

Bericht & Report

Journal für Ernährungsmedizin 2007; 9 (1), 22-31

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

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

MIT NACHRICHTEN DER



For personal use only.

Not to be reproduced without permission of Verlagshaus der Ärzte GmbH.

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



Erster Österreichischer Adipositasbericht



Am 29. August 2006 wurde in Wien der Erste Österreichische Adipositasbericht präsentiert – eine Grundlage für zukünftige Handlungsfelder: Kinder, Jugendliche, Erwachsene.

► THERES RATHMANNER*, INGRID KIEFER*, ANITA RIEDER*

Übergewicht und Adipositas werden als Hauptgesundheitsprobleme dieses Jahrhunderts angesehen. Eine Milliarde Menschen sind weltweit übergewichtig, 300 Millionen adipös, Tendenz steigend. Zahlreiche so genannte Zivilisationskrankheiten stehen mit Adipositas in Zusammenhang. Adipositas stellt einen enormen Kostenfaktor im Gesundheitswesen dar. Internationalen demografischen Hochrechnungen zufolge könnte ohne effektive Prävention und Therapie der stetige Anstieg der Lebenserwartung in den vergangenen beiden Jahrhunderten aufgrund der steigenden Adipositasprävalenz ein Ende finden. Auch verfügbare österreichische Daten weisen auf einen kontinuierlichen Anstieg der Adipositasprävalenz und damit auf

einen enormen Handlungsbedarf hin. Ziele und Inhalte des Ersten Österreichischen Adipositasbericht 2006 auf Basis dieser Faktenlage sind in der Tabelle aufgelistet.

Der Bericht richtet sich an Verantwortliche im öffentlichen Gesundheitswesen, Gesundheitspolitiker, Angehörige medizinischer Berufe und Interessierte.

Ergebnisse

Es muss darauf hingewiesen werden, dass sowohl die österreichischen als auch die internationalen Daten zahlreiche Schwächen und Limitierungen aufweisen: Fehlende Repräsentativität der Daten, unterschiedliche Datengenerierung (selbstberichtet versus gemessen), unterschiedliche Klassifika-

tionen sowie Verzerrungen verschiedener Ursachen führen zu voneinander abweichenden Ergebnissen und können nur mit Vorbehalt interpretiert und verglichen werden.

In Österreich sind – je nach verfügbarer Datenquelle – 20 bis 64 Prozent der Männer und 20 bis 40 Prozent der Frauen übergewichtig, 3 bis 23 Prozent der Männer und 2 bis 24 Prozent der Frauen sind adipös. Die höchste Prävalenz wird in der Altersgruppe um 60 Jahre erreicht. Bei der Adipositasprävalenz in Österreich ist ein deutliches Ost-West-Gefälle erkennbar, EinwohnerInnen der östlichen Bundesländer sind häufiger adipös. Vor allem bei Frauen besteht auch ein sozio-ökonomisches Gefälle: Einkommensschwächere, weniger gebildete Frauen und Frauen in niedrigeren beruflichen Positionen weisen eine besonders hohe Prävalenz auf. 14 bis 23 Prozent der Männer und 22 bis 49 Prozent der Frauen sind abdominell adipös (Bauchumfang ≥ 102 cm bzw. 88 cm).

Unter österreichischen Kindern und Jugendlichen sind 10 bis 29 Prozent der Burschen und 6 bis 42 Prozent der Mädchen übergewichtig und 5 bis 11 Prozent der Burschen und 3 bis 4 Prozent der Mädchen adipös. Anders als bei den Erwachsenen ist hier die Prävalenz der Adipositas in fast allen verfügbaren Untersuchungen bei den Burschen höher. Besonders hohe Prävalenzen von Übergewicht und Adipositas findet man bei Wiener Lehrlingen, insbesondere bei den weiblichen.

Es gibt kaum ein Land, in dem die Prävalenz von Übergewicht und Adipositas nicht steigt – so auch in Österreich: In der erwachsenen Gesamtbevölkerung stieg die Adipositasprävalenz von 1991 bis 1999 von 8,5 Prozent auf 9,1 Prozent. Auch in Regionen mit traditionell niedriger Prävalenz wie zum Beispiel Vorarlberg ist ein steigender Adipositastrend zu verzeichnen.

Adipositas ist international mit zahlreichen Begleit- und Folgeerkrankungen,

- Quantitative und qualitative Darstellung und damit Abschätzung des Public-Health-Problems Adipositas in Österreich, auch im internationalen Kontext.
- Erfassung der Kerndaten.
- Basis für gesundheitspolitische Überlegungen.
- Definition von Prioritäten im Versorgungssystem.
- Beitrag zur Verbesserung und Schärfung des Problembewusstseins für das Gesundheitsproblem Adipositas.
- Entscheidungshilfe zur Strategieentwicklung und -verbesserung in der Gesundheitsförderung und Adipositasprävention.
- Bestandsaufnahme und Beurteilung therapeutischer Maßnahmen.
- Basis für die Erstellung von Evaluationskriterien für die Therapie.
- Basis für die Schaffung von Qualitätskriterien für therapeutische Programme.

Tab.: Ziele und Inhalte des Ersten Österreichische Adipositasberichts 2006

wie Diabetes mellitus Typ 2, Insulinresistenz, dem metabolischen Syndrom, kardiovaskulären Erkrankungen, verschiedenen Krebserkrankungen, orthopädischen und respiratorischen Beschwerden sowie gynäkologischen Problemen verbunden. Eine Sonderauswertung der Krankenhausentlassungsdaten des Wiener Krankenanstaltenverbundes lässt gewisse Rückschlüsse auf die Häufigkeit von Adipositas-assoziierten Begleiterkrankungen in Österreich zu, die ein ähnliches Bild ergeben.

Adipositas verursacht erhöhte direkte Kosten (Krankenhausaufenthalte, Ambulanzen, Medikamente etc.), indirekte Kosten (Ressourcenverlust und Produktivitätsausfälle infolge von Krankheit, Arbeitsunfähigkeit, Frühpension oder vorzeitigem Tod) sowie intangible Kosten (Schmerzen, verminderte Lebensqualität). Rechnet man internationale Kostenschätzungen auf Österreich um, würden die Adipositas-assoziierten direkten Gesundheitskosten für das Jahr 2004 227,7 bis 1.138,5 Millionen Euro (das entspricht 0,1 bis 0,5 Prozent des BIP) ausmachen. Durch einen Rückgang der Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas um 1 Prozent könnten 3,3 Prozent der gesamten Gesundheitsausgaben eingespart werden.

