

Gesunde Ernährung und häufige gastroenterologische Diäten – begrenzt das Geld die Umsetzung?

M. Eisold¹, M.-H. Tran¹ und G. Hauber-Schwenk²

¹Gastroenterologische Schwerpunktpraxis, Mössingen,

²Ernährungstherapiezentrum Tübingen

Schlüsselwörter

Zöliakie – Diät – Laktoseintoleranz – Geld – NAFL – Ernährung – Übergewicht – Therapie

Key words

celiac disease – diet – lactose intolerance – money – NAFLD – nutrition – overweight – therapy

Gesunde Ernährung und häufige gastroenterologische Diäten – begrenzt das Geld die Umsetzung?

Hintergrund: Ernährungsabhängige Erkrankungen, wie Adipositas oder Fettleber (NAFL/NASH), sowie Nahrungsmittelunverträglichkeiten stellen ein Kernproblem in der Gesundheitspolitik dar. Es wird oft angenommen, dass eine ausgewogene Ernährung für viele nicht bezahlbar sei. Die vorliegende Arbeit will die Kosten für verschiedene Ernährungsformen sowie einige gastroenterologisch indizierte Diäten vergleichend betrachten. **Methodik:** Ernährungspläne wurden für Erwachsene mit durchschnittlichem Energieverbrauch zusammengestellt und die Preise für Grundnahrungsmittel bei 3 Marken-Vollsortimentern im Jahre 2010 ermittelt. **Ergebnisse:** Eine Ernährung mit hohem Anteil an Convenience-Produkten liegt bei ca. 60,- € pro Woche. Eine vollwertige Ernährung nach den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) kann für ca. 42,- € eingekauft werden. Diätetisch begründete Zusatzkosten entstehen bei adipositas- und diabetesassoziierter Fettleber (NAFL/NASH) nicht, bei Laktoseintoleranz betragen sie pro Woche 2,50 € und bei Zöliakie 11,70 €. **Diskussion:** Eine vollwertige Ernährung ist nicht teurer als die heute oft übliche, teilweise stark einseitige Ernährungsweise. Zusatzkosten bei gastroenterologisch indizierten Diäten sind indikationsbezogen zu betrachten. Um eine vollwertige Kost einkaufen und zubereiten zu können, bedarf es ausführlicher Aufklärung und Schulung der Bevölkerung.

Basic nutrition and common gastroenterological diets – does money restrict the implementation?

Introduction: Nutrition-related disorders, such as obesity or fatty liver (NAFLD/NASH), and increasingly also food sensitivities are core issues in health policy. It is often assumed, that a well-balanced nutrition would be too expensive for many people.

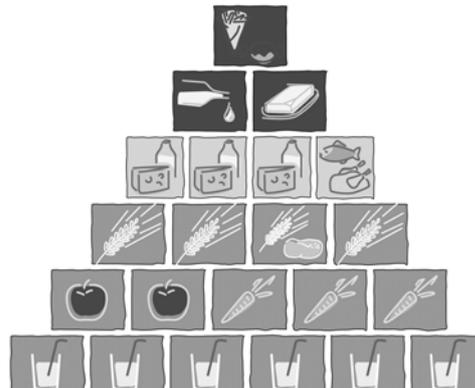
The present work aims at elucidating the cost of basic nutrition forms and selected therapy-relevant diet regimes. **Method:** Respective nutrition plans were made for adults with average energy consumption. Retail prices for food and beverages were collected in 3 supermarkets in 2010. **Results:** A type of nutrition, relying largely on convenience food, costs approximately 60 € per week. A healthy and balanced diet (DGE) can be bought for about 42 €. Additional costs amount to zero €, for diets in obesity- and diabetes-associated NAFL/NASH, 2.50 € for lactose intolerance, and 11.70 € for celiac disease. **Discussion:** A healthy and balanced nutrition is less expensive than the presently common convenience food. The cost of diets for nutrition-related gastroenterological disorders must be considered on the bases of each diagnosis. In order to enable people to buy and prepare a balanced diet, intensive education and training of the population appears necessary.

Einleitung

Die Art und Weise der Ernährung betrifft das Gesundheitssystem in mehreren Bereichen, zum einen bei den laufend steigenden Folgekosten einer zunehmenden Fehlernährung weiter Bevölkerungsteile [19, 21, 23, 33], des Weiteren bei Mehrkosten für Spezialdiäten bei Erkrankungen (z.B. Zöliakie, Laktoseunverträglichkeit, dialysepflichtigen Nierenerkrankungen, Leberzirrhose etc.) [42] und schließlich bei der Bereitstellung geeigneter Präventionsmaßnahmen.

