

JOURNAL FÜR ERNÄHRUNGSMEDIZIN

Für Sie gelesen

*Journal für Ernährungsmedizin 2004; 6 (1) (Ausgabe für
Österreich), 32-35*

Homepage:

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

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

Mit Nachrichten der



**INTERDISZIPLINÄRES ORGAN FÜR PRÄVENTION UND
THERAPIE VON KRANKHEITEN DURCH ERNÄHRUNG**

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



K. Widhalm, D. Fussenegger

OMEGA-3-FETTSÄUREN ALS WIRKUNGSVOLLE DIÄTKOMPONENTE GEGEN ALTERSDEMENZ!

Heude B, Ducimetière P, Berr C. Cognitive decline and fatty acid composition of erythrocyte membranes – The EVA Study. Am J Clin Nutr 2003; 77: 803–8.

Das menschliche Gehirn enthält sehr große Mengen an strukturell und funktionell bedeutsamen Fettsäuren, welche als Bestandteile von Phospholipiden für die Stabilität und Fluidität der biologischen Membranen des Zellgewebes hauptverantwortlich sind. Hierbei handelt es sich vor allem um die Arachidonsäure C20:4 ω 6 aus der Gruppe der Omega-6-Fettsäuren sowie die Dokosahexaensäure C22:6 ω 3 als Vertreterin der Omega-3-Fettsäuren. Beide gehören zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren und müssen als solche entweder alimentär zugefügt oder aus den essentiellen Ausgangssubstanzen Linolsäure C18:2 ω 6 oder α -Linolensäure C18:3 ω 3 hergestellt werden. Letztere übernehmen bei der Entwicklung des Gehirns und dessen Wachstum eine tragende Rolle und gelten als limitierender Faktor.

Bislang ist allerdings nur sehr wenig über die Funktion der einzelnen Subgruppen (gesättigte, einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren) im Hinblick auf den Alterungsprozeß und die damit oftmals Hand in Hand gehenden degenerativen Veränderungen des Gehirns bekannt. Diese Fragestellung gab den Anstoß für die vorliegende EVA (Etude du Vieillessement Artériel)-Studie, eine Longitudinalstudie, die erstmals den Zusammenhang zwischen einzelnen Fettsäuren in Erythrozytenmembranen und dem Rückgang kognitiver Fähigkeiten (Wahrnehmung, Gedächtnis, Denken, Urteilsfähigkeit, Intelligenz, Orientierung) im Alter untersuchte.

An 246 Frauen und Männern im Alter von 63 bis 74 Jahren wurde über ein Zeitintervall von 4 Jahren mittels 30-Punkte-MMSE (Mini-Mental State Examination) deren kognitive Verschlechterung getestet, wobei eine Verringerung von ≥ 2 Punkten als bereits gemäßigter Verfall definiert wurde. Von den insgesamt 41 identifizierten Fettsäuren der Erythrozytenmembran sollten schließlich nur die wichtigsten Vertreter der einzelnen Familien zur statistischen Analyse herangezogen werden.

Nach Ablauf der Untersuchungsperiode zeigten 15 Männer (15 %) und 12 Frauen (8 %) eine Verschlechterung der kognitiven Fähigkeiten um ≥ 2 Punkte. Nennenswerte Unterschiede zur restlichen Gruppe ohne wesentlichen Rückgang konnten in bezug auf einen signifikant höheren Gehalt von Stearinsäure (gesättigt, C18:0) und aller Omega-6-PUFAs sowie eine signifikant verringerte Präsenz von Eikosapentaensäure und Dokosahexaensäure gefunden werden.

Eine Anpassung der als Odds Ratios (OR) ausgedrückten Untersuchungsergebnisse an Alter, Geschlecht, Bildungslevel und anfänglichen MMSE-Score lieferte das Endresultat, daß ein höheres Vorkommen von Stearinsäure (OR: 1,91) wie auch von Omega-6-Fettsäuren (OR: 1,59) in Erythrozytenmembranen mit einem größeren Risiko für kognitiven Verfall in Verbindung gebracht werden kann. Im Gegensatz dazu wurde ein größerer Anteil von Omega-3-Fettsäuren (OR: 0,59) mit einem signifikant risikovermindernden Potential assoziiert.

Vorliegende Erkenntnisse lassen die Schlußfolgerung zu, daß sich eine gesteigerte Zufuhr von langkettigen, hochungesättigten Omega-3-Fettsäuren (z. B. aus fettreichem Fisch!) in höheren Membrankonzentrationen zu Lasten der weniger nützlichen Fettsäuren manifestiert und sich letztlich auf eine längerfristige Erhaltung der kognitiven Fähigkeiten im Alter niederschlägt.

OSTEOPOROSEPRÄVENTION: ERHÖHUNG DES KNOCHENMINERALGHALTS VON 16–18JÄHRIGEN MÄDCHEN NUR DURCH Ca-SUPPLEMENTIERUNG MÖGLICH!