Die steigende Prävalenz der Adipositas und das Fehlen effektiver Präventionsstrategien machen die Adipositas-therapie zu einem Public-Health-Thema höchster Priorität. Eine Adipositas-therapie

rapie ist bei einem BMI $>30 \text{ kg/m}^2$ oder bei einem BMI von 25,0 bis 29,9 kg/m^2 und gleichzeitigem Vorliegen weiterer Risikofaktoren indiziert. Die Therapie muss langfristig erfolgen und sollte – entsprechend der multifaktoriellen Pathogenese – eine Kombination aus Ernährungs-, Bewegungs- und Verhaltenstherapie sein, gegebenenfalls ergänzt durch eine entsprechende Medikation. Die chirurgische Therapie ist bei extrem Adipösen (BMI $>40 \text{ kg/m}^2$) oder bei einem BMI $>35 \text{ kg/m}^2$ und gleichzeitigem Vorliegen weiterer Risikofaktoren indiziert. Therapieziel ist – je nach Ausgangs-BMI – eine Gewichtsreduktion von 5 bis 20 Prozent mit anschließender Gewichtsstabilisierung. Der Therapieerfolg sollte durch geeignete Methoden überwacht werden (laufende Erhebung von BMI, Bauchumfang, Risikofaktoren).

Die Realität sieht anders aus: Das Angebot an Adipositas-therapiekonzepten ist unüberschaubar und über weite Strecken unwissenschaftlich und unseriös. In Österreich gibt es zudem kein einheitliches Betreuungsangebot, für die Kosten muss der/die Einzelne häufig selbst aufkommen. Es wäre notwendig, wirksame und leicht zugängliche Therapiekonzepte anzubieten, die eine Reihe von Qualitätskriterien erfüllen sollten (wissenschaftliche Evidenz als Basis, Effektivität und laufende Evaluierung).

Da die hohe Adipositasprävalenz die Ressourcen der Gesundheitssysteme zu sprengen droht, Folgeerscheinungen

nicht immer reversibel sind und die Therapie mit zunehmender Dauer der Adipositas immer schwieriger wird, wird die Prävention berechtigterweise zunehmend zur Public-Health-Priorität. Das präventive Potential ist enorm: Die wichtigsten Risikofaktoren – Bewegungsmangel und Überernährung – sind beeinflussbar, durch den Einzelnen ebenso wie durch entsprechende Präventionsstrategien. Diese müssen langfristig und umfassend sein und an möglichst vielen Einflussfaktoren der adipogenen Umwelt ansetzen.

Resümee

Der Erste Österreichische Adipositasbericht 2006 zeigt auf, dass Adipositas auch in Österreich ein drängendes Gesundheitsproblem darstellt, dem mit entsprechenden Strategien begegnet werden muss. Das Erreichen der Ziele dieses Berichts kann durch das Senken von Begleit- und Folgeerkrankungen der Adipositas und eine verbesserte Versorgung letztendlich indirekt einen Beitrag zur Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung leisten – einschließlich einer Steigerung der Lebensqualität.

Danksagung: Der Erste Österreichische Adipositasbericht 2006 wurde mit freundlicher Unterstützung der Firmen Pfizer und sanofi aventis, der Wiener Gebietskrankenkasse und des Bundesministeriums für Gesundheit und Frauen realisiert. ■■

LITERATUR

- 1 Kiefer I, Rieder A, Rathmanner T, Meidlinger B, Baritsch C, Lawrence K, Dorner T, Kunze M. Erster Österreichischer Adipositasbericht 2006: Grundlage für zukünftige Handlungsfelder: Kinder, Jugendliche, Erwachsene. Altern mit Zukunft (Hrsg.), Wien, 2006.
- * Theres Rathmanner, Ingrid Kiefer, Anita Rieder, Institut für Sozialmedizin, Medizinische Universität Wien, Rooseveltplatz 3/1, 1090 Wien, Fon +43 1 01 4277-64601

Vollständige Version unter
www.alternmitzukunft.at

Europäische Charta zur Bekämpfung der Adipositas

Bei der europäischen Ministerkonferenz der WHO zur Bekämpfung der Adipositas, die vergangenen Herbst in Istanbul stattfand, wurde eine gemeinsame Charta zur Bekämpfung der Adipositas verabschiedet. Motto: „Ernährung und Bewegung für die Gesundheit“ ► DORIS FUSSENEGGER



Die Forderung nach „erfolgreichen, nachweislich wirksamen Optionen“ ist eine Schlüsselbotschaft der „Europäischen Charta zur Bekämpfung der Adipositas“, die am 16. November 2006 als Höhepunkt der WHO European Ministerial Conference on Countering Obesity (15. bis 17. Novem-

ber 2006) in Istanbul verabschiedet wurde. Über 500 Teilnehmer, die sich aus Delegierten der 53 Mitgliedstaaten der WHO/Europa, Experten und NGO's zusammensetzten, unterzeichneten die Charta, die zu sofortigem Handeln und verstärkten Maßnahmen in der Bekämpfung von Adipositas in der gesamten Europäischen Region der WHO aufruft. Das Ziel der Charta ist ein sichtbarer Fortschritt, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen, innerhalb der nächsten vier bis fünf Jahre und eine Trendumkehr bis spätestens 2015. Dreijahres-Berichte sollen eine langfristige Überwachung und Dokumentation der einzelnen Maßnahmen und deren Wirkung sicherstellen. Der erste Bericht wird für 2010 erwartet.