In den letzten Jahren zeigt sich eine zunehmende Adipositas im Kindes- und Jugendalter teilweise schon mit dem Vollbild eines metabolischen Syndroms, inklusive Fettleber [22]. Bei den Erwachsenen ist die Anzahl der Übergewichtigen kontinuierlich weiter angestiegen [8, 30] und damit auch

aid-Ernährungspyramide



© aid infodienst (www.aid.de); Idee: S. Mannhardt

Abb. 1. aid-Ernährungspyramide.

alle entsprechenden Folgeerkrankungen. Es wird immer wieder beschrieben, dass Fehlernährungsphänomene insbesondere in den sogenannten schwächeren sozialen Schichten zu beobachten seien [35]. Dabei wird häufig die These vertreten, dass die Fehlernährung auch deshalb verstärkt auftritt, weil die Betroffenen zu wenig Finanzmittel zur Verfügung hätten, um sich eine gesunde Ernährung leisten zu können [12, 16, 34, 40]. Dem liegen Berechnungen der Kosten für eine gesunde vollwertige Ernährung [17, 18] bzw. für verschiedene Ernährungsweisen [28] zugrunde. Die tatsächliche Datenlage ist aber umstritten. Es muss deshalb vordringlich die Frage geklärt werden, wie teuer eine vollwertige Ernährung, also eine Ernährungsweise, welche eine hinreichende Nährstoffversorgung [7] mit geeigneten Lebensmitteln gewährt und dennoch Raum für individuelle Vorlieben gibt, wirklich ist. Die aid-Ernährungspyramide liefert eine stabile Orientierung für die Zusammenstellung der Lebensmittel über den Tag (Abb. 1). Auf dieser Basis kann dann ermittelt werden, ob und um wie viel die Kosten der diätetischen Behandlung einer Krankheit davon abweichen. In der vorliegenden Arbeit wurde die nichtalkoholische Fettleber/nichtalkoholische Steatosis hepatis (NAFL/NASH), die Zöliakie und die Laktoseintoleranz zusätzlich betrachtet, weil sie in der gastroenterologischen Praxis immer häufiger auftreten und bei richtiger Diagnosestellung allein durch eine geeignete Ernährung bzw. durch Meiden von Gluten bzw. Laktose Beschwer-

Anwendung der Pyramide am Beispiel: Deckung des Tagesbedarfes eines Erwachsenen.

Extras: 25 g Süßigkeiten oder 1 Stück Kuchen oder 1 Glas alkohol. Getränk oder 1 Glas Limonade

Fette und Öle: 2 EL Streichfett + 2 EL Speiseöl

Tierisches Eiweiß: 0,2 l Milch + 150 g Joghurt + 30 g Käse + 150-200 g Fleisch oder Fisch

Brot, Getreide, Beilagen: 250 g gekochte Nudeln/ Kartoffeln/ Reis + 150 Brot + 75 g Cerealien

Gemüse / Salat 3 x 135 g + **Obst** 2 x 125 g

Getränke: 6 x 0,3 l (Wasser, Tee, Kaffee, stark verdünnter Fruchtsaft)

defreiheit erreicht werden kann [3, 4, 25, 26, 29].

Die aus dieser Analyse ableitbaren Ergebnisse und Erkenntnisse müssen auch aus gesundheitspolitischer Sicht in die Diskussion eingebracht werden.

Methoden

Zunächst wurden zwei Ernährungsformen definiert:

- A: Eine Ernährungsweise, wie sie im ErnährungstherapieZentrum (ETZ) in der Regel bei der Erstanamnese und aus dem Ernährungsprotokoll von Patienten mit den unterschiedlichsten Diagnosen angegeben wird. Diese zeichnet sich häufig durch einen überproportionalen Anteil an sogenannten Convenience-Produkten/Fertigprodukten aus, außerdem werden zur Deckung des Flüssigkeitsbedarfs in der Regel kalorienhaltige oder süßungsmittelhaltige Getränke verwendet (Tab. 1).
- B: Eine Ernährungsweise, die den Empfehlungen der 10 Regeln zur vollwertigen Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung entspricht [10]. Charakteristische Ernährungspläne wurden anhand der aid-Ernährungspyramide zusammengestellt, wie beispielhaft in Tabelle 2 dargestellt. Die aid-Ernährungspyramide [1] wurde deshalb als Modell ausgewählt, weil sie sich in Hinblick auf ernährungsphysiologische Ausgewogenheit, Verständlichkeit und Alltagstauglichkeit in

Tab. 1. Speiseplan A. Beispiel für die heute oftmals übliche Ernährung („Zivilisationskost“).

Frühstück:	2 Tassen Kaffee mit Milch	0,15 €
	2 Scheiben (100 g) Brot	0,30 €
	40 g Nutella	0,20 €
Vesper:	2 Scheiben (100 g) Brot	0,30 €
	20 g Butter/Margarine	0,10 €
	50 g Wurst	0,60 €
	0,5 l Apfelsaft/schorle	0,30 €
Mittagessen:	1 TK-Pizza	3,00 €
	0,5 l Eistee	0,30 €
Zwischendurch:	2 (50 g) Schokoriegel o.ä.	0,30 €
	2 Tassen Kaffee/Tee mit Milch	0,15 €
Abendessen:	2 Scheiben (100 g) Brot	0,30 €
	20 g Butter/Margarine	0,10 €
	50 g Wurst	0,60 €
	30 g Käse	0,25 €
	1 Essiggurke	0,05 €
	0,5 l Bier oder ¼ Wein oder 0,5 l Saft/schorle	0,60 €
Spätmahlzeit:	½ Pack. (125 g) Chips o.ä.	0,95 €
Summe		8,55 €

Tab. 2. Speiseplan B. Beispiel für eine vollwertige Ernährung nach der aid-Ernährungspyramide. Zusätzlich ist gekennzeichnet, wo Betroffene laktosefreie bzw. glutenfreie Lebensmittel einsetzen.

