

## Die Ernährung als Prävention vor Krankheit im Alter

G. Ollenschläger

Medizinische Fakultät der Universität zu Köln, c/o Bundesärztekammer Köln

### The role of nutrition in geriatric prevention

**Zusammenfassung:** Die ernährungsabhängigen Krankheiten gehören in den industrialisierten Ländern zu den vorrangigen Gesundheitsproblemen. Dabei werden die Folgen von Überernährung, vor allem aber von Fehl- und Unterernährung auf die Lebensqualität und Prognose des alten Menschen bei der Patientenbetreuung bisher zu wenig berücksichtigt. Individuelle Ernährungsberatung sowie konsequente Diagnostik und Therapie von Ernährungsrisiken könnten jedoch dazu beitragen, die Gesundheit im Alter zu verbessern. Im nachfolgenden Aufsatz wird ein Überblick über Strategien zur stärkeren Berücksichtigung dieser Maßnahmen in der medizinischen Versorgung gegeben.

**Summary:** Nutrition-related diseases are the primary health problem, not only of the aged, but also of the whole population in industrialized countries. While the health risks of overnutrition are well considered in prevention and medical care, the consequences of malnutrition are often disregarded. Nutritional counseling, early diagnosis, and therapy of nutritional risk factors are able to improve quality of life and prognosis of the aged and should be performed more intensively in medical care.

**Schlüsselwörter:** Krankheiten, ernährungsabhängige – Fehlernährung – Überernährung – Ernährung im Alter

**Key words:** Nutrition-related diseases – prevention – nutrition of the aged – malnutrition – overnutrition

### 1 Risikofaktor Fehlernährung

Ernährungsabhängige Krankheiten stellen in den industrialisierten Ländern die vorrangigen Gesundheitsprobleme des alten Menschen dar (s. Tab. 1). Gesundheitsstörungen, bedingt durch Fehlernährung, tragen wesentlich zu Morbidität, Invalidität und vorzeitigem Verlust an Lebensjahren bei. Die direkten und indirekten Kosten ernährungsabhängiger Erkrankungen wurden für das Jahr 1980 in der damaligen Bundesrepublik Deutschland mit 41,8 Milliarden DM be-

rechnet. Dies entsprach 27,1 % aller Krankheitskosten (9). Die aktuellen Kosten werden derzeit auf jährlich über 80 Milliarden DM pro Jahr geschätzt.

Ein weiteres bedeutendes und bisher viel zu wenig beachtetes Gesundheitsproblem ist die Unterernährung des alten Menschen. Nach dem Ernährungsbericht 1992 (5) sollen etwa 20 % der gesunden Senioren unterernährt sein (s. Tab. 2). Im Krankheitsfall kann der Anteil an unterernährten Patienten mehr als zwei Drittel betragen (16). Die Folgen von Unterernährung betreffen sowohl das subjektive Wohlbefinden (17) als auch Morbidität (z. B. erhöhtes Risiko von Sepsis, Wundheilungsstörungen, Fraktur, Decubitus) und Mortalität – vorzeitiger Tod (2, 10, 14, 19, 23, 29).

### 2 Formen der Fehlernährung

#### 2.1 Überernährung

Von den ernährungsabhängigen Erkrankungen spielen in der medizinischen Versorgung zahlenmäßig und ökonomisch

Tab. 1. Dringliche Gesundheitsprobleme im Alter (28), deren Auftreten und Verlauf nachweislich durch präventive Maßnahmen günstig beeinflusst werden können (27).

| Erkrankung   | Inzidenzrate pro 100 000 über 65 (w/m) | Mögliche präventive Maßnahmen |
|--|--|-------------------------------|
| Isch. Herzkrankheiten                              | 990/1630 <sup>1</sup>                  | Er, Be, NR                    |
| Schlaganfälle                                      | 714/983                                | Er, Be, NR                    |
| Diabetes mellitus T II                             | 7400/6970                              | Er, Be                        |
| Dickdarmkrebs                                      | 131/156                                | Vo, Er (?)                    |
| Magenkrebs   | 123/256                                | Er                            |
| Lungenkrebs  | 36/573                                 | NR, Er (?)                    |
| Brustkrebs   | 224/                                   | Vo, Er (?)                    |
| Prostatatakrebs                                    | /375                                   | Vo, Er (?)                    |
| Degenerative Erkrankungen von Wirbelsäule/Gelenken | ?                                      | Be, Er                        |
| Osteoporose der Frau                               | 152/ <sup>2</sup>                      | Er, Be, Hormone               |

Erläuterungen: <sup>1</sup>Sterberate, <sup>2</sup>Inzidenz der proximalen Femurfraktur in Oxford 1983 (1)