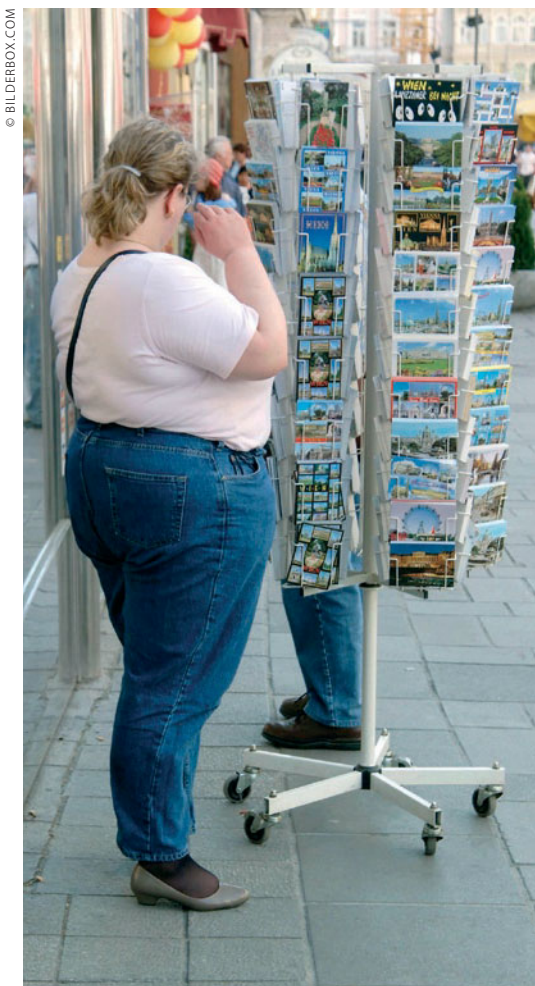
Kontrollierte Studien

Aus mehreren Arbeitsunterlagen, die für die WHO-Konferenz im Vorfeld angefertigt wurden, erscheint das Dokument „The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response“ besonders nennenswert. In Bezug auf Adipositasprävention bei Kindern wurden darin neun Beispiele für kontrollierte und evaluierte Studien hervorgehoben, die eine günstige Wirkung auf verschiedene Variablen wie Ernährungswissen, Ernährungsverhalten, physische Aktivität oder Körpergewicht zeigten. Diese Untersuchungen wurden in Österreich (1), Griechenland (1), Dänemark (1), Deutschland (2), Israel (1) und Großbritannien (3) durchgeführt.

Das für Österreich nominierte multidisziplinäre und evaluierte Schulprojekt „PRESTO“ wurde im Schuljahr 2002/2003 bei zehn- bis zwölfjährigen Schülerinnen in zwölf Gymnasien und Hauptschulen in Wien, Nieder- und Oberösterreich durchgeführt. ÄrztInnen, PsychologInnen, Ernährungs- und SportwissenschaftlerInnen gestalteten einmal wöchentlich über elf Wochen hinweg einen Gesundheitsunterricht mit abschließendem Sportevent und Ideenwettbewerb. Die Intervention verbesserte signifikant das Ernährungswissen wie auch das Ernährungsverhalten. Eine BMI-Abnahme konnte, möglicherweise aufgrund der kurzen Interventionsdauer, bei übergewichtigen Kindern in diesem Zeitraum nicht erreicht werden.

Konklusion: Über 500 Teilnehmer der Ministerkonferenz, darunter auch Vertreter aus Österreich, erkannten an, dass „Adipositas eine der schwersten Herausforderungen der Gesundheitspolitik in der Europäischen Region der WHO“ darstellt. Den Prinzipien der Charta entsprechend sind die Regierungen nun aufgerufen, ihre Entschlossenheit unter Beweis zu stellen und Bedingungen zu schaffen, die die Einführung von Programmen mit nachgewiesener Wirkung ermöglichen. ■■

Der volle Wortlaut der Charta ist im Internet abrufbar:
www.euro.who.int



© BILDERBOX.COM

Gewichtszunahme um die Menopause

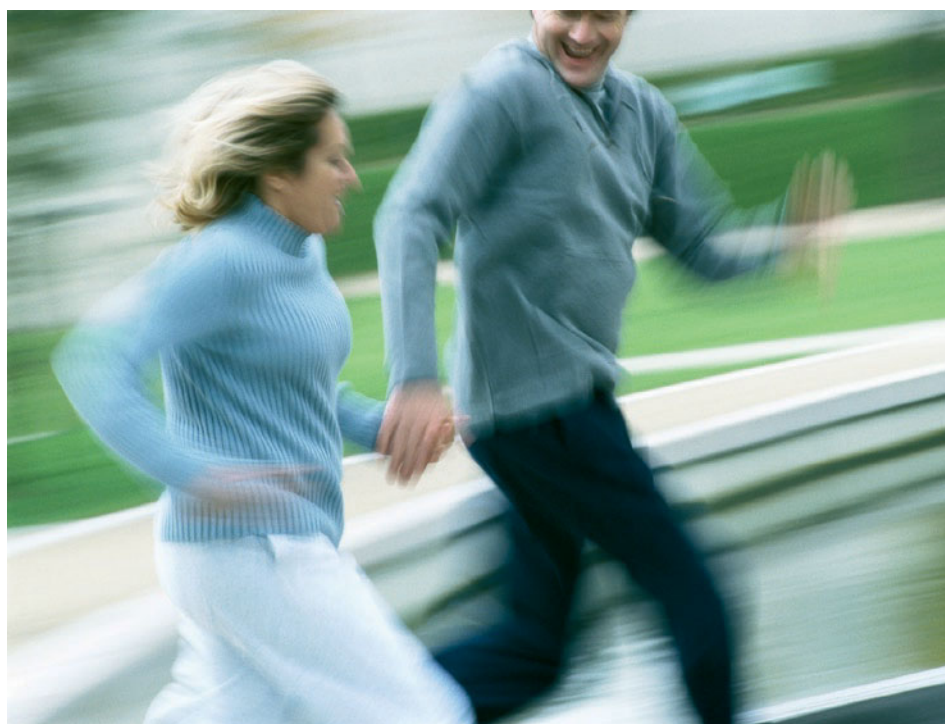
Veränderungen von Gewicht und Körperzusammensetzung hängen vor allem mit Altern und Lebensstil zusammen. Mit ausreichender körperlicher Aktivität und ausgeglichener Ernährung sollte eine Gewichtszunahme jedoch vermeidbar sein. ► **KARIN SCHINDLER***, **BERNHARD LUDVIK***

ABSTRACT

Frauen erreichen häufig um die Menopause ihr maximales Gewicht. Die ungewollte Gewichtszunahme besteht, unabhängig vom Ausgangsgewicht, aus der relativen Zunahme der Fettmasse und der viszeralen Fetteinlagerung^[1]. Diese Gewichtszunahme ist daher mit einem höheren Risiko für die Entwicklung metabolischer Veränderungen, wie Dyslipidämie und gestörte Glukosetoleranz, der Entstehung kardiovaskulärer Erkrankungen^[2] und mit einem höheren Mammakarzinomrisiko verbunden^[3]. Die Daten verschiedener longitudinaler Studien zeigen deutlich, dass die Veränderungen des Gewichts und der Körperzusammensetzung vor allem mit dem Altern und dem Lebensstil zusammenhängen. Das Schicksal der Gewichtszunahme um die Menopause sollte für viele Frauen daher mit ausreichend körperlicher Aktivität und ausgeglichener Ernährung beeinflussbar sein. Die wesentlichen Faktoren für die dauerhafte Gewichtskontrolle sind Compliance und Adhärenz an diesen Lebensstil. ■

Gewichtszunahme und Menopause

Die Frage, ob die Veränderungen des Gewichtes und der Körperzusammensetzung mit dem Alterungsprozess an sich oder mit der Menopause zusammenhängen, ist noch nicht endgültig geklärt. Interessante Einblicke ergeben vor allem die longitudinalen Untersuchungen. In der „Fels-Studie“ beobachtete man über zehn Jahre bei Frauen eine mittlere Zunahme von 0,55 kg/a, bei Männern lediglich 0,30 kg/a^[4]. In



© PHOTO ALTO

der „Healthy Women Study“ wurden fast 500 peri- und postmenopausale Frauen untersucht. Sie nahmen in drei Jahren $2,25 \pm 4,19$ kg (Mittelwert $\pm$ Standardabweichung) zu. Zwanzig Prozent der Frauen nahmen jedoch 4,5 kg oder mehr zu^[5]. Die Gewichtszunahme der peri- und postmenopausalen Frauen unterschied sich nicht.