Frühstück:	2 Tassen Kaffee/Tee mit <u>Milch</u>	0,15 €
	<u>150 g Naturjoghurt 3,5% Fett</u>	0,35 €
	125 g (1 Hv.) Obst	0,25 €
	1 Hv. <u>Cerealien</u>	0,10 €
Vesper:	0,3 l Mineralwasser	0,10 €
	1 <u>Scheibe (50 g) Brot</u>	0,15 €
	10 g Butter/Margarine	0,05 €
	<u>30 g Käse</u>	0,25 €
	150 g (1 Hv.) Rohkost (Gurke, Tomate, Karotte,...)	0,25 €
Mittagessen:	0,3 l Mineralwasser	0,10 €
	150 g Fleisch oder Fisch	1,50 €
	250 g (<u>gekocht</u>) <u>Beilage</u> (Reis, <u>Nudeln</u> , Kartoffel)	0,25 €
	150 g Gemüse oder Salat	0,25 €
	10 g Öl	0,10 €
Zwischenmahlzeit:	2 Tassen Tee/Kaffee + <u>Milch</u>	0,15 €
	125 g (1 Hv.) Obst	0,25 €
Abendessen:	0,3 l Mineralwasser	0,10 €
	2 <u>Scheiben (100 g) Brot</u>	0,30 €
	10 g Butter/Margarine	0,05 €
	<u>30 g Käse</u>	0,25 €
	1 Hv. Salat	0,25 €
	10 g Öl	0,10 €
Spätmahlzeit:	0,3 l Mineralwasser	0,10 €
	1 <u>Luxus (25 g Schokolade</u> oder 0,5 l <u>Bier</u> oder ¼ Wein oder 1 Stück <u>Kuchen</u>)	0,60 €
	Summe:	6,00 €

Laktosefreie Produkte sind unterstrichen, glutenfreie Produkte sind *in Schrägdruck* (siehe auch Mehrpreis-Aufstellung; Tabelle 3). Diabetikerprodukte sind nicht nötig (kein Mehrpreis).

der praktischen Umsetzung bewährt hat. Insbesondere eignet sie sich auch – in der entsprechenden Variante – für die Schulung von Kindern und Jugendlichen. Die für die Schulverpflegung gültigen Qualitätskriterien [9] wurden bei der Zusammenstellung charakteristischer Ernährungspläne ebenfalls berücksichtigt.

Zusätzlich wurden auf Basis der Ernährungsweise B Diätspeisepläne für Patienten mit NAFL/NASH, Zöliakie und bei Laktoseintoleranz zusammengestellt. Es stehen heute spezielle glutenfreie Mehlwaren und laktosefreie Milchprodukte zur Verfügung, welche das konsequente Durchhalten einer entsprechenden Ernährungsweise wesentlich erleichtern, aber auch teurer sind als die entsprechenden konventionellen Nahrungsmittel. Eine typische Verzehrmenge gemäß der aid-Ernährungspyramide dieser speziellen Nahrungsmittel wurde bei der Abschätzung zugrunde gelegt.

Schließlich wurden die Preise für die gängigen Nahrungsmittel bei 3 Marken-Vollsortimentern in Tübingen durch Vergleich der Werbeproschüren und Preisauszeichnungen über einen Zeitraum von 3 Wochen ermittelt.

Bei der Kostenaufstellung wurden die jeweils günstigsten Einkaufspreise zugrunde gelegt; weitere Aufwendungen wie zum Beispiel für Lagerung, Transport, Zubereitung oder Entsorgung sind nicht berücksichtigt worden. Die ermittelten Kosten berücksichtigen keinen Außer-Haus-Verzehr, sondern ausschließlich die Ernährung zu Hause. Die Verzehrmenen beziehen sich auf eine erwachsene Durchschnittsperson, unter Berücksichtigung einer ausreichenden Nährstoffversorgung und einer Energiezufuhr von durchschnittlich 1.800 – 2.000 kcal. Unterschiede bei den Verzehrmenen zum Beispiel nach Alter, Geschlecht, Ernährungszustand oder besonderer körperlicher Aktivität wurden hier nicht vorgenommen. Ebenfalls wurde spezielles Konsumverhalten, zum Beispiel vegetarische Ernährung, nicht berücksichtigt. Die aus den einzelnen Verzehrmenen aufaddierten Kosten wurden für die Woche berechnet und auf 0,05 € ab- bzw. aufgerundet. Pauschal wurden als Zusatzkosten für Hilfsmittel, wie Gewürze, Salz, Zucker, Essig etc., 1,30 € pro Person und Woche veranschlagt.

Tab. 3. Typischer Verbrauch von Lebensmitteln entsprechend der aid-Ernährungspyramide sowie typische Kosten für nichtdiätetische (ND), laktosefreie (LF) und glutenfreie (GF) Lebensmittel pro Woche.