Abkürzungen: Er: Ernährung, Be: Bewegung, NR: Nichtraucher, Vo: Vorsorgeuntersuchung

Tab. 2. Fehlernährung im Alter über 64 Jahre (nach (4)/angenäherte Werte).

| Risiko                    | Häufigkeit (% der Bevölkerung) |        |
|---------------------------|--------------------------------|--------|
|                           | Frauen                         | Männer |
| 1. Überernährung          |                                |        |
| Adipositas                | 20                             | 20     |
| S-Cholesterin > 250 mg/dl | 50                             | 25     |
| S-Harnsäure > 7 mg/dl     | 1                              | 18     |
| 2. Unterernährung         |                                |        |
| Untergewicht              | 25-30                          | 20     |
| Erniedr. Karotin          | 1                              | 10     |
| Erniedr. Vit. D           | 5                              | 2      |
| Erniedr. Vit. C           | 5                              | 14     |
| Erniedr. Vit. B12         | 3                              | 13     |

misch solche die größte Rolle, welche durch übermäßige Nahrungsaufnahme mitverursacht sind: 14 % (Frauen)/20 % (Männer) leiden an Hypertonie, 10-20 % weisen eine Hyperlipidämie auf. Die Zahl der Menschen mit bekanntem Diabetes mellitus wurde kürzlich mit 4 Millionen angegeben (8). 3 % aller Menschen erkranken bis zum 65. Lebensjahr an Gicht, 10-30 % der Bevölkerung entwickeln im Laufe ihres Lebens Gallensteine (4). Eine enge direkte Beziehung zwischen der Energieaufnahme (Fett- bzw. Proteinaufnahme) und der Sterblichkeitsrate besteht bei Malignomen von Kolon, weiblicher Brustdrüse, Prostata (5). Insgesamt sind 30-50 % der Deutschen übergewichtig.

Ein weiterhin ungelöstes Gesundheitsrisiko ist die übermäßige Alkoholaufnahme: 10 % und mehr der aufgenommenen Nahrungsenergie stammen aus Alkohol (4). Die Folgen - Adipositas; Schädigungen von Leber, Pankreas, Herz und Nervensystem; Suchtkrankheit; Unfälle; Krebs (Tumoren

Tab. 3. Häufigkeit von genereller Mangelernährung bei hospitalisierten Patienten (nach 17).

| Patienten           | Häufigkeit (%) | Land | Autor              |
|---------------------|----------------|------|--------------------|
| Chirurgische        |                |      |                    |
| Allgemein-ch.       | 50             | USA  | Bistrian 1976      |
| Allgemein-ch.       | 25-40          | GB   | Hill 1977          |
| Allgemein-ch.       | 65             | USA  | Willcuts 1978      |
| Allgemein-ch.       | 18             | D    | Bessert-Stute 1979 |
| Allgemein-ch.       | 28             | DK   | Jensen 1982        |
| Allgemein-ch.       | 25             | S    | Symreng 1983       |
| Allgemein-ch.       | 17-47          | S    | Brodén 1984        |
| Chir. Tumor         | 55             | A    | Roth 1982          |
| Gefäßchir.          | 37             | S    | Warnold 1978       |
| Orthopädische       | 9              | DK   | Jensen 1982        |
| Nicht-chirurgische  |                |      |                    |
| Allg.-internist.    | 44             | USA  | Bistrian 1976      |
| Allg.-internist.    | 48             | USA  | Weinsier 1979      |
| Allg.-internist.    | 30             | S    | Asplund 1981       |
| Allg.-internist.    | 22             | S    | Albiin 1982        |
| Allg.-internist.    | 20             | D    | Ollenschläger 1984 |
| Geriatr.-int.       | 51             | D    | Gofferje 1979      |
| Entzündl. Darmerkr. | 30-50          | GB   | Hill 1977          |
| Intern. Tumor       | 31-87          | USA  | DeWys 1980         |
| Intern. Tumor       | 70             | D    | Ollenschläger 1984 |

Tab. 4. Krankheiten, die mit partiellem Nährstoffmangel in Verbindung gebracht werden (3, 4, 5, 7, 21).

| Erkrankung   | Fehlende Nährstoffe | Schutzfaktoren             |
|--|---------------------|----------------------------|
| Osteoporose  | Kalzium             |                            |
| Anämien  | Eisen, Vitamine     |                            |
| Divertikulose  | Ballaststoffe       |                            |
| Struma   | Jod                 |                            |
| Bronchialkrebs   |                     | Karotinoide                |
| Gebärmutterkrebs                                       |                     | Vitamine C, E; Karotinoide |
| Magenkrebs   |                     | Vitamine C, E              |
| Dickdarmkrebs  |                     | Ballaststoffe              |
| Krebs von Mundhöhle, Kehlkopf, Rachenraum, Speiseröhre |                     | Antioxidantien             |
| Ischämische Herzerkrankung                             |                     | Vitamin C, Karotin         |
| Schlaganfall   |                     | Vitamin C, Karotin         |
| Infektionen im Alter                                   |                     | Vitamine, Spurenelemente   |

der Speiseröhre und Mundhöhle, des Rachenraumes und des Kehlkopfes) - stellen eine große Belastung für den Betroffenen und seine Umwelt, aber auch für die Solidargemeinschaft dar.