Eine differenziertere Untersuchung der Körperzusammensetzung von postmenopausalen Frauen zeigte, dass die Abnahme der fettfreien Masse (FFM), die Zunahme der Fettmasse und der abdominalen Adipositas innerhalb von drei Jahren deutlicher mit dem Alter als dem zeitlichen Abstand zur Menopause zusammenhing^[6]. Selbst bei postmenopausalen Frauen mit stabilem Körpergewicht veränderte sich die Körperzusammensetzung im Sinne

einer geringeren fettfreien Masse der unteren Extremitäten und einer Vermehrung des abdominalen Fetts^[7]. Im Gegensatz dazu fanden verschiedene Querschnittsstudien einen Zusammenhang zwischen Menopause und Gewichtszunahme^[8], Zunahme der Fettmasse und der zentralen Fetteinlagerung^[9]. Es wird vermutet, dass die Hormonersatztherapie ebenfalls ein Einflussfaktor sein könnte. Diese Hypothese wird in dem systematischen Review von Norman et al.^[10] jedoch nicht bestätigt.

Ist das Gewicht beeinflussbar?

Im Hinblick auf das höhere postmenopausale Risiko für kardiovaskuläre und Krebs-Erkrankungen stellt sich die

Frage, ob diese Veränderungen positiv beeinflussbar sind. Das Körpergewicht hängt eng mit der Energiebilanz zusammen. Daher sind die beeinflussbaren Lebensstilfaktoren wie Ernährungsverhalten (Energieaufnahme) und körperliche Aktivität (Energieverbrauch) natürlich auch im Zusammenhang mit peri- und postmenopausalen Gewichtsveränderungen von Interesse.

Ernährungsverhalten und Körpergewicht

Interessante Einblicke zum Zusammenhang zwischen Ernährungsverhalten, Altern und Körpergewicht lieferte „The Women’s Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial“^[11]. In dieser Studie untersuchte man bei fast 49.000 Frauen den Einfluss des Ernährungsverhaltens auf das Gewicht um die Menopause über einen Zeitraum von sieben Jahren. Als Ziel der Intervention wurde die Modifikation der Nahrungsaufnahme (Fettreduktion, mehr Obst, Gemüse und Vollkornprodukte, Verhaltensmodifikation versus Kontrollgruppe) und nicht die Reduktion des Körpergewichts gewählt.

Die Intervention war erfolgreich – am Studienende konsumierten die Teilnehmerinnen signifikant mehr Obst, Gemüse und Vollkornprodukte. Der prozentuelle Anteil der Energie aus Fett hat deutlich abgenommen. Bei kritischer Durchsicht der Nährstoffaufnahme fällt auf, dass die Ballaststoffaufnahme in der Interventionsgruppe von 14,4 lediglich auf fast 17 g/d zugenommen hat und damit noch immer weit entfernt von den empfohlenen 30 g/d entfernt ist. Ballaststoffe werden vor allem mit Obst, Gemüse und Vollkornprodukten konsumiert.

Tatsächlich wirkte sich diese Diät auch auf das Körpergewicht aus: die Frauen nahmen im ersten Jahr deutlich ab, um bei Studienende fast wieder ihr Ausgangsgewicht zu erreichen. Das Gewicht unterschied sich aber auch dann noch signifikant von dem der Kontrollgruppe, da diese Frauen am Studienende ein höheres Gewicht als zu Beginn hatten.

Die Analyse der Daten nach Altersgruppen zeigte einen deutlichen Unterschied in der Gewichtsentwicklung. Unabhängig von der Gruppe hatten die Frauen der 5. Dekade ein höheres Gewicht, die der 6. und 7. Dekade ein niedrigeres Gewicht als zu Studienbeginn. Frauen um die Menopause nahmen in beiden Gruppen zu, allerdings ist die Gewichtszunahme mit einer fettreduzierten Ernährung deutlich weniger ausgeprägt. Ein wichtiger Faktor für den Erfolg einer Ernährungsintervention ist die Compliance und die Adhärenz der Probanden an die Diätvorgaben. In beiden Gruppen war die Gewichtsreduktion bei den Frauen mit der höchsten Fettreduktion am größten. Interessanterweise beeinflusst das Ausgangsgewicht eine mögliche Gewichtszunahme – adipöse Frauen (Body Mass Index $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) in der Interventionsgruppe nahmen deutlich mehr ab und hatten bei Studienende weniger Gewicht als zu Beginn. Ob diese Frauen die Diätempfehlungen besser umgesetzt haben wurde nicht untersucht.

Die Ergebnisse dieser Studie legen den Schluss nahe, dass die menopausale Gewichtszunahme vor allem normalgewichtige Frauen, selbst bei fettreduzierter Ernährung, betrifft. Compliance und Adhärenz sind die wesentlichen Faktoren für den gewichtsmodulierenden Effekt einer gesunden Ernährung. Eine Modifikation anderer Lebensstilfaktoren, wie zum Beispiel körperliche Aktivität, wurde in dieser Studie nicht angestrebt. Es bleibt offen, ob durch eine ausgeprägtere körperliche Aktivität die Gewichtszunahme geringer ausgefallen wäre beziehungsweise eine dauerhaftere Gewichtsreduktion möglich gewesen wäre.