LM-Gruppen	tägl. (g)	wöchentl. (g)	Preis (€)	Summe (€)		
				ND	LF	GF
Flüssigkeitszufuhr	1.800	12.600				
Mineralwasser	1.500	10.500	3,0			
Kaffee	100	700	0,9			
Tee	200	1.400	1,2			
Obst (g)	250	1.750		3,2	3,2	3,2
Nektarinen		500	1,0			
Trauben		250	0,7			
Melone		500	0,5			
Apfel/Banane		500	1,0			
Gemüse/Salat	420	2.940		5,0	5,0	5,0
Gurke		500	0,4			
Tomate		500	0,75			
Karotte		500	0,5			
Blattsalate		940	2,1			
Paprika		500	1,25			
Kohlenhydratträger	450	3.150		5,3	5,3	15,6
Brot	150	1.050	3,0			10,0
Haferflocken/Cerealien	50	350	0,5			2,5
Beilagen (gekocht)	250	1.750	1,8			3,1
Milchprodukte	310	2.170		6,4	8,9	6,4
Naturjoghurt	150	1.050	2,6		4,0	
Käse	60	420	3,2		4,0	
Milch	100	700	0,6		0,9	
Fleisch/Fisch/Ei/Wurst	150	1.050		10,6	10,6	10,6
Fisch		200	2,5			
Fleisch		600	5,4			
Eier		100	0,8			
Wurst		150	1,9			
Fette/Öle	40	280		1,5	1,5	1,5
Butter/Margarine		140	0,7			
Öle		140	0,8			
Luxus		850		3,6	3,6	5
Schokolade		100	1,0			
Chips		150	1,0			
Alkohol (Bier)		600	1,6			3,0
Gewürze, Kräuter etc.			1,3	1,3	1,3	1,3
Gesamtsumme/Woche €				42,0	44,5	53,7

Bei der Abschätzung der Kosten zur Therapie von NAFL/NASH wurde davon ausgegangen, dass die Patienten ihre Ernährung auf eine vollwertige, ernährungstherapeutisch geeignete Kost umstellen. Spezielle Lebensmittel sind bei NAFL/NASH nicht erforderlich. Bei der Abschätzung der Mehrkosten für eine glutenfreie Ernährung ist der Mehrpreis für glutenfreies Mehl, Backwaren und Teigwaren berücksichtigt (Tab. 3). Es wurde davon ausgegangen, dass der Betroffene beim Lebensmitteleinkauf die Kennzeichnung genau beachtet und auf Listen glutenfreier Lebensmittel zurückgreifen kann (z.B. Deutsche Zöliakie Gesellschaft). Dadurch können potenzielle Kosten für teurere, aber nicht erforderliche Spezialproduk-

te wie gegebenenfalls Wurst etc. reduziert werden. Es wurde davon ausgegangen, dass die Zubereitung der glutenfreien Mahlzeiten durch eine in dieser Hinsicht geschulte Person im eigenen Haushalt erfolgt.

Entsprechend wurde bei Patienten mit Laktoseintoleranz davon ausgegangen, dass sie über die richtige Ernährungsweise sowie Verfügbarkeit und Nutzen von laktosefreien Produkten informiert und gegebenenfalls geschult sind.

Ergebnisse

Die Auswertung von Ernährungsprotokollen von Personen, die bisher keine Ernährungsberatung in Anspruch genommen hatten, zeigt, dass die Ernährung sich oft stark auf Convenience-Produkte, das heißt auf vorgefertigte Komponenten oder Fertigprodukte stützt und in der Regel zu fett, zu süß und zu salzhaltig ist („Zivilisationskost“). Ein Großteil der Energieaufnahme erfolgt durch diese Produkte und einen relativ hohen Anteil an „Luxusartikeln“ (s. Ernährungspyramide) (Abb. 1). Tabelle 1 zeigt einen charakteristischen Speiseplan für eine solche Ernährungsweise (Speiseplan A). Die Kosten einer solchen Ernährung belaufen sich inklusive Getränke auf ca. 8,- € bis 9,- € pro Tag.

Demgegenüber zeigt Tabelle 2 einen charakteristischen Speiseplan für eine vollwertige Ernährung auf Basis der aid-Ernährungspyramide (Speiseplan B). Die Kosten betragen ca. 6,- € pro Tag inklusive Getränke. „Luxusartikel“ wurden hier entsprechend den Mengen der aid-Ernährungspyramide einberechnet; sie gehören nicht unbedingt zu einer vollwertigen Ernährung, aber sollen für eine gewisse Lebensqualität stehen, die durch eine entsprechende Ergänzung des Speiseplans ermöglicht wird.

Tabelle 3 enthält eine Aufstellung der wöchentlichen Kosten für eine vollwertige Ernährung, inklusive Getränke. Dabei liegen die Kosten für die Basisernährung bei ca. 42,00 € in der Woche.

Die Ernährungstherapie bei NAFL/NASH besteht in einer angepassten Basisernährung unter Meidung einer übermäßigen Zufuhr von Kohlenhydraten, insbesondere von Zuckern, sowie einer angepassten Fettzufuhr. Die Regeln dieser Ernährung sind vergleich-

bar mit der Ernährung bei Typ-2-Diabetes [25, 36] oder der Hypertriglyzeridämie [32]. Sie erfordert vom Patienten eine Umsichtigkeit, benötigt aber keine Speziallebensmittel und erzeugt im Vergleich zur Ernährung für den Gesunden keine zusätzlichen Kosten (ND in Tabelle 3).

