

JOURNAL FÜR ERNÄHRUNGSMEDIZIN

HOLLER C

*Ernährung bei Diabetes mellitus Typ 2: die neuen Richtlinien in
Theorie und Praxis*

*Journal für Ernährungsmedizin 2001; 3 (1) (Ausgabe für Schweiz)
30-33*

*Journal für Ernährungsmedizin 1999; 1 (1) (Ausgabe für
Österreich), 30-33*

Homepage:

**[www.kup.at/
ernaehrungsmedizin](http://www.kup.at/ernaehrungsmedizin)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Mit Nachrichten der



**Erschaffen Sie sich Ihre
ertragreiche grüne Oase in
Ihrem Zuhause oder in Ihrer
Praxis**

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,
Kräuter und auch Ihr Gemüse
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz
ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



ERNÄHRUNG BEI DIABETES MELLITUS TYP 2: DIE NEUEN RICHTLINIEN IN THEORIE UND PRAXIS

Summary

New scientific observations have led to shifts in emphasis in relevant sections of the recommendations for people with diabetes. The new recommendations have been worked out and resolved by the Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes in July 1999. A wider range is recommended for the components of dietary energy, making individual dietary counselling easier. The recommendations are 45–60 energy percent carbohydrate, 25–35 % fat and 10–20 % protein. The calculation of carbohydrates is only necessary

for the minority of diabetic persons on insulin. So called "bread units" are a didactic valuable tool for dietary instruction, but are useless for diabetic patients without insulin therapy. For those patients the use of a simple fat calculator with a prescription of a daily allowed fat amount is a well accepted and simple possibility to achieve their individual recommendations.

In this paper, the new directions are listed up and recommendations are pointed out for the use in daily routine.

Key words: diabetes type 2, dietary recommendations

Behandlung des Diabetes und der Begleitkrankheiten. Große Langzeitstudien zeigten sowohl für Diabetes Typ 1 [1] als auch Typ 2 [2] den Vorteil einer intensivierten Therapie. Über Ernährungsmaßnahmen wird in diesen Arbeiten, die als Meilensteine der Diabetologie gesehen werden, nicht im Detail berichtet. Aber auch Ernährungsempfehlungen ändern sich und sollten dem letzten Stand der Wissenschaft entsprechen. In den vergangenen Jahren konnten z. B. weitere Beweise für den kardioprotektiven Effekt von Antioxidantien in der Nahrung sowie über die Bedeutung von Nahrungsmitteln mit einem niedrigen glykämischen Index gewonnen werden. Solche Daten erfordern Anpassung, die auch in neue Richtlinien Eingang finden. Dabei muß darauf hingewiesen werden, daß zahlreiche neue Ergebnisse meist auch „nur“ eine Bestätigung von üblichen Empfehlungen darstellen.

Die schlechten Ernährungsgewohnheiten der Österreicher machen es für viele schwierig zu verstehen, daß die Empfehlungen für Patienten mit Diabetes die gleichen sind, die auch für die Gesamtbevölkerung zur Förderung der Gesundheit gelten. Theoretisch sollte sich die Zusammensetzung der Ernährung von Diabetikern nicht von der für stoffwechselgesunde Personen unterscheiden. Die schwierige Aufgabe der ernährungsberatenen Personen (Diätassistentin, Ernährungswissenschaftler, Arzt usw.) besteht vor allem darin, eine verständliche Übersetzung der generellen Empfehlungen unter Berücksichtigung der speziellen Bedürfnisse und Gewohnheiten des Individuums anzuwen-

ZUSAMMENFASSUNG

Aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse haben eine Anpassung der Ernährungsrichtlinien für Diabetiker notwendig gemacht. Die neuen Empfehlungen wurden von der „Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes“ erstellt und im Juli 1999 beschlossen. Der größere Akzeptanzbereich in der prozentuellen Verteilung der Hauptnährstoffe erleichtert vor allem die individuelle Beratung. Empfohlen werden 45–60 Energieprozent Kohlenhydrate, 25–30 % Fett und 10–20 % Protein. Die Berechnung des Kohlenhydratanteils macht nur für die Minorität der mit Insulin behandelten Diabetiker Sinn. Als didaktisches Hilfsmittel hat sich die Broteinheit bewährt, deren Gebrauch allerdings irrelevant ist

für Diabetiker ohne Insulintherapie. Für diese Patienten ist die Verwendung einer einfachen Fett-Tabelle mit einer Vorgabe der täglich erlaubten Fettmenge die einfachste Möglichkeit, bei guter Akzeptanz individuell die empfohlenen Richtlinien einzuhalten.