Körperliche Aktivität und Körpergewicht

Es ist unbestritten, dass körperliche Aktivität eine wichtige Rolle für das Beibehalten beziehungsweise Erreichen eines normalen Körpergewichts spielt und diese mit zunehmendem Alter bei zumeist gleichbleibendem Essverhalten abnimmt^[1]. In der NHANES-I Studie

bestand bei Frauen mit einem mittleren Alter von 46 Jahren nach zehn Jahren eine inverse Relation zwischen einer geringen körperlichen Aktivität und ihrem Gewicht^[12]. Die „Women’s Health Across the Nation“ Studie^[13] untersuchte über drei Jahre die körperliche Aktivität und Körperzusammensetzung bei 3.064 Frauen im Alter von 42 bis 52 Jahren. Die Änderungen von Gewicht und Bauchumfang korrelierten nicht mit der Veränderung des menopausalen Status. Eine verringerte körperliche Aktivität hatte dagegen einen deutlichen Einfluss, diese Frauen nahmen am stärksten zu.

Gewicht, Lebensstil und Menopause

In einer randomisierten Studie (n = 118) untersuchten Svendsen et al. die Auswirkungen einer Kombination von Training und Kalorienrestriktion über zwölf Wochen und auf Gewicht und Bauchumfang, wobei das Training während der folgenden drei Monate beibehalten wurde. Die Intervention und die Trainingsadhärenz brachten bezüglich der untersuchten Parameter deutliche Vorteile. In der „Women’s Healthy Lifestyle Projects“ wurden mehr als 500 prämenopausale Frauen in eine Lebensstil-Intervention (Fettaufnahme bis 25 Prozent der Energie, Cholesterinaufnahme 100 mg/d, körperliche Aktivität auf 1000–1500 kcal pro Woche) oder Kontrollgruppe randomisiert. Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass Frauen um die Menopause ihr Gewicht am ehesten durch eine Lebensstilmodifikation kontrollieren und damit auch der Entwicklung kardiovaskulärer Erkrankungen und anderer metabolischer Veränderungen effektiv entgegensteuern können^[14].

Das Problem unserer Zeit scheint aber vor allem das dauerhafte Beibehalten der einmal in die Wege geleiteten Veränderungen. Wie in „The Women’s Health Initiative“^[11] aber auch in anderen Studien eindrucksvoll gezeigt wurde^[15], hängt die dauerhafte Gewichtsabnahme unabhängig von der Diät vom Beibehalten der Lebensstilveränderung ab.

In Anbetracht der Tatsache, dass Übergewicht für viele Frauen ein lebenslanges Problem darstellt, welches in der Phase der Menopause eine besondere Aggravierung erfährt, legt eine verstärkte Aufmerksamkeit auf präventive Maßnahmen nahe. Die bewusste Ernährung sowie ausreichende körperliche Aktivität konnte in einer Vielzahl von Studien als geeignete präventive und therapeutische Maßnahme bestätigt werden. Der Hauptgrund für ein Scheitern dieser Interventionen besteht jedoch in der Notwendigkeit einer lebenslangen Beibehaltung, sodass diesbezüglich geeignete Strategien entwickelt werden müssen ■■

LITERATUR

1. Schwartz, R.S., Obesity in the elderly, in Handbook of Obesity, G.A. Bray and W. Bouchard, Editors. 1998, Marcel Dekker: New York. p. 103–114.
2. Knopp, R.H., Risk factors for coronary artery disease in women. *Am J Cardiol* 2002; 89 S1: 28–34.
3. Eliassen, A.H., et al., Adult weight change and risk of postmenopausal breast cancer. *Jama* 2006; 296: 193–201.
4. Guo, S.S., et al., Aging, body composition, and lifestyle: the Fels Longitudinal Study. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 405–11.
5. Wing, R.R., et al., Weight gain at the time of menopause. *Arch Intern Med* 1991; 151: 97–102.
6. Wang, Q., et al., Total and regional body-composition changes in early postmenopausal women: age-related or menopause-related? *Am J Clin Nutr* 1994; 60: 843–8.
7. Dawson-Hughes, B. and S. Harris, Regional changes in body composition by time of year in healthy postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 1992; 56: 307–13.
8. Pasquali, R., et al., Body weight, fat distribution and the menopausal status in women. The VMH Collaborative Group. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994; 18: 614–21.
9. Ley, C.J., B. Lees, and J.C. Stevenson, Sex- and menopause-associated changes in body-fat distribution. *Am J Clin Nutr* 1992; 55: 950–4.
10. Norman, R.J., I.H. Flight, and M.C. Rees, Oestrogen and progestogen hormone replacement therapy for perimenopausal and post-menopausal women: weight and body fat distribution. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; CD001018.
11. Howard, B.V., et al., Low-Fat Dietary Pattern and Weight Change Over 7 Years: The Women's Health Initiative Dietary Modification Trial *JAMA*, 2006 295; 39–49.
12. Williamson, D.F., et al., Recreational physical activity and ten-year weight change in a US national cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993; 17: 279–86.
13. Sternfeld, B., et al., Physical activity and changes in weight and waist circumference in midlife women: findings from the Study of Women's Health Across the Nation. *Am J Epidemiol* 2004; 160: 912–22.
14. Kuller, L.H., et al., Women's Healthy Lifestyle Project: A randomized clinical trial: results at 54 months. *Circulation* 2001; 103: 32–7.
15. Dansinger, M.L., et al., Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. *Jama* 2005; 293: 43–53.

* Karin Schindler, Bernhard Ludvik, Medizinische Universität Wien, Klinik für Innere Medizin III, Klinische Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Währinger Gürtel 18–20, 1090 Wien

Wissenschaft lebt durch den Diskurs

Wir bieten die Plattform

Nützen Sie das Journal für Ernährungsmedizin als Forum – für Ihre wissenschaftlichen Arbeiten, für Ihre Berichte oder Ihre Kommentare.

Wir freuen uns auf Ihre Texte

Wissenschaftliche Arbeiten:

Österreichisches Akademisches
Institut für Ernährungsmedizin (ÖAIE)
Neulerchenfelder Straße 6–8
1160 Wien
Fon: ++43 1 402 64 72
Fax: ++43 1 402 92 22
E-Mail: office@oeaie.org

Berichte & Kommentare:

CR Dr. Karin Gruber
Verlagshaus der Ärzte
Nibelungengasse 13
1010 Wien
Fon: ++43 1 512 44 86-23
Fax: ++43 1 512 44 86-64

Wasser induzierte Thermogenese?

Einer deutschen Studie zufolge soll es möglich sein, durch Wassertrinken den Energieumsatz zu erhöhen und damit auch eine Gewichtsreduktion herbeizuführen. Die sonstige wissenschaftliche Datenlage zu diesem Thema erlaubt es allerdings nicht, eine definitive Aussage zur Wasser induzierten Thermogenese zu machen. ► THERES RATHMANNER*

Die Thermogenese, die Wärmeproduktion ohne Muskeltätigkeit, ist ein Teil des Grundumsatzes und kann bis zu 15 Prozent des täglichen Energieverbrauchs ausmachen. Eine postprandiale Steigerung der Thermogenese und damit des Energieumsatzes ist vor allem bei Eiweiß bekannt: Seine spezifisch-dynamische Wirkung kann bis zu 25 Prozent des Energiegehalts von Eiweiß betragen.