Eine laktosefreie Ernährung ist ca. 2,50 € pro Woche teurer (LF in Tabelle 3). Dies ist bedingt durch den Einsatz von laktosefreien Milchprodukten wie Milch, Joghurt, Quark etc. In der Regel kann auf den Einkauf von laktosefreier Butter und laktosefreien Hartkäsesorten verzichtet werden und die „Normalprodukte“ eingesetzt werden. Der finanzielle Mehraufwand ist insbesondere deshalb gerechtfertigt, weil so die Bausteine „Milchprodukte“ der aid-Ernährungspyramide für den Patienten relativ einfach erfüllt werden können und damit einem eventuell auftretenden Mangel an Kalzium, Vitamin D und Eiweiß unkompliziert vorgebeugt werden kann. Für die Außer-Haus-Verpflegung müssen gegebenenfalls noch die Kosten für ein Laktase-Präparat mitberücksichtigt werden.

Eine glutenfreie Ernährung kostet pro Woche ca. 11,70 € mehr (GF in Tabelle 3). Die Hauptzusatzkosten werden hier durch die glutenfreien Getreideprodukte wie Brot, glutenfreies Müsli, glutenfreies Mehl oder glutenfreie Nudeln verursacht. Alle Produkte lassen sich heute im entsprechend geführten Supermarkt finden. Die unter der Rubrik „Luxus“ einzuordnenden Lebensmittel und Getränke schlagen beim Zöliakie-Patienten insbesondere bei glutenfreiem Bier und glutenfreien Keksen zu Buche.

Diskussion

Ernährungsverhalten und Lebensmittelkonsum können nach verschiedenen Methoden erhoben werden [39], die jeweils ihre Unschärfen haben. In der vorliegenden Arbeit wurden die charakteristischen Kosten für eine Ernährung des Erwachsenen bei durchschnittlicher körperlicher Aktivität mit relativ einfachen, praxisnahen Hilfsmitteln erfasst. Sie lagen für eine vollwertige Ernährung bei ca. 42,00 € in der Woche. Dies stimmt gut mit den von der DGE 2008 publizierten Zahlen von im Mittel 43,46 € pro Woche für eine vollwertige Ernährung über-

ein [17], während eine andere Arbeit 52,09 € für eine Vollwerternährung ermittelte [28]. In einer Studie an Kindern und Jugendlichen lagen die mittleren Aufwendungen für die Ernährung von Jugendlichen (15 – 18 Jahre) bei 32,76 € (Discountladen), 52,08 € (Supermarkt) und 90,79 € (Bioladen) [18]. Mertens und Mitarbeiter [28] fanden in Übereinstimmung mit den hier ermittelten Ergebnissen, dass die wöchentlichen Aufwendungen für eine Vollwertkost (52,09 €) geringer liegen als die Aufwendungen für eine Zivilisationskost (59,46 €), die einen höheren Anteil an Fertigprodukten und gesüßten Getränken und einen niedrigeren Anteil an Obst und Gemüse aufweist.

Die Autoren von „Das Sparkochbuch“ [13] gehen aufgrund von eigenen Erfahrungen davon aus, dass mit wöchentlich 30,30 € eine ausgewogene Ernährung möglich sei. Kochbücher dieser und anderer [20, 31] Autoren bieten entsprechende Rezepte an.

Wenn man nun alle diese Daten zusammennimmt, kann man davon ausgehen, dass die Mindestkosten für eine „gesunde“ vollwertige Ernährung von Erwachsenen je nach Umständen bei 40,- € bis 50,- € pro Woche liegen, die Kosten für eine Ernährung mit hohem Anteil an Convenience-Produkten etwa 20 – 25% höher. Das bedeutet, dass die unter gesundheitlichem Gesichtspunkt erwünschte Umstellung von Convenience-Produkten mit ihrer oft hohen Energiedichte [37] auf eine gesunde Ernährung in der Regel mit einer Kostenreduzierung verbunden ist. Voraussetzung ist der Wille des Betroffenen zu dieser Umstellung, insbesondere aber auch ein hinreichendes Wissen über Lebensmittelzusammensetzungen und die Speisezubereitung zu Hause. Eine entsprechende Ernährungsumstellung ist übrigens auch Grundlage für eine nachhaltige Gewichtsreduktion und Basistherapie bei metabolischem Syndrom und Typ-2-Diabetes [36].

Die **Fettleber** in ihren Ausprägungen als nichtalkoholische Fettleber (NAFL) und nichtalkoholische Steatohepatitis (NASH) entsteht bei Versuchstieren [24] und Menschen [6] auf dem Boden von Überernährung. Die hyperkalorische Ernährung führt zu einer erhöhten Fettsynthese mit Ablagerung von Fett-Tröpfchen in den Leberzellen. Bei den Betroffenen führt nicht nur ein Überangebot an Fett, sondern vor allem auch ein

Überangebot an Kohlenhydraten, insbesondere an Fruktose und Saccharose, stoffwechselbedingt zu einer gesteigerten Fettsynthese und -speicherung in der Leber. Der Übergang von NAFL zu der entzündlichen Lebererkrankung NASH ist mit einem erhöhten Risiko für Leberzirrhose und Leberkrebs assoziiert. Bei Adipositas und Diabetes ist das Risiko einer NASH etwa 10-fach erhöht [4, 41].

