reichlich Omega-3-Fettsäuren enthalten. Diese können in relativ hoher Dosierung Triglyceride und in geringerem Maße auch Cholesterin im Blut senken. Die Einnahme von Fischölkapseln sollte nicht ohne ärztliche Verordnung und Überwachung erfolgen.
Vor dem Hintergrund von weit verbreiteten Ernährungsfehlern sollten auch beachtet werden:
5. Verminderung der Gesamtfettzufuhr auf 25 bis 30 % der täglichen Energiezufuhr, davon

gesättigte Fettsäuren	maximal	1/3
einfach ungesättigte Fettsäuren	mindestens	1/3
mehrfach ungesättigte Fettsäuren	maximal	1/3
6. Erhöhung der Ballaststoffzufuhr auf > 30 g/Tag. Bevorzugt sind Vollkornbrot und Vollkornprodukte, Kartoffeln, Gemüse und Obst zu verzehren.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei kombinierter Hyperlipidämie (Cholesterin und Triglyceride erhöht)

Bei kombinierten Formen der Hyperlipidämien kann das Lipoproteinmuster im Serum sehr unterschiedlich sein und sich auch ändern. Dementsprechend sollten die Ernährungsregeln für Hypercholesterinämie und/oder Hypertriglyceridämie beachtet werden:

1. **Körpergewicht normalisieren**; liegt Übergewicht vor, ist eine Gewichtsabnahme unbedingt erforderlich.
2. **Verminderung der Gesamtfettzufuhr auf 25 bis 30 %** der täglichen Energiezufuhr, davon

gesättigte Fettsäuren	maximal	1/3
einfach ungesättigte Fettsäuren	mindestens	1/3
mehrfach ungesättigte Fettsäuren	maximal	1/3

Dies bedeutet in der Praxis eine geringere Zufuhr von gesättigten Fettsäuren, die vermehrt in Lebensmitteln tierischer Herkunft (als sichtbares und unsichtbares Fett) vorkommen, und eine gleichzeitige höhere Zufuhr von einfach ungesättigten Fettsäuren. (z. B. Olivenöl) und mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z. B. Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Sojaöl, Distelöl) und daraus hergestellten Streich- und Kochfetten.
3. **Verminderung der Zufuhr von Cholesterin** auf < 300 mg/Tag. Cholesterinreiche Lebensmittel sind zu meiden. Cholesterin ist Bestandteil aller tierischen Fette; eine verminderte Zufuhr dieser Fette führt daher gleichzeitig zu einer verminderten Cholesterinzufuhr.
4. Erhöhung der Ballaststoffzufuhr auf > 30 g/Tag. Bevorzugt sind Vollkornbrot und Vollkornprodukte, Kartoffeln, Gemüse und Obst zu verzehren.
5. Alkoholische Getränke meiden.
6. Zucker, zuckerhaltige Lebensmittel, Honig, Sirup und Obstsäfte sparsam verwenden. In größeren Mengen verzehrt, führen sie über ihren Mono- und Disaccharidgehalt zu einem Anstieg der Serum-Triglyceride. Zu meiden sind auch Zuckeraustauschstoffe (z. B. Fructose, Sorbit, Xylit). Süßstoffe sind eine geeignete Alternative.
7. Mindestens zwei Seefischmahlzeiten pro Woche können nützlich sein. Besonders Makrele, Hering und Lachs sind günstig, da sie reichlich Omega-3-Fettsäuren enthalten. Diese können in relativ hoher Dosierung Triglyceride und in geringerem Maße auch Cholesterin im Blut senken. Die Einnahme von Fischölkapseln sollte nicht ohne ärztliche Verordnung und Überwachung erfolgen.