Viel Aufsehen

2003 publizierte eine Forschergruppe um den Pharmakologen Jens Jordan, Leiter des Franz-Volhard-Zentrums für Herz-Kreislauf-Erkrankungen der Berliner Charité, unter dem Titel „Water-Induced Thermogenesis“ aufsehenerregende Ergebnisse einer Studie: 14 gesunde, junge, nicht rauchende, normalgewichtige Männer und Frauen erhielten nach 12,5-stündiger Nahrungs- und 1,5-stündiger Flüssigkeitskarenz jeweils 500 ml Wasser mit Zimmertemperatur (22 °C) zu trinken. Ihr Energieverbrauch wurde mittels indirekter Kalorimetrie gemessen. Innerhalb von zehn Minuten begann der Energieverbrauch zu steigen und erreichte nach 30 bis 40 Minuten ein Maximum. Insgesamt verbrauchten die ProbandInnen pro 500 ml Wasser zirka 25 kcal zusätzlich, was einer Steigerung des Energieumsatzes um zirka 30 Prozent entspricht. Durch Trinken von 1,5 Litern Wasser pro Tag, schließen die AutorInnen, würden 50 kcal zusätzlich verbraucht, dadurch sei eine Körperfettreduktion von 2,4 kg pro Jahr möglich (Boschmann et al., 2003). Als Erklärung für ihre Beobachtungen diskutieren Boschmann et al. vor allem



© BILDERBOX.COM

eine beta-adrenerge Stimulierung des Sympathikus, durch die es zu einer Erhöhung der Thermogenese und damit des Energieumsatzes komme. Diesen Mechanismus sehen die Autoren durch ihre Ergebnissen bestätigt: In einer

weiteren Versuchsanordnung wurden bei sieben der Versuchspersonen die beta-Adrenorezeptoren blockiert, bei sechs der sieben ProbandInnen blieb die Energieumsatzsteigerung daraufhin fast vollständig aus. Die Tempera-

turerhöhung des aufgenommenen Wassers von 22 °C auf Körpertemperatur beeinflusse die Energieumsatzsteigerung dagegen weitaus geringer (Boschmann et al., 2003).

Keine Bestätigung durch andere Studien

Die Ergebnisse der Berliner WissenschaftlerInnen sind insofern außergewöhnlich, als bei allen davor, zeitgleich oder danach publizierte Studien, bei denen der Energieumsatz nach Wasserkonsum ermittelt wurde, keine bis geringfügige Energieumsatzsteigerungen von maximal drei Prozent innerhalb von zwei Stunden beobachtet wurden (Brundin und Wahren, 1993; De Jonge et al., 1991; Dulloo und Miller, 1986; Felig et al., 1983; Gougeon et al., 2005; Komatsu et al., 2003; LeBlanc et al., 1984; Li et al., 1999; Paolisso et al., 1997; Sharief und Macdonald, 1982; alle zitiert nach: Brown et al., 2006).

Kritik an den Ergebnissen von Boschmann et al. üben deshalb der Physiologe Clive Brown und MitarbeiterInnen vom Department für Medizin der Schweizer Universität Fribourg. In einer Nachstellung der Berliner Studie verabreichten Brown et al. acht gesunden, jungen, normalgewichtigen ProbandInnen durchschnittlich rund 500 ml destilliertes Wasser, physiologische Kochsalzlösung und eine siebenprozentige Zuckerlösung – jeweils zimmerwarm – im Crossover-Design. Weder destilliertes Wasser noch Kochsalzlösung beeinflussten den Energieumsatz. Lediglich die Zuckerlösung führte zu einem signifikanten Anstieg des Energieverbrauchs – um durchschnittlich 33 kJ (8 kcal) innerhalb von 90 Minuten (Brown et al., 2006).

Brown et al. untersuchten – und falsifizierten – auch den potentiell Energieumsatzsteigernden Effekt durch Erwärmen des aufgenommenen Wassers auf Körpertemperatur: Auf 3 °C gekühltes Wasser führte zwar zu einer signifikanten Erhöhung des Energieverbrauchs um 15 kJ (4 kcal) innerhalb von 90 Minuten. Dieser Energiebetrag ist aber deutlich niedriger als jener, der nötig ist, um Wasser von 3 °C auf 37 °C

Körpertemperatur zu erwärmen (70 kJ bzw. 17 kcal).

Als weiteren Grund für ihre von Boschmann et al. abweichenden Ergebnisse diskutieren die Schweizer WissenschaftlerInnen, dass der Konsum von 500 ml Wasser zwar zu einer Sympathikusaktivierung führe, es damit aber nicht notwendigerweise auch zu einer Erhöhung des Energieumsatzes kommen müsse, da verschiedene physiologische Funktionen nicht gleichermaßen von einer Sympathikusaktivierung beeinflusst würden.

Ein weiterer Kritikpunkt liegt in den methodischen Unterschieden. Bei allen Studien wurde das Prinzip der indirekten Kalorimetrie zu Bestimmung des Energieumsatzes angewandt. In der Studie von Brown et al. und bei allen anderen Studien, die keine oder nur geringfügige Energieumsatzsteigerungen ermittelten, wurden entweder eine Atemhaube oder ein Mundstück verwendet (Brown et al., 2006). Bei Boschmann et al. (2003) kam dagegen eine Kalorimeterkammer zum Einsatz. Diese diskutieren Brown et al., sei allerdings aufgrund ihrer Größe zu träge und für rasche Messungen nicht geeignet. Zudem wäre eine zu geringe Vorlaufzeit eingehalten worden, sodass möglicherweise nicht der Effekt des Wasserkonsums, sondern jener einer zeitlich länger zurückliegenden Aktivität gemessen worden wäre (Brown et al., 2006).

Zusammenfassung

Aufgrund der wissenschaftlichen Datenlage ist es derzeit nicht möglich, eine definitive Aussage zur Wasser induzierten Thermogenese zu machen. Bei der hervorragenden Trinkwasserqualität hiezulande kann ein reichlicher Wasserkonsum allerdings schon allein seiner anderen günstigen Auswirkungen wegen empfohlen werden. ■■

LITERATUR

- 1 Brundin T, Wahren J. Whole body and splanchnic oxygen consumption and blood flow after oral ingestion of fructose or glucose. *Am J Physiol* 1993; 264: E504–5013.