Der Prozess lässt sich aufhalten und sogar rückgängig machen [25], wenn sich die Betroffenen kalorisch ausgeglichen ernähren und die Aufnahme von Alkohol und schnell verfügbaren Kohlenhydraten einschränken. Dies gelingt, indem sie zuckerhaltige Getränke und Lebensmittel sowie Fruchtsäfte meiden und gegebenenfalls auch einen bisher extensiven Obstkonsum auf ein normales Maß zurückfahren. Diese Kostform ist mit keinen zusätzlichen Ernährungskosten oder sonstigen Ausgaben für Speziallebensmittel verbunden.

Die **Zöliakie** als immunologische Erkrankung [11], bedarf einer konsequenten glutenfreien Diät. Vor Therapiebeginn muss eine eindeutige Diagnose gestellt werden (Duodenalgastroskopie mit Histologie und Antikörperbestimmung!). Leider erfolgt häufig eine glutenfreie Diät ex juvantibus. Den Patienten wird eine komplexe Diät abgefordert, die oft nicht notwendig ist. Lebensmittelallergien, wie zum Beispiel eine Weizenproteinallergie, werden ohne adäquate Diagnose immer wieder mit einer Zöliakie verwechselt, benötigen aber keine streng glutenfreie Kost und engen damit in der Regel die Ernährung weit weniger ein als bei einer glutensensitiven Enteropathie. Eine Zöliakie-Kost erfordert eine konsequente Meidung von Getreiden wie Weizen, Roggen, Gerste, Dinkel und Hafer, die Gluten und glutenähnliche Proteine enthalten oder entsprechend verunreinigt sein können. Hingegen sind Mais, Reis und Buchweizen erlaubt. Heute stehen für die Betroffenen glutenfreie Backwaren wie Brot, Brötchen und Nudeln zur Verfügung. Diese sind in ihrer geschmacklichen Qualität nicht immer vergleichbar mit glutenthaltigen Waren, aber ermöglichen eine vollwertige Ernährung. Die glutenfreien Produkte sind aber teure Spezialprodukte.

In der vorliegenden Arbeit wurden wöchentliche Zusatzkosten in Höhe von 11,70 € für die glutenfreie Ernährung ermittelt. Es handelt sich dabei um eine untere Grenze. In einer Erhebung in Haushalten von Zöliakie-Patienten betragen die wöchentlichen Zusatzkosten des Haushalts für diätetische Lebensmittel durchschnittlich 23,20 € (Spanne 7,60 – 50,00 €) [35]. In einer Empfehlung des Deutschen Vereins für öffentliche und private Fürsorge werden Zusatzkosten in Höhe von 20% angenommen [42].

Laktose (Milchzucker) kommt in der Ernährung praktisch überwiegend aus Milch und Milchprodukten. Kuhmilch enthält etwa 4,6% Laktose, die daraus gewonnenen Milchprodukte zwischen 8% und unter 1%. Butter enthält nur etwa 0,6%, und Patienten mit **Laktoseintoleranz** können in der Regel handelsübliche Butter ohne Einschränkung als Brotaufstrich verwenden. Ähnlich verhält es sich bei vielen Hartkäsesorten. Bei anderen für eine vollwertige Ernährung wichtigen Erzeugnissen wie Milch und Joghurt können die Betroffenen auf die heute verfügbaren laktosefreien Produkte zurückgreifen. Die wöchentlichen Mehrkosten betragen 2,50 €. Auch laktosehaltige Produkte, die den Laktosemangel dann bei der Mahlzeit ausgleichen, stehen inzwischen zur Verfügung.

Das Problem der Adipositas tritt europaweit auf, die Weltgesundheitsorganisation spricht von einer Epidemie, die entschlossen bekämpft werden muss [44]. Ungefähr 15% aller Kinder im schulfähigen Alter in Deutschland sind übergewichtig [23]. Die aus der Fehlernährung resultierenden Folgen und Aufgaben für das Gesundheitssystem werden enorm sein. Die Kosten und Folgekosten von Adipositas belaufen sich seit Jahren in den USA und in Europa zwischen 2% und 7% der Gesamtkosten im Gesundheitssystem [14, 38], Tendenz steigend. In Deutschland wurden die Kosten für Adipositas und deren Folgeerkrankungen auf ca. 5 Mrd. € [27, 43] bis 13 Mrd. € [15] geschätzt.

Eine gesunde Ernährung umsetzen zu können, ist keine ausschließliche Frage des verfügbaren Geldes, sondern hauptsächlich eine Frage der Entwicklung von Ernährungskompetenz. Dies ist auch Grundlage für die Umsetzung einer therapeutisch indizierten Diät, die in der Regel erst bei qualifizierter

Schulung und Motivation der Betroffenen langfristig erfolgreich ist.

Schlussfolgerung

Die Bedeutung der Ernährung für eine anhaltende Gesundheit wird nach wie vor weit unterschätzt, nicht nur im Bereich der Adipositas-Prävention, sondern auch hinsichtlich der Effizienz der Ernährungstherapie bestimmter Erkrankungen. Leider haben es bisher weder die überregionalen [5] noch lokale Projekte, die teilweise von höchstem Engagement der Beteiligten getragen werden, geschafft, die für eine messbare Wirkung notwendige breite Beteiligung zu erreichen.

Dieses Missverhältnis aufzulösen zwischen teurerem und gegebenenfalls auch ungesünderem, aber immer verfügbarem Nahrungsmittelangebot und einer erlernbaren Ernährungskompetenz, die zu einer preiswerteren und gesünderen Ernährung führt, ist eine der vordringlichsten Aufgaben einer verantwortlichen Gesundheitspolitik.