Die Folgen der Überernährung werden weiterhin zunehmen: Der Gesamtfettverbrauch stieg in Westdeutschland zwischen 1965 und 1985 um rund 26 %, der Verbrauch an langsam resorbierbaren Kohlenhydraten ging um rund 6 % zurück, derjenige von schnell verfügbaren Zuckern stieg um 20 %. Hieraus resultierte unter anderem eine deutliche Zunahme der kindlichen Adipositas: Im Rahmen von Schuluntersuchungen wurde „Fettsucht“ 1975 bei weniger als 5 % der Hamburger Schüler diagnostiziert, 1989 in mehr als 10 % der Fälle. Aber auch im klinischen Bereich haben die ernährungsbedingten Erkrankungen deutlich zugenommen. Zum Beispiel beschrieben Mertz und Mitarbeiter (13), daß zwischen 1976 und 1988 in einem allgemeininternistischen Kollektiv die Diagnosen „Hepatopathie, Hypertonie, Hyperlipidämie, Diabetes mellitus“ um 66 %, 73 %, 128 % bzw. 41 % anstiegen.

## 2.2 Partielle Mangelernährung

Ernährungsbedingte Gesundheitsprobleme im Alter sind Folgen und Begleiterscheinungen einerseits von vorangegangener Überernährung und Fehlernährung, andererseits von einer nicht bedarfsgerechten Ernährung im Alter selbst.

Ein Großteil gerade der alten Bevölkerung weist einen partiellen oder generellen Nährstoffmangel auf (siehe Tab. 2, 3)

Dabei fällt auf, daß immer mehr Krankheiten in einen pathogenetischen Zusammenhang gerade mit solchen Nährsubstraten gestellt werden, für welche häufig ein Defizit angenommen wird (s. Tab. 4).

Allerdings sind diese Beziehungen zwischen Fehlernährung und Gesundheitsstörungen zum Teil noch nicht endgültig gesichert. Gezielte Prävention setzt voraus, daß diese Ergebnisse durch weitere biochemische und epidemiologische Untersuchungen gestützt werden.

Solange dies nicht der Fall ist, müssen Empfehlungen für eine „präventive Ernährung“ allgemein gehalten werden. Unter Berücksichtigung des Wissens um die Beziehungen

Tab. 5. Mittlere empfohlene Tageszufuhr an Vitaminen bei Erwachsenen.

| Vitamine                      | Mittlere empfohlene Tageszufuhr |                              |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
|                               | DGE 1991<br>(> 19 Jahre)        | Chandra 1992<br>(> 65 Jahre) |
| Fettlösliche Vitamine         |                                 |                              |
| A (mg-Äquiv. Retinol)         | 0,8–1,0                         | 0,4                          |
| Beta-Karotin (mg-Äq. Retinol) |                                 |                              |
| D (mg Calciferole)            | 0,005                           | 0,004                        |
| E (mg-Äquiv. Tocopherole)     | 12                              | 44                           |
| K (mg)                        |                                 | 0,06–0,08                    |
| Wasserlösliche Vitamine       |                                 |                              |
| B1 (mg Thiamin)               | 1,1–1,4                         | 2,2                          |
| B2 (mg Riboflavin)            | 1,5–1,7                         | 1,5                          |
| Niacin (mg-Äquivalent)        | 15–18                           | 16                           |
| B6 (mg-Pyridoxin)             | 1,6–1,8                         | 3,0                          |
| B5 (mg Pantothensäure)        | 6                               |                              |
| Folsäure (mg)                 | 0,15–0,3                        | 0,4                          |
| B12 (mg Cobalamine)           | 0,003                           | 0,004                        |
| C (mg Ascorbinsäure)          | 75                              | 80                           |
| Biotin (mg)                   | 0,03–0,1                        |                              |

zwischen Fehlernährung und der Entstehung von Tumorerkrankungen oder Gefäßleiden bedeutet dies:

- Vermeiden von Übergewicht,
- Senkung des Fettverzehr unter 30 % der Gesamtenergie,
- Steigerung des Verzehr von Lebensmitteln, welche reich an Ballaststoffen und komplexen Kohlenhydraten sind,
- optimale Zufuhr von Vitaminen, Karotinoiden, Mineralstoffen und Spurenelementen (s. Tab. 5),
- Meiden von Alkohol und Tabak und
- Verminderung der Zufuhr von Kochsalz und von geräucherten Lebensmitteln (5, 27).