Bei allen Fettstoffwechselstörungen gilt: Zu mehr (regelmäßiger) Bewegung motivieren, das Ausmaß körperlicher Belastung mit dem Arzt absprechen.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Typ-I-Diabetes

Voraussetzungen für die richtige Betreuung sind:

1. Strukturierte Schulung durchführen; Therapieziele definieren.
2. Regelmäßig Selbstkontrollen von Blutzucker durchführen sowie mindestens 1mal pro Quartal das Hb A₁ durch den Arzt kontrollieren lassen.

Diabetesdiät:

1. **Normales Körpergewicht erhalten** durch angemessene Energieaufnahme; bei Übergewicht ist Gewichtsreduktion erforderlich.
2. **Richtlinien für die Nährstoffzusammensetzung:**

Protein	ca. 10 - 20 %
Fett	ca. 30 - 35 %, davon < 10 % der Energie als gesättigte Fettsäuren
Kohlenhydrate	ca. 50 %
3. **Kohlenhydrate auf mehrere Mahlzeiten verteilen** entsprechend der Insulintherapie nach ärztlicher Verordnung. Komplexe Kohlenhydrate und ballaststoffreiche Lebensmittel bevorzugen.
4. Stets **Notkohlenhydrate** für evtl. Unterzuckerungen mitführen (Traubenzucker, zuckerhaltige Getränke).
5. **Alkoholische Getränke (1 bis 2 Glas) nur zu den Mahlzeiten** (Gefahr der Unterzuckerung; Hypoglykämischer Schock). Besteht gleichzeitig Adipositas, Hypertriglyceridämie oder Hypertonie, sind alkoholische Getränke zu meiden. Vorsicht auch bei Neuropathie und in der Schwangerschaft.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Typ-I-Diabetes mit intensivierter Insulintherapie

Voraussetzungen für die richtige Betreuung sind:

1. Strukturierte Schulung durchführen; Therapieziele definieren.
2. Regelmäßig Selbstkontrollen von Blutzucker durchführen sowie mindestens 1mal pro Quartal das Hb A₁ durch den Arzt kontrollieren lassen.

Diabetesdiät:

1. **Normales Körpergewicht erhalten** durch angemessene Energieaufnahme; bei Übergewicht ist Gewichtsreduktion erforderlich.
2. **Richtlinien für die Nährstoffzusammensetzung:**

Protein	ca. 10 - 20 %
Fett	ca. 30 - 35 %, davon < 10 % der Energie als gesättigte Fettsäuren
Kohlenhydrate	ca. 50 %
3. **Die Verteilung der Mahlzeiten** über den Tag erfolgt nach den Wünschen des Patienten unter Blutzuckerselbstkontrolle und Insulinanpassung.
4. Wenn der Patient dies wünscht, sind bis zu 10 % der Energie als Zucker tolerierbar, jedoch nicht "pur" gegessen, sondern verteilt in den einzelnen, möglichst ballaststoffreichen Speisen. Zuckerhaltige Getränke nur zur Behandlung der Hypoglykämie.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Typ-II-Diabetes

Voraussetzungen für die richtige Betreuung sind:

1. Strukturierte Schulung durchführen; Therapieziele definieren.
2. Regelmäßige Selbstkontrollen durchführen (Blut- oder Harnzucker, Blutdruck, Gewicht).

Diabetesdiät:

1. **Körpergewicht normalisieren** (90 % der Typ-II-Diabetiker sind übergewichtig; Energieaufnahme reduzieren).
2. **Richtlinien für die Nährstoffzusammensetzung:**

Protein	ca. 10 - 20 %
Fett	ca. 30 - 35 %, davon <10 % der Energie als gesättigte Fettsäuren
Kohlenhydrate	ca. 50 %
3. Aufnahme von Fett, besonders tierischer Herkunft vermindern.
4. Ballaststoffreiche Lebensmittel bevorzugen. **Zucker, zuckerhaltige Lebensmittel und Honig** möglichst meiden.
5. Mehrere Mahlzeiten über den Tag verteilen.
6. Stets **Notkohlenhydrate** mitführen, wenn Insulin gespritzt wird oder Sulfonylharnstoffe eingenommen werden.
7. Möglichst wenig "Alkoholisches", besonders bei Adipositas, Hypertriglyceridämie, Hypertonie und diabetischer Neuropathie - Energiegehalt des Alkohols berücksichtigen.
8. Bei Hypertonie Salzzufuhr einschränken auf 6 g Kochsalz pro Tag.
9. Auf regelmäßige Bewegung achten.