Es braucht aber auch bundesweit wirkungsvolle gemeinsame Initiativen der Ärzteschaft, der Ernährungswissenschaftler und der Bundes- bzw. Landesregierungen. Einige Ansätze gibt es bereits. So wird die Aufklärung in Schulen gefördert [2] und das Schulesen wird vermehrt unterstützt. Eine deutlichere Einbeziehung dieses Stoffgebietes in die allgemeinen Lehrpläne wäre wünschenswert.

Für den Großteil der auf Ernährungstherapie angewiesenen erwachsenen Bevölkerung wird nur eine individuell ausgerichtete Beratung sinnvoll sein. Sie muss durch qualifizierte Fachkräfte vorgenommen werden, die neben der fachlichen und verhaltenstherapeutischen Kompetenz auch sozialökonomisches Wissen haben (siehe z.B. www.quetheb.de oder www.ernaehrungsexperten.de).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine DGE-konforme Kost nicht teurer ist als die heute übliche Ernährung, die vom Einsatz von fett-, zucker- und salzreichen Fertigprodukten und gesüßten Getränken geprägt ist. Im Gegenteil kann eine gesunde Kost bei entsprechender Ernährungskompetenz deutlich günstiger erworben werden.

Um dieses Wissen zu vermitteln, benötigt es wirkungsvoller Maßnahmen zur Schulung der Bevölkerung. Hier sind die Verantwortlichen gefordert.

Literatur

- [1] *aid*. aid Ernährungspyramide http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide_was_esse_ich.php.
- [2] *aid*. Broschüre: SchmExperten; Wissen, was schmeckt. Bonn: aid informationsdienst; 2010.
- [3] *Argnani F, Di Camillo M, Marinaro V, Foglietta T, Avallone V, Cannella C, Vernia P*. Hydrogen breath test for the diagnosis of lactose intolerance, is the routine sugar load the best one? *World J Gastroenterol*. 2008; 14: 6204-6207. [doi:10.3748/wjg.14.6204](https://doi.org/10.3748/wjg.14.6204) [PubMed](#)
- [4] *Bellentani S, Marino M*. Epidemiology and natural history of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Ann Hepatol*. 2009; 8 (Suppl 1): S4-S8. [PubMed](#)
- [5] *BMELV, BMG*. Nationaler Aktionsplan zur Prävention von Fehlernährung, Bewegungsmangel, Übergewicht und damit zusammenhängenden Krankheiten. IN FORM. Broschüre des Bundesministeriums für Ernährung Gesundheit und Verbraucherschutz und des Bundesministeriums für Gesundheit; 2007.
- [6] *Capristo E, Miele L, Forgione A, Vero V, Farnetti S, Mingrone G, Greco AV, Gasbarrini G, Grieco A*. Nutritional aspects in patients with non-alcoholic steatohepatitis (NASH). *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2005; 9: 265-268. [PubMed](#)
- [7] *DACH, DGE, ÖGE*. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Neustadt an der Weinstraße: Umschau Buchverlag; 2008.
- [8] *DGE*. Ernährungsbericht 2008. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung; 2008.
- [9] *DGE*. Qualitätsstandards für die Schulverpflegung. Broschüre. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung; 2009.
- [10] *DGE*. Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. Art.-Nr. 122402. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung; 2009.
- [11] *Di Sabatino A, Corazza GR*. Coeliac disease. *Lancet*. 2009; 373: 1480-1493. [doi:10.1016/S0140-6736\(09\)60254-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60254-3) [PubMed](#)
- [12] *Anonymus*. Ernährungsmängel. Billigessen für Hartz-IV-Kinder. FOCUS; Ausgabe Mittwoch, 01. August 2007.
- [13] *Glinka U, Meier K*. Das Sparkochbuch. Günstig und ausgewogen ernähren nach dem Regelsatz von Hartz IV. Köln: Egmont Verlagsgesellschaft; 2009.
- [14] *Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH*. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med*. 1993; 329: 1008-1012. [doi:10.1056/NEJM199309303291406](https://doi.org/10.1056/NEJM199309303291406) [PubMed](#)
- [15] *Hauner H*. Übergewicht: Alles halb so schlimm? Editorial. *Dtsch Arztebl Int*. 2009; 106: 639-640. [PubMed](#)
- [16] *Jena M*. Hartz IV zu wenig für gesunde Kinderernährung. IG Metall Bayern online; 2007.