Selbstverständlich muß darüber hinaus das individuelle Risikoprofil im Einzelfall analysiert und bei den Ernährungsempfehlungen berücksichtigt werden (zum Beispiel Jodmangel, Osteoporoserisiko u. a.).

Tab. 6. Typische Risikofaktoren für Unterernährung im Alter (verändert nach Davies, Glick, in 15).

|  |
|--|
| Medizinische Ursachen  |
| – Körperliche Schwäche   |
| – Immobilität  |
| – Bewußtseinsstörung/Verwirrtheit  |
| – Zahnkrankheit, Krankheiten der Mundhöhle/der Schluckstraße/des Rachens |
| – Multi-Pharmakotherapie   |
| – Chronische, schwere Schmerzen  |
| – Malignome und Tumorthherapie   |
| – Chronisch obstruktive Lungenerkrankung                                 |
| – Chronische Obstipation   |
| – Suchtkrankheit (Medikamente, Alkohol, Tabak)                           |
| Psychosoziale Ursachen   |
| – Depression, Trauer   |
| – Soziale Isolierung/Einsamkeit  |
| – Armut  |
| – Unzureichendes Ernährungswissen  |

Tab. 7. Indikationen zur Ernährungsbetreuung geriatrischer Patienten.

|  |   |
|--|---|
| A. Vorhandene Mangelernährung  |   |
| – Aktuelles Körpergewicht oder ungewollter Gewichtsverlust                                       | < 90 % Normalgewicht*<br>> 10 % in 6 Monaten/<br>> 5 % in 3 Monaten |
| – Serum-Albumin, -Cholinesterase   | unter der Norm  |
| – in Ausnahmen: Nachweis von isolierten Substratdefiziten (Vitaminen, Elektrolyten, Aminosäuren) | oder Kontinuierlicher Abfall von Albumin, Cholinesterase            |
| B. Drohende Mangelernährung  |   |
| – Nachweis typischer Risikofaktoren (siehe Tab. 6)   |   |
| – Unzureichende spontane Nahrungsaufnahme (< 60 % des berechneten Bedarfs für mehr als 1 Woche)  |   |
| – Andauernde Diarrhöen   |   |
| – Wiederholte Nüchternphasen zur Diagnostik  |   |
| – Operationsvorbereitung   |   |

\* Normalgewicht = BMI

BMI = (Körpergewicht in kg) : (Körperlänge in m)<sup>2</sup>

Frauen: BMI 19–24 Männer: 20–25

### 2.3 Generelle Mangelernährung

Mangelernährung findet man sowohl bei alten Menschen, welche zu Hause leben, als auch bei solchen in Heimen und Kliniken (Davies, Steen, in 15). Unzureichende Nahrungsaufnahme und Fehlernährung müssen bei alten Patienten vermutet werden, die unter schweren Krankheiten leiden. Typische Risikofaktoren sind in Tabelle 6 zusammengestellt.

Bei hospitalisierten und in Heimen versorgten Senioren verstärken die Probleme der Großküchenkost, unter anderem Eintönigkeit und unphysiologische Nährstoffzusammensetzung (20), sowie der Mahlzeitenbetreuung (Atmosphäre, Speisenzubereitung, Mahlzeitenhäufigkeit) die medizinischen und psychosozialen Ernährungsprobleme.

### 3 Prävention für das Alter: eine lebenslange Aufgabe

Die Entstehung und der Verlauf von Krankheiten im Alter werden maßgeblich durch den Lebensstil in den vorangehenden Lebensabschnitten beeinflusst. Das individuelle Gesundheitsverhalten wirkt sich dabei ebenso aus wie das soziale Umfeld oder die individuellen Belastungen durch das Berufsleben. So werden in den ersten beiden Lebensjahrzehnten z. B. Ernährungs- und Bewegungsverhalten geprägt, und es verfestigen sich in diesem Zeitraum die Risikofaktoren der führenden Erkrankungen.

Primärprävention für das Alter beginnt somit in der Kindheit (s. Tab. 8).

Allerdings ist es eine ausgesprochen schwierige Aufgabe, Strategien zur Prävention ernährungsabhängiger Erkrankungen erfolgreich durchzusetzen, angesichts

- 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.

Tab. 8. Strategien präventiver Maßnahmen aus dem Bereich der Ernährungsmedizin.