Für die Einschätzung der Kohlenhydratportionen werden von Insulin-behandelten Diabetikern Austauschseinheiten verwendet. Lebensmittelportionen, die 10 bis 12 g Kohlenhydrate enthalten, können gegeneinander ausgetauscht werden. Das Abschätzen kann mit Hilfe von Küchenmaßen erfolgen. Auch künftig wird es auf EG-Ebene keine einheitliche Kohlenhydratauscheinheit geben.

Diabetiker-Lebensmittel sind kein notwendiger Bestandteil der Diabetesdiät. Wenn sie verzehrt werden, ist der Energie- und Kohlenhydratgehalt sowie vor allem die Menge und Art der Fette zu berücksichtigen.

Zuckeraustauschstoffe haben keinen substantiellen Vorteil gegenüber Zucker. Sie werden Diabetikern nicht ausdrücklich angeraten. Der Energie- und Kohlenhydratgehalt ist zu berücksichtigen, die abführende Wirkung ist zu beachten.

Süßstoffe sind in üblicher Dosierung nicht gesundheitsschädlich (ADI-Werte für Süßstoffe). Sie sind praktisch energiefrei und können als Süßungsmittel genutzt werden.

Der glykämische Index findet in der Praxis kaum Verwendung, u. a. auch weil die Lebensmittel meist nicht "pur" verzehrt werden.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Bluthochdruck

1. **Körpergewicht normalisieren**, liegt Übergewicht vor, ist eine Gewichtsabnahme unbedingt erforderlich.
2. **Kochsalzzufuhr auf bis zu 6 g pro Tag beschränken**, d. h. auf kochsalzreiche Lebensmittel und Speisen verzichten. Konserven und Fertiggerichte enthalten in aller Regel viel Salz. Speisen ohne Salz zubereiten, Küchenkräuter und salzfreie Gewürze verwenden.
3. **Zurückhaltung bei alkoholischen Getränken**. Alkohol trägt zur Blutdruckerhöhung bei.
4. **Kaliumzufuhr erhöhen** durch reichlichen Gemüse- und Obstverzehr.
5. Pflanzliche **Fette und Öle mit einem hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren** für die Zubereitung und als Streichfett verwenden.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Gicht

1. **Körpergewicht normalisieren**, liegt Übergewicht vor, steht eine Gewichtsabnahme an erster Stelle, da bereits dadurch der Harnsäurespiegel gesenkt werden kann.
2. Puringehalte der Lebensmittel beachten: **Purinreiche Lebensmittel meiden** (Innereien, Sprotten, Ölsardinen, Sardellen, Hülsenfrüchte sowie die Haut von Geflügel und Fisch und die Schwarte vom Schwein); **purinarme Lebensmittel bevorzugen** (z. B. Kartoffeln, Reis, Milchprodukte). Als tierischen Eiweißquellen fettarmer Milch und fettarmen Milchprodukten öfter den Vorrang geben vor Fleisch und Wurst.
Puringehalt von pflanzlichen Lebensmitteln beachten. Eine fleischlose Mahlzeit kann bei unbedachter Auswahl von Gemüse und Getreideerzeugnissen ebensoviel Purine wie eine Fleischmahlzeit enthalten.
3. **Vorsicht bei alkoholhaltigen Getränken**, denn Alkohol steigert die Harnsäurebildung in der Leber und hemmt die Harnsäureausscheidung über die Nieren. Alkoholfreies oder -armes Bier enthält etwa gleichviel Purine wie normales Bier.
Die Flüssigkeitszufuhr sollte reichlich, mindestens 2 Liter pro Tag, sein. Günstig sind energiefreie Getränke, z. B. Mineralwasser, ungesüßte Kräuter- und Früchtetees. Kaffee und Schwarzer Tee stehen nicht auf der Verbotsliste, da die in ihnen enthaltenen Purine nicht zu Harnsäure abgebaut werden. Gleiches gilt für Kakao und Schokolade.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Zöliakie / Sprue