- [17] Karg G, Wagner K, Gedrich K. Lebensmittelkosten im Rahmen einer vollwertigen Ernährung. Wissenschaftliche Ausarbeitung. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung; 2008.
- [18] Kersting M, Clausen K. Wie teuer ist eine gesunde Ernährung für Kinder und Jugendliche? Ernährungs Umschau. 2007; 54: 508-513.
- [19] Knoll K-P, Hauner H. Kosten der Adipositas in der Bundesrepublik Deutschland – eine aktuelle Krankheitskostenstudie. Adipositas. 2008; 2: 204-210.
- [20] König I. Einfach gut, super günstig. München: Gräfe und Unzer Verlag; 2009.
- [21] Kuntz B, Lampert T. Sozioökonomische Faktoren und Verbreitung von Adipositas. Dtsch Arztebl Int. 2010; 107: 517-522. [PubMed](#)
- [22] Kurth B-M, Ellert U. Gefühltes oder tatsächliches Übergewicht: Worunter leiden Jugendliche mehr? Ergebnisse des Kinder- und Jugendgesundheits-surveys KiGGS. Dtsch Arztebl. 2008; 105: 406-412.
- [23] Kurth BM, Schaffrath Rosario A. Die Verbreitung von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ergebnisse des bundesweiten Kinder- und Jugendgesundheits-surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2007; 50: 736-743. [doi:10.1007/s00103-007-0235-5 PubMed](#)
- [24] Lee L, Alloosh M, Saxena R, Van Alstine W, Watkins BA, Klaunig JE, Sturek M, Chalasani N. Nutritional model of steatohepatitis and metabolic syndrome in the Ossabaw miniature swine. Hepatology. 2009; 50: 56-67. [doi:10.1002/hep.22904 PubMed](#)
- [25] Lim EL, Hollingsworth KG, Aribisala BS, Chen MJ, Mathers JC, Taylor R. Reversal of type 2 diabetes: normalisation of beta cell function in association with decreased pancreas and liver triacylglycerol. Diabetologia. 2011; 54: 2506-2514.
- [26] Lomer MC, Parkes GC, Sanderson JD. Review article: lactose intolerance in clinical practice – myths and realities. Aliment Pharmacol Ther. 2008; 27: 93-103. [doi:10.1111/j.1365-2036.2007.03557.x PubMed](#)
- [27] Marschall U. Wird uns Dicksein zu teuer? – Die Sicht der Krankenkasse. Ernährungs Umschau. 2009; 5: 264.
- [28] Mertens E, Schneider K, Claupein E, Spiller A, Hoffmann I. Lebensmittelkosten bei verschiedenen Ernährungsweisen. Ernährungs Umschau. 2008; 55: 139-148.
- [29] Myléus A, Ivarsson A, Webb C, Danielsson L, Hernell O, Högberg L, Karlsson E, Lagerqvist C, Norström F, Rosén A, Sandström O, Stenhammar L, Stenlund H, Wall S, Carlsson A. Celiac disease revealed in 3% of Swedish 12-year-olds born during an epidemic. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009; 49: 170-176. [doi:10.1097/MPG.0b013e31818c52cc PubMed](#)
- [30] OECD. Obesity and the economics of prevention; fit not fat. Paris: OECD publishing; 2010.
- [31] Oetker D. Sparkochbuch. Bielefeld: Dr. Oetker Verlag; 2009.
- [32] Richter WO. Hypertriglyceridämie: Ein klinischer Leitfaden. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagssanstalt; 2008.
- [33] RKI. Übergewicht und Adipositas. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. 2003; 16.
- [34] Roth R. Gesund geht anders. Extrablatt. Die Zeitung der Erwerbsloseninitiativen. August/September 2010; 3.
- [35] Max Rubner-Institut. Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht, Teil 2. Karlsruhe: Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel; 2008.
- [36] Schusdziarra V, Hausmann M, Erdmann J. Satt essen und abnehmen; Ernährungstherapie für Typ-2-Diabetiker. MMW Fortschr Med. 2008; 28-31: 55-58.
- [37] Schusdziarra V, Sassen M, Hausmann M, Barth C, Erdmann J. Lebensmittelverzehr Übergewichtiger und Adipöser. Akt Ernähr Med. 2009; 34: 19-32. [doi:10.1055/s-0028-1090043](#)
- [38] Seidell JC, Deerenberg I. Obesity in Europe: prevalence and consequences for use of medical care. Pharmacoeconomics. 1994; 5 (Suppl 1): 38-44. [doi:10.2165/00019053-199400051-00008 PubMed](#)
- [39] Straßburg A. Ernährungserhebungen. Methoden und Instrumente. Ernährungs Umschau. 2010; 57: 422-430.
- [40] Anonymus. Zum Erleben zu wenig. Süddeutsche Zeitung; 6. September 2010. Siehe <http://www.sozialaemter.com/index.php/zum-erleben-zu-wenig/>
- [41] Trauner M. Nicht-alkoholische Fettlebererkrankung. Klinisches Spektrum und therapeutische Implikationen. Der Mediziner. 2006; 5: 22-26.
- [42] Deutscher Verein für öffentliche und private Fürsorge e.V. Empfehlungen des Deutschen Vereins zur Gewährung von Krankenkostzulagen in der Sozialhilfe. Deutscher Verein für öffentliche und private Fürsorge e.V. 2008; DV 25/08 AF III.
- [43] von Lengerke T, Reitmeir P, John J. Direkte medizinische Kosten der (starken) Adipositas: ein Bottom-up-Vergleich über- vs. normalgewichtiger Erwachsener in der KORA-Studienregion. Gesundheitswesen. 2006; 68: 110-115. [doi:10.1055/s-2005-858994 PubMed](#)
- [44] WHO: Europäische Charta zur Bekämpfung der Adipositas. Europäische Ministerkonferenz der WHO zur Bekämpfung der Adipositas. http://www.euro.who.int/___data/assets/pdf_file/0004/87466/E89567G.pdf, 2006.

Dr. med. M. Eisold
 Bahnhofstraße 9
 D-72116 Mössingen
 mail@gastro-eisold.de