- 2 Boschmann M, Steininger J, Hille U, Tank J, Adams F, Sharma AM, Klaus S, Luft FC, Jordan J. Water-induced thermogenesis. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 6015–6019.
- 3 Brown CM, Dulloo AG, Montani JP. Water-induced thermogenesis reconsidered: the effects of osmolality and water temperature on energy expenditure after drinking. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 3598–3602.
- 4 De Jonge L, Agoues I, Garrel DR. Decreased thermogenic response to food with intragastric vs. oral feeding. *Am J Physiol* 1991; 260: E238–242.
- 5 Dulloo AG, Miller DS. The thermogenic properties of ephedrine/methylxanthine mixtures: animal studies. *Am J Clin Nutr* 1986; 43: 388–394.
- 6 Felig P, Cunningham J, Levitt M, Hendler R, Nadel E. Energy expenditure in obesity in fasting and postprandial state. *Am J Physiol* 1983; 244: E45–51.
- 7 Gougeon R, Harrigan K, Tremblay JF, Hedrei P, Lamarche M, Morais JA. Increase in the thermic effect of food in women by adrenergic amines extracted from citrus aurantium. *Obes Res* 2005; 13: 1187–1194.
- 8 Komatsu T, Nakamori M, Komatsu K, Hosoda K, Okamura M, Toyama K, Ishikura Y, Sakai T, Kunii D, Yamamoto S. Oolong tea increases energy metabolism in Japanese females. *J Med Invest* 2003; 50: 170–175.
- 9 LeBlanc J, Cabanac M, Samson P. Reduced postprandial heat production with gavage as compared with meal feeding in human subjects. *Am J Physiol* 1984; 246: E95–101.
- 10 Li ET, Tsang LB, Lui SS. Resting metabolic rate and thermic effects of a sucrose-sweetened soft drink during the menstrual cycle in young Chinese women. *Can J Physiol Pharmacol* 1999; 77: 544–550.
- 11 Paolisso G, Manzella D, Ferrara N, Gambardella A, Abete P, Tagliamonte MR, De Lucia D, Furgi G, Picone C, Gentile S, Rengo F, Verricchio M. Glucose ingestion affects cardiac ANS in healthy subjects with different amounts of body fat. *Am J Physiol* 1997; 273: E471–478.
- 12 Sharief NN, Macdonald I. Differences in dietary-induced thermogenesis with various carbohydrates in normal and overweight men. *Am J Clin Nutr* 1982; 35: 167–272.
- 13 Rathmanner T. Wasser trinken und damit Kalorien verbrennen. *ernährung heute* 2006; 6: 12.

* Mag. Theres Rathmanner, Ernährungswissenschaftlerin, Wien, E-Mail: theres.rathmanner@chello.at

Das Wohlfühl-Kochbuch

An der Akademie für den Diätdienst und ernährungsmedizinischen Beratungsdienst am Krankenhaus der Elisabethinen in Linz wurde von den Studierenden eine Informationsbroschüre über gesunde Ernährung erstellt. ► **MARIANNE TAMMEGGER**

Durch das zunehmende Gesundheitsbewusstsein unserer Gesellschaft und die Zunahme der ernährungsbedingten Krankheiten wird das Thema „gesunde Ernährung“ immer mehr zu einem wichtigen Punkt des täglichen Lebens. Das Ernährungsverhalten ist aufgrund der Globalisierung starken Veränderungen und vielen Einflüssen unterworfen. Durch die zunehmende Berufstätigkeit der Frau verringert sich die Zeit für die Zubereitung der Speisen und die Außer-Haus-Verpflegung sowie der Konsum von Convenience-Produkten – vor allem bei Kindern und Jugendlichen – steigen an. Deshalb ist es von besonderer Bedeutung, die Wichtigkeit der gesun-

den Ernährung zu vermitteln und im Zusammenhang damit auch gesunde und schnell zuzubereitende Rezeptideen anzubieten.

Information & Praxis

Die Erfahrung, dass KlientInnen und PatientInnen in der Ernährungsberatung vorwiegend nach praktikablen Rezepten und Informationen suchen, hat zu der Idee dieser Broschüre geführt. Nach Recherchen der am Markt befindlichen Unterlagen wurde das Konzept zu der Broschüre erstellt. Die Broschüre ist eine Mischung aus Informationen, Bildern und Rezepten und soll die LeserInnen anregen, die

eigenen Ernährungsgewohnheiten zu überdenken. Die Broschüre soll über den Zusammenhang von Essen, Trinken und gesunder Lebensweise in leicht verständlicher und übersichtlicher Form informieren und etwaige Ernährungsirrtümer richtig stellen. Die einzelnen Kapitel geben zuerst wertvolle Information zu den Themenbereichen bzw. Lebensmittelgruppen. Das ernährungsmedizinische Wissen wird leicht verständlich und humorvoll beschrieben dargestellt. Zu jedem Kapitel werden einfach zu kochende Rezepte vorgestellt, die mit Einkaufs- und Zubereitungstipps ergänzt werden. Außerdem werden einzelne Nährwerte als besondere Zusatzinformation angeführt.

Mohn-Joghurt-Torte



Linsen-Erdäpfelstrudel

Zutaten für einen Strudel
 2 Strudelblätter
 100 g rote Linsen
 3 große, mehlig Kartoffeln
 1 Zwiebel
 1 kleine Tasse Champignons (250 g)
 1 Ei
 1 Bund Petersilie
 Salz, Pfeffer
 2 Eier
 Olivenöl zum Bräunen
 Kräutermix
 100 g Joghurt
 2 EL Sauerrahm
 1 Pkg. Backmischung (Tiefkühl)
 Salz, Pfeffer
 evtl. Knoblauchöl

Rote Linsen mit doppelter Menge Wasser zutellen und ca. 15 Minuten kochen. Kartoffeln kochen, schälen und in kleine Würfel schneiden. Zwiebel fein schneiden, Champignons waschen und blättrig schneiden. Rapini erhitzen, Zwiebel und Champignons anbraten. Linsen und Kartoffeln untermischen und würzen. Masse abkühlen lassen. Strudelblätter nach Packungshinweis vorbereiten. Eier unter die Linsen-Erdäpfel-Masse mengen und auf den Strudelteig verteilen. Einrollen, auf ein mit Backtrennpapier belegtes Blech legen und mit Öl bepinseln. Bei 180 °C im vorgeheizten Rohr ca. 30 Minuten backen. Für den Dip Joghurt, Rahm und Kräuter verrühren und je nach Belieben würzen. Servieren Sie dazu einen gemischten Salat.