Die neuen Richtlinien werden ausführlich beschrieben und Empfehlungen für die Anwendung in der täglichen Praxis gegeben.

Schlüsselwörter: Typ 2-Diabetes, Ernährungsempfehlungen

EINLEITUNG

Die Häufigkeit von Diabetes mellitus nimmt weltweit weiter zu. Der Anteil dieser Erkrankung an den Gesamtgesundheitskosten steigt, gefordert sind Präventionsmaßnahmen und eine bessere

den. Um dies zu ermöglichen, und vor allem um die Empfehlungen für Diabetiker auch praktikabel gestalten zu können, hat die „Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes“ im Juli 1999 neue Richtlinien, gültig für Typ 1- und Typ 2-Diabetes, beschlossen. Die empfohlene Verteilung der Hauptnährstoffe bietet einen großen Akzeptanzbereich, der die individuelle Beratung erleichtert, es jedoch notwendig macht, gewisse Grundregeln in den Maximum- und Minimumbereichen der einzelnen Nährstoffgruppen unbedingt zu beachten.

AUSZUG AUS DEN RICHTLINIEN 1999 FÜR DIE ERNÄHRUNGSTHERAPIE VON PATIENTEN MIT DIABETES MELLITUS

Von der Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the European Association for the Study of Diabetes (EASD), 1999 (Veröffentlichung in Vorbereitung)

Kohlenhydrate: 45–60 Energieprozent

Die Verwendung von Haushaltszucker ist erlaubt, die zugeführte Gesamtmenge sollte 10 % der Gesamtenergiezufuhr nicht überschreiten.

Der oberste Bereich der Empfehlung (55–60 %) sollte nur bei einem hohen Anteil an Kohlenhydraten mit einem niedrigen glykämischen Index erreicht werden. Übergewichtige Patienten profitieren von den sättigenden Eigenschaften einer kohlenhydrat-

reichen Diät. Patienten mit Typ 2-Diabetes, die mit oraler Therapie unzureichend eingestellt sind, haben oft Probleme, größere Kohlenhydratportionen zu verstoffwechseln. Für diese Patienten ist eine Ernährungsform im unteren Bereich der Empfehlung (45 %) mit Vermeidung von Kohlenhydraten mit einem hohen glykämischen Index von Vorteil.

Fett: 25–35 Energieprozent

Die Gesamtfettzufuhr soll auch bei einem hohen Anteil einfach ungesättigter Fettsäuren 35 % nicht überschreiten. Der Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren soll unter 10 % liegen, um eine potentielle Schädigung durch eine erhöhte Lipidoxidationsrate zu vermeiden. Fisch und Pflanzenöle mit einem hohen Anteil an n-3 Fettsäuren sind zu bevorzugen, um ein adäquates Verhältnis der n-3 zu n-6 Fettsäuren zu gewährleisten. Gesättigte Fettsäuren inklusive trans-Fettsäuren sollen nicht mehr als 10 % in der täglichen Nahrung ausmachen. Wenn das LDL-Cholesterin erhöht ist, wird eine Zufuhr von weniger als 8 % empfohlen. Die Cholesterinzufuhr sollte 300 mg täglich nicht überschreiten und bei erhöhtem LDL-Cholesterin weiter eingeschränkt werden.

Protein: 10–20 Energieprozent

Für Diabetiker mit Mikroalbuminurie oder manifester Nephropathie soll die Zufuhrmenge im unteren Bereich liegen, besonders bei Diabetikern mit Hypertonie (10 %, 0,8 g/kg Körpergewicht und Tag). Eine Proteinzufuhr von < 0,6 g/kg KG soll vermieden werden, da es zu Mangelerscheinungen kommen kann.

Vitamine und Antioxidantien

Nahrungsmittel mit einem natürlich hohen Antioxidantienanteil sollen bevorzugt werden. Dies sind vor allem Obst, Gemüse, Hülsenfrüchte, Getreide und Getreideprodukte, die zu bevorzugende Kohlenhydratquellen darstellen und einen hohen Anteil an Ballaststoffen, Vitaminen und Spurenelementen enthalten.

Mineralstoffe

Die Kochsalzzufuhr soll 6 g/Tag nicht überschreiten. Eine weitere Einschränkung ist für Patienten mit Bluthochdruck von Vorteil.