1. **Alle glutenhaltigen Lebensmittel meiden**. Dazu zählen: Weizen, Roggen, Gerste, Grünkern (Dinkel), Hafer und alle daraus hergestellten Erzeugnisse. Vorsicht ist u. a. geboten bei Fertigprodukten, die oft Mehl als Bindemittel enthalten, z. B. Kroketten, Wurstwaren, Fischkonserven, Fleischextrakte, Eiscreme und Süßigkeiten.
Uneingeschränkt erlaubt sind glutenfreie Lebensmittel wie Gemüse, Kartoffeln, Obst, Milch, Fleisch, Fisch usw. sowie speziell für eine glutenfreie Ernährung hergestellte Erzeugnisse. Glutenfreie diätetische Lebensmittel sind mit dem Symbol einer durchgestrichenen Weizenähre oder durch den Aufdruck "glutenfrei" kenntlich gemacht.
2. Die für eine unbehandelte Zöliakie (einheimische Sprue) **typischen Fettstühle** schwinden im allgemeinen bei einer konsequenten glutenfreien Ernährung. Wenn sich die vermehrte Stuhlfettausscheidung nur sehr langsam zurückbildet, kann zur Verbesserung der Energiebilanz übliches Nahrungsfett teilweise durch Spezialfette (MCT-Fette) ersetzt werden.

3. Zu Beginn der Ernährungsumstellung ist es zudem günstiger, Milch und alle Erzeugnisse, die **Milchzucker** enthalten, nur in kleinen Mengen zu verzehren. Liegt eine Milchzuckerunverträglichkeit vor, ist auszutesten ob nicht kleine Mengen an Sauermilcherzeugnissen (z. B. Joghurt, Kefir) und Hartkäse vertragen werden.
4. Beim Einkauf die **Zutatenliste auf der Verpackung genau lesen**. Vorsicht ist geboten bei Emulgatoren, Stabilisatoren und Bindemitteln, da diese oft Gluten enthalten. Gleiches gilt für Medikamente.
5. Auch mit einer glutenfreien Ernährung kann die empfohlene Zufuhr an lebenswichtigen Nährstoffen erreicht werden, da die meisten Grundnahrungsmittel, mit Ausnahme der genannten Getreidesorten, glutenfrei sind. Empfehlenswert für Betroffene ist eine Mitgliedschaft bei der Deutsche Zöliakiegesellschaft (DZG) e. V., Filderhauptstraße 61, 70599 Stuttgart, Telefon 0711/454514. Die DZG gibt u. a. ein Zöliakiehandbuch mit vielen Tips, Rezepten und Adressen heraus sowie eine Aufstellung glutenfreier Lebensmittel und Arzneimittel und nennt die Adressen von Herstellern glutenfreier Lebensmittel.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Osteoporose