**Primärprävention**

- Beeinflussung von Risiko- und/oder Schutzfaktoren zur Verhinderung von Krankheiten

Beispiele aus der Ernährungsmedizin:

Kariesprophylaxe, physiologische Ernährung, Beseitigung von Vitamin-, Elektrolytmangel, Vermeidung von Allergenen

**Sekundärprävention**

- Früherkennung und/oder Frühtherapie von Gesundheitsstörungen zum Erhöhen der Heilungschancen und/oder zum Vermindern der Krankheitslast

Beispiele aus der Ernährungsmedizin:

Hypertonie, Hyperlipidämie, Hyperurikämie, Hepatopathien

**Tertiärprävention**

- Vermeidung des Wiederauftretens einer erfolgreich behandelten Krankheit oder Vorbeugung des Fortschreitens einer chronischen Erkrankung;

\*Erhalt der verbliebenen Leistungsfähigkeit oder wenigstens der subjektiven Befindlichkeit bei bereits eingetretener Gesundheitsstörung

Beispiele aus der Ernährungsmedizin:

Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus, Hepatopathien, Nephropathie, Tumorleiden

Typisches Beispiel ist die Prävention der Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Trotz zahlreicher Kampagnen zugunsten gesunder Ernährung, körperlicher Aktivität und Suchtmittelabstinenz ist die im Verlauf der achtziger Jahre erfolgte Senkung der Gesamt- als auch der Herzinfarkt mortalität in Deutschland nicht mit einer Verbesserung des individuellen Risikofaktorenprofils zu erklären (25): selbst in der Augsburger Studienregion des MONCIA-Prävention-Projektes der WHO stieg die Prävalenz hoher Cholesterinspiegel (> 250 mg/dl) von 1985 bis 1990 deutlich an, und zwar vor allem bei den 45- bis 54jährigen Männern von 40 auf 45 %. In den USA weisen hingegen nur 25 % dieser Bevölkerungsgruppe dieselben Cholesterinwerte auf (24). Die Prävalenz hoher Cholesterinspiegel (Altersgruppe 20 bis 74 Jahre) ist in den USA zwischen 1960 und 1991 bei Frauen von 28 % auf 20 % gesunken, bei Männern von 25 % auf 19 % (11).

Dieser Erfolg wird mit der konsequent aufeinander abgestimmten Durchführung von populationsbezogenen Präven-

Tab. 9. Vermeidbare klinische Folgen von genereller Unterernährung.

- Abnahme der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit: Leistungsknick, Müdigkeit im Tagesverlauf, Kraftlosigkeit
- Störungen der Kreislaufregulation: Schwindel, Kollapszustände, Kälteempfindlichkeit
- Anorexie
- Hypoglykämie
- Bewußtseinsänderung: Depression, Apathie
- Anämie, Blutungsneigung
- Muskelschmerzen, Muskelkrämpfe, Salzhunger
- Ödembildung, Atemnot
- Dermatopathien: atrophische Haut, Haarausfall
- Nachtblindheit
- Infektneigung
- Vorzeitiger Tod

Tab. 10. Allgemeine Richtlinien für die orale Ernährung des geriatrischen Patienten.

- Abwechslungsreiche, wohlschmeckende Kost (Wunschkost im Krankenhaus/Heim)
- Adäquate Zufuhr von Energiesubstraten und essentiellen Nährstoffen
- Berücksichtigung der individuellen Eßgewohnheiten
- Häufig kleine Mahlzeiten einnehmen, ausreichend trinken
- Individuelles Aromatisieren/Würzen der Speisen
- Ansprechendes Servieren
- Essen in angenehmer Umgebung
- Vermeiden von Nahrungsmittelaversionen, -unverträglichkeiten
- Energie- und eiweißreiche Zwischenmahlzeiten („Mix-Getränke“)
- Behandlung von Kau-, Schluckstörungen
- Behandlung von abdominellen Beschwerden, Diarrhöen
- Regelmäßige, kompetente Diätbetreuung
- Ernährungsschulung von Patient und Angehörigen
- Regelmäßige Kontrolle von Nahrungsaufnahme und Körpergewicht
- Psychologische Führung („Motivation“) des Patienten (Angehörige beteiligen)

tionskampagnen gemeinsam mit verstärkter individueller Präventivmedizin der Hochrisikopatienten erklärt (6, 11). Der Hausarzt hat dabei eine Schlüsselstellung. Mit seinen Kenntnissen über die Lebenssituation und die individuellen Risikofaktoren ist er in der Lage, die medizinischen und nichtmedizinischen Maßnahmen zu koordinieren und den Interventionserfolg zu kontrollieren. Eine wichtige Rolle kommt der individuellen ärztlichen Gesundheitsberatung zu. Jedoch ermöglicht nur das Zusammenspiel verschiedener Fachberufe erfolgreiche Prävention, insbesondere auch der ernährungsabhängigen Erkrankungen (18). Folgende Betreuungsmaßnahmen sollten im Normalfall von der nichtärztlichen Fachkraft (Diätassistentin, Ernährungsberaterin) übernommen werden:

- Erhebung und Auswertung einer differenzierten Ernährungsanamnese in Ergänzung zur ärztlichen Anamnese über das globale Ernährungsverhalten und den Gewichtsverlauf;
- Erstellen des individuellen Kostplans nach ärztlicher Anordnung;
- detaillierte Patientenberatung in Kostzusammenstellung, Nahrungsmittelauswahl, Küchentechnik (oder Durchführung einer künstlichen Ernährung);
- Schulung der Angehörigen;
- Beteiligung an der Motivationsarbeit und Therapiekontrolle (Überwachung von Patientenwissen, Nährstoffaufnahme, Ernährungszustand);
- Beratung des Arztes.

## 4 Prävention im Alter

### 4.1 Lebensqualität als Präventionsziel

Die Zielsetzung präventiver Maßnahmen im Alter unterscheidet sich von denjenigen der vorherigen Lebensabschnitte: an Stelle der Behandlung von objektivierbaren Gesundheitsstörungen tritt mit zunehmendem Alter vermehrt die Unterstützung subjektiver Werte, wie z. B. Unabhängig-

Tab. 11. KHK-Risikofaktoren mit Ausnahme von LDL-Cholesterin, deren Existenz (2 und mehr) eine intensive Senkung des Blut-Cholesterins notwendig machen

| Risikofaktor                            | Definition/Kommentar  |
|---|---|
| Alter                                   | Frauen: Alter $\geq 55$ Jahre oder frühzeitige Menopause ohne Östrogen-Ersatztherapie<br>Männer: Alter $\geq 45$ Jahre  |
| Frühzeitige KHK in der Familienanamnese | Herzinfarkt oder plötzlicher Herztod im Alter unter 55 Jahren beim Vater oder einem anderen männlichen Verwandten 1. Ordnung oder im Alter unter 65 Jahren bei der Mutter oder einer anderen weiblichen Verwandten 1. Ordnung |
| Aktuelle Raucheranamnese                |   |
| Hypertonie                              | Blutdruck $\geq 140/90$ mm Hg (bestätigt bei Messungen zu verschiedenen Zeitpunkten) oder Medikation mit Antihypertensiva   |
| Niedriges HDL-Cholesterin               | $< 35$ mg/dl (Schutzfaktor: „Negativer Risikofaktor“ $> 60$ mg/dl)  |
| Diabetes mellitus                       |   |

keit, Lebenssinn und subjektives Wohlbefinden (die sogenannte „Lebensqualität“), in den Vordergrund.

Vorrangige Aufgabe von individueller Prävention im Alter ist es deshalb, subjektive Beeinträchtigungen zu vermeiden. Präventive Maßnahmen müssen deshalb im Alter folgende Zielsetzungen haben:

- Erhaltung und Förderung der individuellen
  - \* körperlichen,
  - \* seelischen, geistigen und
  - \* sozialen Kompetenz;
- Förderung der allgemeinen Lebenszufriedenheit und Befindlichkeit;
- Absicherung der sozialen und finanziellen Unabhängigkeit.

Eine isolierte Betrachtung der medizinischen Aspekte widerspricht den modernen Vorstellungen von ganzheitlicher Gesundheitsförderung und Prävention.

So soll zum Beispiel eine intensive Ernährungsbetreuung des unterernährten alten Menschen sowohl körperliche

(s. Tab. 9) als auch psychosoziale Beschwerden vermeiden. Dabei sind folgende Behandlungsziele vorrangig:

- Verbesserung des Ernährungszustandes zur Stärkung des körperlichen und psychischen Allgemeinbefindens;
- hierdurch Erhalt der körperlichen und geistigen Mobilität;
- möglichst geringe Störung der sozialen Bindungen;
- das Lebensende in der heimischen Umgebung zu erleben anstatt im Krankenhaus.

Insbesondere sollte die gezielte Aufklärung und Schulung (s. Tab. 10) von Patienten, Angehörigen und Betreuern über geriatrische Ernährungsprobleme dazu führen, daß kein alter Mensch nur um der Ernährung willen auf sein Zuhause verzichten muß.

#### 4.2 Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen im Alter

Die Frage, bis wann Maßnahmen zur Prävention der bedeutendsten Krankheiten im Alter, das heißt von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sinnvoll sind, wurden lange Zeit kontrovers diskutiert. Die aktuellen Auswertungen des National Health and Nutrition Examination Survey „NHANES“ (11, 24) lassen den Schluß zu, daß auch alte Menschen von cholesterinsenkenden Maßnahmen profitieren.