Alkohol

Generelle Empfehlungen für die Alkoholzufuhr bei Diabetes sind schwierig, denn Alkohol hat sowohl günstige als auch ungünstige Eigenschaften. Beachtet werden muß das erhöhte Hypoglykämierisiko bei Diabetikern mit Insulintherapie sowie eine mögliche Erhöhung des Blutdrucks und der Triglyzeride, bei Übergewicht der hohe Energiegehalt. Andererseits geht mäßiger Alkoholkonsum (2 Gläser täglich – maximal 20 g Alkohol) mit einer Erhöhung des HDL-Cholesterins, einer herabgesetzten Koagulabilität und einer verminderten Lipidoxidation einher. Das bedeutet, Alkoholempfehlungen können nur individuell entschieden werden.

Spezielle sog. „Diabetes- oder Diätprodukte“ sind strikt abzulehnen. Fruktose, Zuckeralkohole und andere energiehältige Zuckersubstanzen haben gegenüber Haushaltszucker in der Diabetesdiät keine wesentlichen Vorteile, außer der verminderten Kariogeni-

tät. Viele Produkte, die als „für Diabetiker geeignet“ ausgewiesen werden, enthalten sehr viel Fett, sind energiereich und meist teurer als die regulären Produkte. Einzig künstliche, energiefreie Süßstoffe können als hilfreich bezeichnet werden, wenn sie in Getränken Verwendung finden.

ZIELE UND AUSFÜHRUNG DER ERNÄHRUNGSEMPFEHLUNGEN (WISSENSCHAFTLICHE VERSION)

Die Ziele der Ernährungstherapie sind die Optimierung der glykämischen Kontrolle, eine Normalisierung des Körpergewichtes, eine Reduktion kardiovaskulärer Erkrankungen und diabetischer Mikroangiopathien. Bei der Erstellung einer Ernährungsvorschrift muß die Lebensqualität der individuellen Person berücksichtigt werden. In der Therapie soll ein Gleichgewicht der Bedürfnisse für die metabolische Kontrolle, dem Management von Risikofaktoren sowie der Sicherheit und dem Wohlbefinden des Patienten angestrebt werden. Alle Ernährungsprogramme sollen den spezifischen Bedürfnissen der individuellen Person angepaßt werden, welche sich mit der Zeit auch ändern können.

ANWENDUNG DER EMPFEHLUNGEN IN DER TÄGLICHEN PRAXIS (= ÜBERSETZUNG FÜR DEN PATIENTEN)

Mehrere von uns durchgeführte Untersuchungen der Nahrungszusammensetzung von Personen

mit Diabetes haben ergeben, daß der Kohlenhydratanteil mit etwa 40 Energieprozent deutlich unter den gewünschten 45–60 % liegt und der Fettanteil mit über 40 % weit über der Empfehlung von maximal 35 Energieprozent. Der Anteil an gesättigten und trans-Fettsäuren war mit 20 % doppelt so hoch als er empfohlen wird [3]. Daraus ergeben sich die Forderungen nach einer Erhöhung des Kohlenhydratanteils und nach einer Reduktion der Fettzufuhr.

Um diese Ziele zu erreichen, hat sich die ausschließliche Beachtung der Fettzufuhr in der Beratung von „erstmanifestierten“ Patienten mit Typ 2-Diabetes bewährt [4]. Dabei wird die Zufuhr von Kohlenhydraten und Protein in unbegrenzten Mengen erlaubt. Die Möglichkeit für den Patienten, sich satt essen zu können, sowie der rasch erlernbare Umgang mit einer einfachen Fett-Tabelle sorgen für eine ausgezeichnete Compliance.

Die vorzuziehende Fettmenge ergibt sich aus der Größe des Patienten in Zentimetern. Von diesem Wert wird 100 abgezogen, und der erhaltene Wert stellt die erlaubte Fettmenge in Gramm dar. Diese nichtwissenschaftliche Berechnungsart erlaubt es auch, zwischen Mann und Frau nicht unterscheiden zu müssen. Beide Geschlechter erhalten bei gleicher Größe die gleiche Fettvorgabe. Als Beispiel sind das bei 170 cm Körpergröße 70 Gramm Fett. Die so gewonnene Fettvorgabe entspricht für österreichische Verhältnisse einer deutlichen Fettreduktion. Durch die Freigabe der Kohlenhydrate erhöht sich auch wünschenswerterweise deren Anteil an der Gesamtenergiemenge. Die Zufuhr

sog. „reiner Kohlenhydrate“ limitiert sich durch den hohen Fettgehalt österreichischer Süßspeisen. Der tägliche Konsum von Gemüse, Obst, Hülsenfrüchten und Vollkornprodukten wird besonders empfohlen. Bei dieser Ernährungsform überschreitet auch der Proteinanteil nicht die Vorgaben, da für die gewünschte Fettein sparung vor allem auf eiweißreiche Produkte wie Fleisch, Wurst und Milchprodukte verzichtet wird.