1. **Erforderlich ist eine calciumreiche Ernährung** mit 1200 bis 1500 mg Calcium pro Tag. Milch und Milchprodukte sind die beste Calciumquellen. Die beste Nährstoffdichte für Calcium findet sich in fettreduzierten Produkten.
Bevorzugt **calciumreiches Gemüse** (Fenchel, Grünkohl, Brokkoli) und Obst (Brombeeren, Johannisbeeren, Himbeeren) verzehren. Das Calcium aus pflanzlichen Lebensmitteln kann der Körper im Vergleich zu Milch und Milchprodukten allerdings nicht so gut resorbieren.
Calciumreiche Getränke bevorzugen wie beispielsweise calciumreiches Mineralwasser. Als calciumreich darf ein Mineralwasser bezeichnet werden, wenn es mehr als 150 mg Calcium pro Liter enthält.
Speisen mit Magermilchpulver anreichern (z. B. gebundene Suppen, Soßen, Creams, Kartoffelpüree). 10 g Magermilchpulver enthalten 130 mg Calcium. Bei Milchunverträglichkeit Beratungsstandard "Laktoseintoleranz" berücksichtigen.
2. Weitestgehend **auf oxalsäurereiche Lebensmittel** (Rhabarber, Spinat) und auf den reichlichen Genuß von schwarzem Tee **verzichten**, da dadurch die Calciumaufnahme behindert wird. Den Verzehr von Lebensmitteln, die reichlich Phosphor/Phosphat enthalten (Fleisch und Fleischerzeugnisse, Schmelzkäse u. a.) einschränken.
3. **Ausreichende Bewegung, möglichst im Freien**. Durch die Einwirkung von Sonnenlicht auf die Haut kann der Körper Vitamin D bilden, das für die Calciumaufnahme im Körper wichtig ist. Bewegung kräftigt nicht nur die Muskulatur, sondern stimuliert auch den Knochenaufbau. Eine Vitamin-D-Substitution nur auf ärztliche Verordnung vornehmen.
4. Eventuelles Übergewicht abbauen.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Krebs

1. Die Kost soll wohlschmeckend, abwechslungsreich, leicht verdaulich, vitamin- und mineralstoffreich sein. Es muß sich **auch im Krankenhaus um eine Wunschkost handeln**, d. h. die Speisenzusammensetzung richtet sich nach Appetit, Lebensmittel-Aversionen und -Unverträglichkeiten, Würzvorlieben und individuellen Eßgewohnheiten des Patienten.
2. Die **tägliche Energiezufuhr** muß so ausgerichtet sein, daß **Gewichtsverluste vermieden werden**; regelmäßige Kontrollen der Nahrungsaufnahme und des Körpergewichtes sind erforderlich.
3. Empfehlenswert sind **häufige kleine Mahlzeiten** sowie **energie- und eiweißreiche Zwischenmahlzeiten** (Mixgetränke). Auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist zu achten.
4. Reicht die normale Ernährung nicht aus, um Gewichtsverluste zu vermeiden, so ist eine **hochkalorische Zusatznahrung einzuplanen**. Dies kann eine industriell hergestellte Fertignahrung, eine Sondenernährung oder eine parenterale Ernährung sein. Sie wird im Einzelfall vom Arzt verordnet und ist auf Rezept in Apotheken erhältlich.
5. Die ärztliche Betreuung beinhaltet die Behandlung von Kau- und Schluckstörungen, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöen und abdominellen Beschwerden. Einen besonderen Stellenwert in der **ärztlichen Betreuung hat die psychologische Führung**, die "Motivation" des Patienten und seiner Angehörigen.

Empfehlungen der DGE für die Ernährungsberatung bei Lebensmittelallergien

1. Das Allergen erkennen und ausschalten (Zutatenliste lesen; Lebensmittel, deren Zusammensetzung man nicht genau kennt, meiden; beim Hersteller (Bäcker, Metzger, Firma) nachfragen, ob das spezielle Lebensmittel "allergenfrei" ist, d. h. das betreffende Allergen nicht enthält.
2. Abwechslungsreiche, vollwertige, dem Energiebedarf angepaßte Kost nach den Empfehlungen der DGE. Eventuelle Nährstoffdefizite, bedingt durch die Elimination des allergieauslösenden Lebensmittels, ausgleichen.
3. Durch kurzes Kochen (2 bis 4 Minuten) oder Einfrieren (2 bis 3 Wochen) verlieren Obst und Gemüse vielfach ihre allergene Potenz.
4. Auch bei Einnahme von Medikamenten ist Vorsicht geboten. Den Arzt oder Apotheker fragen, ob das betreffende Präparat "allergenfrei" ist.