Tipp
 Es gibt auch Vollkornstrudelblätter, die genau so zu verwenden sind wie herkömmliche Strudelblätter, aber mehr Ballaststoffe enthalten.



Allgemeines Krankenhaus
Elisabethinen Linz



Die einfachen Beispiele für schnelle und schmackhafte Speisen sind Anregungen, wie die vermittelten Informationen in die eigene Küchenpraxis integriert werden können. Das Wohlfühl-Kochbuch richtet sich an all jene, die durch eine Verbesserung ihres Ernährungsverhaltens ihr Wohlbefinden steigern möchten und dazu weitere Informationen und Anregungen suchen. Alle Rezepte wurden von den Studierenden zubereitet und verkostet, erst dann erfolgte die Freigabe. Fotografiert

wurde in der Lehrküche der Akademie. Die Gestaltung war zwar mit viel Arbeit verbunden, das Ergebnis hat aber für so manche Mühe entschädigt.

Viel Anklang

Das Krankenhaus der Elisabethinen als Träger der Akademie hat nach der Konzeptpräsentation durch die Studierenden das Projekt unterstützt und dieser Arbeit sehr viel Wertschätzung entgegengebracht.

Das Wohlfühl-Kochbuch findet großen Anklang und ist eine wertvolle Hilfe für die DiätologInnen bei der Vermittlung der notwendigen Ernährungsinterventionen. Es gibt viele positive Rückmeldungen, die Rezepte werden sehr eifrig nachgekocht. Es hat eine Vorstellung in der lokalen Presse und im Radio gegeben und auch da waren die Reaktionen enorm. Offensichtlich gibt es einen Informationsbedarf in der Bevölkerung. ■■

Das Wohlfühl-Kochbuch ist in der Akademie für den Diätendienst und ernährungsmedizinischen Beratungsdienst in Linz zu einem Unkostenbeitrag von € 5,- erhältlich.

Dir. Marianne Tammegger, Akademie für den Diätendienst und ernährungsmedizinischen Beratungsdienst, KH der Elisabethinen, Fadingerstraße 1, 4010 Linz, Tel. 0732/7676-5705

Med.-tech.-AKADEMIE
für den DIÄTDIENST
und ERNÄHRUNGSMEDIZINISCHEN
BERATUNGSDIENST



Abb.: Studentinnen der Akademie für den Diätendienst und ernährungsmedizinischen Beratungsdienst Linz

■ IMPRESSUM

Herausgeber: Univ.-Prof. Dr. Kurt Widhalm, Österreichisches Akademisches Institut für Ernährungsmedizin (ÖAIE), Neulerchenfelder Straße 6–8, 1160 Wien, Fon +43-1-402 64 72, Fax +43-1-402 92 22, E-Mail office@oeaie.org, Medizinische Universität Wien, Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Währinger Gürtel 18–20, 1090 Wien, Fon +43-1-40400-2337, Fax +43-1-40400-2338, E-Mail kurt.widhalm@meduniwien.ac.at • **Medieninhaber und Verleger:** Verlagshaus der Ärzte GmbH, Nibelungengasse 13, 1010 Wien, Fon +43-1-512 44 86, Fax +43-1-512 44 86-24, Homepage www.aerzteverlagshaus.at • **Chefredaktion:** Dr. Karin Gruber, Fon +43-1-512 44 86-23, Fax +43-1-512 44 86-24, E-Mail k.gruber@aerzteverlagshaus.at • **Redaktionsteam Wissenschaft:** Andrea Hofbauer, Erste Vorsitzende, Verband der Diätologen Österreichs, Grüngasse 9/Top 20, 1050 Wien, Fon +43-1-602 79 60, Fax +43-1-600 38 24, E-Mail vorsitzende@diatologen.at, Univ.-Prof. Dr. Bernhard Ludvik, Medizinische Universität Wien, Univ.-Klinik für Innere Medizin III, Währinger Gürtel 18–20, 1090 Wien, Fon/Fax +43-1-40400-4364, E-Mail bernhard.ludvik@meduniwien.ac.at, Mag. Eva Unterberger, Verband der Ernährungswissenschaftler Österreichs, Leithastraße 16/6/46, 1200 Wien, Fon/Fax +43-1-333 39 81, eva.unterberger@essenziell.at, Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Marktl, Medizinische Universität Wien, Institut für Physiologie, Schwarzschanerstraße 17, 1090 Wien, Fon +43-1-4277-62110, E-Mail wolfgang.marktl@meduniwien.ac.at, Univ.-Prof. Dr. Kurt Widhalm • **Anzeigenleitung:** Sandra Laub, Fon +43-1-512 44 86-35, E-Mail s.laub@aerzteverlagshaus.at • **Leitung Marketing und Vertrieb:** Christina Eva-Maria Hohenberg, Fon +43-1-512 44 86-38, Fax +43-1-512 44 86-24, E-Mail ch.hohenberg@aerzteverlagshaus.at • **Grafik & Layout:** Mag.art. Elena Koptschalijski, Webgasse 22, 1060 Wien, E-Mail irk.art@chello.at • **Druck:** Universitätsdruckerei Klampfer GmbH, 8181 St. Ruprecht/Raab • **Verlagspostamt:** 8020 Graz; P.b.b. GZ02Z031114M • **Erscheinungsort:** 1010 Wien • **Erscheinungsweise:** viermal jährlich • **Abonnement:** Ärzte € 36,-, Turnusärzte, Diätologen u.a. € 19,-; im Ausland zuzüglich Portokosten. • **Grundlegende Richtung:** Ernährungsmedizinische Fachzeitschrift zur Information und Weiterbildung, Veröffentlichung von wissenschaftlichen Originalarbeiten sowie einschlägigen Berichten und Nachrichten aus dem In- und Ausland. • **Urheberrecht/Haftung:** Mit der Annahme eines Beitrages zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag vom Autor alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken mit Hilfe photomechanischer oder anderer Verfahren. Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendungen, in Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. • Autoren und Verlag haben alle Inhalte sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann keine Garantie übernommen werden. Eine Haftung der Autoren beziehungsweise des Verlags wird daher nicht übernommen. Alle namentlich gekennzeichneten Beiträge spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wider und fallen daher in den persönlichen Verantwortungsbereich des Verfassers. Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden im Journal nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann daher nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt. • Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit – vor allem in Hinblick auf die Vermeidung einer ausufernden Verwendung von Pronomen – haben wir uns dazu entschlossen, geschlechtsbezogene Wörter nur in eingeschlechtiglicher Form – der deutschen Sprache gemäß – zu verwenden. Selbstredend gelten alle Bezeichnungen gleichwertig für Frauen.