Mit dieser Ernährungsform wird auch die zugeführte Menge an gesättigten Fettsäuren reduziert, und somit werden auch mögliche Begleit- und Folgeerkrankungen, wie Adipositas und Hyperlipidämie, vor allem aber das koronare Risiko, günstig beeinflusst.

Um die Compliance zu verbessern, soll der generelle Aspekt der Diätvorschrift von der gesamten Familie akzeptiert werden und so potentiell auch die Gesundheit fördern.

Insulinpflichtige Diabetiker sowie Patienten mit Typ 2-Diabetes und Insulintherapie müssen den Kohlenhydratanteil der Ernährung genau beachten, um Hypoglykämien vorzubeugen. Als didaktisches Hilfsmittel hat sich die Brot-einheit (BE = 12 g Kohlenhydrate), die in entsprechenden Austausch tabellen Verwendung findet, bewährt. Diabetiker mit einem fixen Insulinschema erhalten eine über den Tag vorgegebene Verteilung der Kohlenhydratzufuhr. Die vorgeschriebene Brot-einheitenmenge sollte dabei einer wünschenswerten Ernährung adäquat sein (z. B. für 70 kg Körpergewicht als Wunschgewicht etwa 20 BE!). Verschreibungen von 8 oder 10 BE, die den Patienten zur

Kompensation des ständigen Hungergefühls zu Wurst und Käse greifen lassen, sind leider nach wie vor häufig zu finden.

Eine genaue Berechnung der Kohlenhydratzufuhr erfordert besonders die funktionelle Insulintherapie, die auch bei Typ 2-Diabetes eingesetzt werden kann. Der Patient muß lernen, physiologisch zu agieren, und das basale, den Fastenzustand abdeckende Insulin vom prandialen, die Nahrungszufuhr abdeckenden Insulin gedanklich und praktisch zu trennen. Dadurch wird eine größtmögliche Freiheit bei der Nahrungsauswahl möglich. Voraussetzung dafür ist neben dem Wissen um eine ausgewogene Ernährung das Umsetzen dieses Wissens in die Praxis.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß Broteinheiten nur für die Minorität der mit Insulin behandelten Diabetiker Sinn machen. Broteinheiten sind irrelevant für Typ 2-Diabetiker ohne Insulintherapie, die mehr als 80 % aller Diabetiker ausmachen.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Anpassung der Ernährungsrichtlinien für Diabetiker war erforderlich, um aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse einbringen zu können. Bei der Umsetzung in die Praxis ist die Kreativität des Beratenden gefordert, um mit einfachen Mitteln einen langfristigen Erfolg für den Diabetiker zu garantieren. Die ausschließliche Fettreduktion hat sich in der Ernährungstherapie des Typ 2-Diabetikers bewährt.

Diabetiker mit Insulintherapie müssen nach wie vor Kohlenhydrate erkennen und berechnen können. Die Verwendung der Broteinheit hat sich bewährt und wird weiterhin in Österreich angewendet. Für Diabetiker ohne Insulintherapie ist die Verwendung einer Fett-Tabelle mit Vorgabe der täglich erlaubten Fettmenge die einfachste Möglichkeit, bei guter Akzeptanz individuell die Richtlinien einzuhalten.

Literatur:

1. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329: 977–86.
2. United Kingdom Prospective Diabetes Study 33. *Lancet* 1998; 352: 837–53.
3. Holler C. Ernährungstherapie bei Typ 2 Diabetes. Broteinheiten, Kalorien oder Gramm. *Klinik, Diabetologie* 1, 1998; 8: 20–1.
4. Holler C, Abrahamian H, Irsigler K. Counselling exclusively for fat restriction in the treatment of type 2 diabetes: A 2 year follow up. *Diabetes* 1999; 48 (Suppl 1): A309.

Korrespondenzadresse:

Claus Holler
Ludwig Boltzmann Institut für
Stoffwechselerkrankungen und
Ernährung, Krankenhaus Lainz
Wolkersbergenstraße 1,
A-1130 Wien, E-mail:
hoc@3me.khl.magwien.gv.at