Empfehlungen der DGE zur Jodprophylaxe

Der Jodbedarf ist in Abhängigkeit vom Alter unterschiedlich hoch. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt Erwachsenen eine tägliche Jodaufnahme von 180-200 µg. Die tatsächliche tägliche Jodaufnahme mit der Nahrung beträgt derzeit jedoch nur rund ein Drittel dieser empfohlenen Menge.

Laut Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation ist die Bundesrepublik Deutschland ein Jodmangelgebiet II. und III. Grades, so daß mit dem endemischen Auftreten von Kröpfen gerechnet werden muß. Die Kropfoperation ist hier der vierthäufigste chirurgische Eingriff. Die Folgekosten der Jodmangelerkrankungen werden insgesamt z.Zt. mit 2 Milliarden DM pro Jahr angegeben. In zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten ist die ungenügende Zufuhr von Jod mit der Nahrung als entscheidende Ursache für Erkrankungen der Schilddrüse des Menschen nachgewiesen worden. Die Jodmangelprophylaxe durch Jodsalz wird in vielen Ländern (Norwegen, Finnland, Schweden, Schweiz) seit Jahren erfolgreich betrieben. In diesen Ländern gibt es kaum neue Kropfpatienten.

Während Schwangerschaft und Stillzeit ist die Jodprophylaxe für die Versorgung von Mutter und Kind besonders wichtig. Da die Jodkonzentration in der Frauenmilch vom Jodversorgungszustand der Mutter abhängig ist, wirkt sich ein Jodmangel der Mutter entsprechend negativ auf den Jodversorgungszustand des gestillten Kindes aus.

Schwangere und stillende Frauen sollten im Haushalt nur Jodsalz verwenden, regelmäßig Seefisch und Milch verzehren und mit Jodsalz hergestellte Lebensmittel, insbesondere Brot und Fleischwaren, verwenden. Da die meisten Schwangeren nur einzelne dieser Maßnahmen beherzigen und dies häufig erst mit dem Eintreten in die Schwangerschaft geschieht, das Joddepot der Schilddrüse also noch nicht ausreichend gefüllt ist, wird heute allgemein empfohlen, Schwangeren und Stillenden Jodtabletten in einer Dosis von 150-200 µg/Tag zu verordnen.

Kinder, die nicht gestillt werden, erhalten über die in Deutschland angebotene Säuglingsmilchnahrung genügend Jod.

Eine Überdosierung von Jod durch den Konsum von mit Jodsalz hergestellten Lebensmitteln ist trotz gegenteiliger Behauptungen nicht möglich. Durch die Begrenzung des Jodgehalts im Jodsalz auf durchschnittlich 20 µg/g Salz und die rezepturmäßige Herstellung von Lebensmitteln ist selbst bei alleinigem Verzehr von mit Jodsalz hergestellten Lebensmitteln und gleichzeitigem Verzehr von Seefisch nicht die Gefahr einer zu hohen Jodaufnahme gegeben. Die WHO hält eine lebenslange, tägliche Aufnahme von 1000 µg Jod (=1 mg) durch den Gesunden für unbedenklich.

Werden nur mit Jodsalz hergestellte Lebensmittel verzehrt, wird die als ernährungsphysiologisch notwendig erachtete Jodmenge von 200 µg pro Tag eventuell erreicht, vermutlich liegt die Jodaufnahme eher noch darunter. Abzuraten ist vom Verzehr von Algenpräparaten, da deren Jodgehalt z.T. extreme Unterschiede aufweist.

Selbst eine hyperthyreote Schilddrüse benötigt Jod. Daher dürfen Patienten mit einer Schilddrüsenüberfunktion in aller Regel ebenfalls mit Jodsalz hergestellte Lebensmittel verzehren. Mit physiologischen Mengen Jod, wie sie beispielsweise über Jodsalz oder durch mit Jodsalz hergestellte Lebensmittel zugeführt werden, kann sich allenfalls eine bis dahin latente Überfunktion durch leichte klinische Erscheinungen bemerkbar machen. Das Risiko einer klinisch bedrohlichen Überfunktion ist bei reichlichem Jodsalzkonsum nicht gegeben.