Dementsprechend schlägt das amerikanische National Education Cholesterol Program vor, den Cholesterinspiegel bei gesunden Senioren mit ausreichender Lebenserwartung auch dann zu senken, wenn eine koronare Herzkrankheit nicht diagnostiziert wurde (6). Die Intensität der Betreuung sollte – ebenso wie bei Jüngeren – vom individuellen Risikofaktorenprofil abhängen: Patienten mit nachgewiesener KHK oder mit zahlreichen Risikofaktoren (s. Tab. 11) benötigen häufig eine Behandlung mit Lipidsenkern zusätzlich zur Diättherapie (s. Tab. 12). Menschen mit geringem Risikoprofil sollten individuelle Diät- und Bewegungsprogramme absolvieren.

Das Ziel der Betreuung des KHK-Risikierten oder -Kranken (in Kooperation zwischen Arzt und Ernährungsberatungsfachkraft) ist neben der Senkung des Cholesterinspiegels auch die Minderung zusätzlicher ernährungsbedingter Gesundheitsrisiken (z. B. Hypertonie, Adipositas).

Zustände, bei denen cholesterinsenkende Maßnahmen für den alten Menschen im allgemeinen nicht sinnvoll sind, sind sehr hohes biologisches oder chronologisches Alter oder schwere Erkrankungen (z. B. chronische Herzinsuffizienz, Demenz, fortgeschrittene zerebrovaskuläre Krankheit, aktive konsumierende Prozesse).

## 5 Ausblick

Obwohl bereits seit 1936 (26) die Beziehungen zwischen Ernährungszustand und individueller Prognose bekannt sind, hat die Ernährungsbetreuung auch heute noch einen geringen Stellenwert in der medizinischen Versorgung. So beklagte Charles E. Butterworth 1974 das mangelnde Wissen des Arztes über die prognostische Bedeutung des Ernährungszustandes, die fehlende bzw. unregelmäßige Charakterisierung von Ernährungszustand, Nahrungsaufnahme und Nahrungsbedarf sowie den ungenügenden Austausch von Informationen zwischen Arzt und Diätassistentin als

Tab. 12. Therapieentscheidungen zur Behandlung der Hypercholesterinämie auf der Grundlage der LDL-Cholesterin-Spiegel (6).

| Patienten-Risikoprofil                                      | Behandlungs-                            |            |
|---|---|------------|
|   | Indikation<br>(LDL-Cholesterin – mg/dl) | Ziel       |
| Indikation zur Diättherapie                                 |   |            |
| Ohne KHK, $< 2$ Ris.-Fak.                                   | $\geq 160$                              | $< 160$    |
| Ohne KHK, $\geq 2$ Ris.-Fak.                                | $\geq 130$                              | $< 130$    |
| Mit KHK   | $> 100$                                 | $\leq 100$ |
| Indikation zur Kombination aus Diättherapie und Lipidsenker |   |            |
| Ohne KHK, $< 2$ Ris.-Fak.                                   | $\geq 190$                              | $< 160$    |
| Ohne KHK, $\geq 2$ Ris.-Fak.                                | $\geq 160$                              | $< 130$    |
| Mit KHK   | $> 130$                                 | $\leq 100$ |

Abk.: KHK: Koronare Herzkrankheit  
Ris.-Fak.: KHK-Risikofaktoren (s. Tab. 11)

Ursachen für die hohe Zahl mangelernährter Patienten im Krankenhaus (17). Diese Aussagen gelten nahezu uneingeschränkt auch noch 1993 (17a).

Gerade im Rahmen präventiver Konzepte für die zweite Lebenshälfte sollten ernährungsbedingte Gesundheitsrisiken in Zukunft verstärkt berücksichtigt werden.

#### Literatur

1. Boyce WJ, Vessey MP (1985) Rising incidence of fracture of proximal femur. *Lancet* 1:150-151
2. Buzby GP, Mullen JL, Matthews DC, Hobbs CL, Rosato EF (1980) Prognostic nutritional index in gastrointestinal surgery. *AM J Surg* 139:160-167
3. Chandra RK (1992) Effect of vitamin and trace-element supplementation on immune responses and infection in elderly subjects. *Lancet* 340:1124-1127
4. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg) (1988) Ernährungsbericht 1988. Druckerei Henrich, Frankfurt/M
5. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg) (1992) Ernährungsbericht 1992. Druckerei Henrich, Frankfurt/M
6. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (1993) Summary of the second report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adults Treatment Panel II). *JAMA* 269:3015-3023
7. Gey KF, Stähelin HB, Eichholzer M (1993) Poor plasma status of carotene and vitamin C is associated with higher mortality from ischemic heart disease and stroke: Basel Prospective Study. *Clin Invest* 71:3-6
8. Hauner H, von Ferber L, Köster I (1992) Schätzung der Diabeteshäufigkeit in der Bundesrepublik Deutschland anhand von Krankenkassendaten. *Dtsch med Wschr* 117:645
9. Henke KD, Behrens C, Arab L, Schlierf G (1986) Die Kosten ernährungsabhängiger Erkrankungen. Schriftenreihe des BMJFG, Band 179, W. Kohlhammer, Stuttgart
10. Jhangiani SS, Agarwal N, Holmes R, Cayten CG (1985) *AM J Clin Nutr* 41:848
11. Johnson CL, Rifkind BM, Sempos CT, et al (1993) Declining serum total cholesterol levels among US adults. *JAMA* 269:3002-3005
12. Lehmann AB (1989) Undernutrition in elderly people. *Age and Ageing* 18:339-350
13. Mertz DP, Suermann I et al (1990) Zunahme des Risikofaktorenprofils unter der erwachsenen Bevölkerung. *Med Welt* 41:403
14. Mullen JL, Gertner MH, Buzby GP, Goodhart GL, Rosato EF (1979) Implications of malnutrition in the surgical patient. *Arch Surg* 114:121-125
15. Munro H, Schlierf (eds) (1992) *Nutrition of the elderly*. Raven Press, New York
16. Ollenschläger G, Jost JO, Paust H (1992) Prinzipien der Ernährungstherapie. In: Krück F, Kaufmann W, Bünte H, Gladtko E, Tölle R (Hrsg) *Therapie-Handbuch* 4. Aufl., Urban & Schwarzenberg, München Wien, S A12
17. Ollenschläger G (1992) Ernährungstherapie des Tumorpatienten. Thieme, Stuttgart
- 17a. Ollenschläger G (1992) Stellenwert der Ernährungsmedizin in der ärztlichen Aus-, Weiter- und Fortbildung. *Akt Ernähr-Med* 17:228-232
18. Ollenschläger G (1993) Ernährungsberatung als Teil der präventivmedizinischen Maßnahmen in der Praxis des Hausarztes: Indikationen und Möglichkeiten. *Akt Ernähr-Med* 18:21-26
19. Rhoads JE, Alexander CE (1955) Nutritional problems of surgical patients. *Ann NY Acad Sci* 63:268-275
20. Schauder P, Woike R, Schäfer G (1993) Vollkost im Rahmen der Klinikverpflegung: Vergleich der Nährstoffaufnahme mit den Zufuhrempfehlungen. *Akt Ernähr Med* 18:139-142
21. Schettler G (1993) Rotwein und Herzinfarkt: Eine protektive Wirkung? *Dtsch Ärztebl* 90:B-1569
22. Schlierf G, Volkert D, Oster P (1993) Mangelernährung bei geriatrischen Patienten. In: Erbersdobler H, Wolfram G (Hrsg) *Echte und vermeidliche Risiken der Ernährung*. Wissenschaftl Verlagsgesellschaft, Stuttgart, S 91-96
23. Seltzner MH, Slocum BA, Cataldi-Betcher EL, Fileti C, Gerson N (1982) Instant nutritional assessment: absolute weight loss and surgical mortality. *J Parent Enter Nutr* 6:218-221
24. Sempos CT, Cleeman JI, Carroll MD, et al (1993) Prevalence of high blood cholesterol among US adults. *JAMA* 269:3009-3014
25. Stieber J, Hense HW, Döring A, Filipiak-Pittroff B, Tietze M, Gostomzyk J, Keil U (1991) Kardiovaskuläres Risikofaktorenprofil, Verlaufsdatum aus der MONICA-Studienregion Augsburg (1984/85 vs. 1989/90). *Münch med Wschr* 133:370-375
26. Studley HO (1936) Percentage of weight loss. A basic indicator of surgical risk in patients with chronic peptic ulcer. *JAMA* 106:458-460
27. U.S. Preventive Services Task Force (1989) Guide to clinical preventive Services: an assessment of the effectiveness of 169 interventions. Report of the U.S. Preventive Services Task Force. William & Wilkins, Baltimore
28. Weber I, Aber M, Altenhofen L, et al (1990) Dringliche Gesundheitsprobleme der Bevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland. Nomos-Verlag, Baden-Baden
29. Weinsier RL, Hunker EM, Krumdieck CL, Butterworth CE (1979) Hospital malnutrition. A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 32:418-426

Eingegangen 27. September 1993

Anschrift des Verfassers:

PD Dr. Dr. G. Ollenschläger, Medizinische Fakultät der Universität zu Köln, c/o Bundesärztekammer, Herbert-Lewin-Straße 1, 50931 Köln