Allerdings sollten alle Patienten mit autonomen Adenom sehr wohl Joddosen, wie sie beispielsweise in jodhaltigen Röntgenkontrastmitteln, in einigen Desinfektionsmitteln oder in wenigen Medikamenten enthalten sind, meiden. Diese Medikamente enthalten Jodmengen in

Milligramm- oder Grammbereich. Derartige Mengen von weit über 300 µg Jod pro Tag werden durch die Verwendung von Jodsalz im Haushalt und durch den Konsum von mit Jodsalz hergestellten Lebensmitteln nicht erreicht.

Auch von hautärztlicher Seite bestehen keine Bedenken gegen die Verwendung von jodiertem Speisesalz und den Verzehr von Lebensmitteln, die mit Jodsalz hergestellt sind. Nur sehr hohe Joddosen in Milligramm- oder Grammbereich können bei entsprechend disponierten Personen Hautreaktionen auslösen. Jodsalz, das Jod nur in Mikrogramm-Mengen enthält, hat entsprechende Reaktionen bisher nicht ausgelöst. Gleiches gilt auch für Akne. Bestätigt wird diese Aussage durch die Erfahrungen in Ländern mit guter Jodversorgung, z. B. der Schweiz, Schweden, Finnland oder den Vereinigten Staaten, in denen Jodallergien und Jodakne ebenfalls kein Problem darstellen.

Literatur

- 1) Biesalski H K, Fürst P, Kasper H, et al. (1995) Ernährungsmedizin. Thieme Verlag, Stuttgart
- 2) Bucher H, Gutzwiller F (1993) Checkliste Gesundheitsberatung und Prävention. Thieme Verlag, Stuttgart
- 3) Bundesärztekammer (Hrsg) GESUND ESSEN - Leitlinien für die ärztliche Ernährungsberatung und Ernährungstherapie. Texte und Materialien der Bundesärztekammer zur Fortbildung und Weiterbildung, Bd. 8, Köln 1995
- 4) Bundesministerium für Forschung und Technologie (1991) Forschung im Dienst der Gesundheit. Die Nationale Verzehrsstudie - Ergebnisse der Basisauswertung. Schriftenreihe Materialien zur Gesundheitsforschung der Bundesregierung. Band 18. Bonn
- 5) Bundesministerium für Gesundheit (1993) Ernährungsabhängige Krankheiten und ihre Kosten. Nomos-Verlag, Baden-Baden
- 6) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (1991) Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr. 5. Aufl. Umschau, Frankfurt
- 7) Deutsche Gesellschaft für Ernährung (1995) Beratungsstandards. Frankfurt
- 8) Kluthe R (1993/1994) Ernährungsmedizin in der Praxis. Loseblatt-Ausgabe. Perimed-Spitta, Balingen
- 9) Kotthoff G, Haydous B et al. (1992) Ernährungs- und Diättherapie. Deutscher Ärzteverlag, Köln
- 10) Munro H, Schlierf (Hrsg) Nutrition of the elderly. New York: Raven Press 1992
- 11) Ollenschläger G, Jost JO, Paust H. Prinzipien der Ernährungstherapie. In: Krück F, Kaufmann W, Bünte H, Gladtko E, Töle R (Hrsg) Therapie-Handbuch 4. Aufl., München, Wien: Urban & Schwarzenberg 1992, S. A12
- 12) Ollenschläger G, Bürger B HIV-Infizierte und AIDS-Kranke. In: Hartig W (Hrsg) Moderne Infusionstherapie - Künstliche Ernährung. 7. Aufl. München: W.Zuckschwerdt Verlag, 1994, S. 454-459
- 13) Truswell AS. ABC of nutrition, 2nd edition. London: British Medical Journal 1992