Stear S, Prentice A, Jones S, Cole T. Effect of a calcium and exercise intervention on the bone mineral status of 16–18-y-old adolescent girls. Am J Clin Nutr 2003; 77: 985–92.

Zahlreiche bis dato durchgeführte Studien berichten wiederholt von einem engen Zusammenhang zwischen Ernährungsverhalten sowie physischer Aktivität in Kindheit und Jugend und dem Knochenmineralstatus bzw. der Peak Bone Mass als wichtige Determinante des Osteoporoserisikos, das insbesondere postmenopausal zu Tragen kommt und unter älteren Frauen ein weltweites Gesundheitsproblem darstellt.

Die Einzigartigkeit der vorliegenden randomisierten, placebokontrollierten Studie liegt darin, daß hier eine orale Ca-Supplementierung in Kombination mit körperlichem Training bei 16–18jährigen Mädchen vorgenommen wurde, also gegen Ende der Wachstumskurve, wohingegen sämtliche frühere Forschungsergebnisse auf Supplementierungen bei Kindern oder jüngeren Jugendlichen beruhen.

Das britische Forschungsteam um T. Cole vom Institute of Child Health (London) verabreichte 144 Studentinnen im Alter von 16–18 Jahre über den Zeitraum von 15,5 Monaten entweder 1000 mg Ca(-Carbonat) oder Placebo bzw. verordnete ein dreimaliges wöchentliches Aerobic-Training à 45 Minuten vs. kein zusätzliches Work-out. Im Vordergrund stand das Untersuchungsziel, zu ermitteln, ob diese Maßnahmen signifikante Steigerungen des Knochenmineralgehalts

(BMC; in g) und der Knochenfläche (BA; in cm²) gemessen mittels DXA (Dual-Energy X-ray Absorptiometry) am Gesamtkörper, der Lendenwirbelsäule, am nichtdominanten Unterarm und der Hüfte zur Folge haben.

Die Datenanalyse brachte teils hochsignifikante und -aussagekräftige Ergebnisse. So brachte eine Ca-Supplementierung eine allgemeine signifikante Erhöhung des größenadjustierten Knochenmineralgehalts SA-BMC (BMC unter Einbeziehung der Knochenfläche, Körpergröße und Gewicht) verglichen mit Placebo. Innerhalb dieser Interventionsgruppe war ein um so größerer Effekt unter jenen Probandinnen gegeben, welche mehr als 75 % der applizierten Ca-Gaben einnahmen, was auf einen Dosiseffekt von Ca auf die Knochenresponse hindeutet. Insbesondere die Hüfte (2,7 %) im allgemeinen und der Trochanter (4,8 %) im speziellen profitierten augenscheinlich von einer regelmäßigen Ca-Supplementierung, wobei auch die Lendenwirbelsäule (1,9 %), der Unterarm (Ultradistalradius 1,3 %) und der Gesamtkörperknochenmineralgehalt (0,8 %) Zuwächse aufwiesen.

Die Interventionsgruppe, die zur regelmäßigen physischen Betätigung aufgefordert wurde, brachte lediglich in jener Gruppe der Teilnehmerinnen ein signifikantes Ergebnis, welche mehr als 50 % der verordneten Trainingseinheiten besuchten. So hatten diese einen signifikanten SA-BMC-Gewinn von 1,4 % in der Hüfte sowie von 2,6 % am Trochanter zu verzeichnen. Hier ist zu ergänzen, daß die durchschnittliche Teilnahmefrequenz mit 36 % möglicherweise zu niedrig war, um substantielle Aussagen über einen potentiellen Effekt von physischer Aktivität auf den Knochenmineralgehalt zuzulassen; so wurde auch keine positive Interaktion zwischen beiden Interventionen beobachtet.

Für die weitere Osteoporoseforschung von wesentlicher Bedeutung ist, daß eine zusätzliche Ca-Gabe von 1 g

täglich in Tablettenform zu einer signifikanten Verbesserung des Knochenmineralstatus bei 16–18jährigen Mädchen führte. Hier sei allerdings zu ergänzen, daß die verabreichte effektive Tagesdosis mit Ernährungsmaßnahmen (z. B. Milchprodukten) allein nicht erzielt werden kann.

Inwieweit überhaupt eine Nachhaltigkeit dieses Effekts bzw. eine Optimierung der Peak Bone Maß zugunsten eines verminderten Osteoporoserisikos zu erwarten ist, bedarf noch weiterer Forschungsarbeit.



HOMOCYSTEIN ALS SPIEGEL- BILD DES ALKOHOL-, NIKOTIN-, FOLSÄURE- & VITAMIN B12- KONSUMS!

Ganji V, Kafai M. Demographic, health, lifestyle, and blood vitamin determinants of serum total homocysteine concentrations in the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. Am J Clin Nutr 2003; 77: 826–33.

Lange Zeit galt die Gesamtcholesterinkonzentration im Blut, insbesondere ein erhöhtes LDL-Cholesterin gekoppelt mit einem niedrigen HDL-Cholesterinspiegel (ungünstige LDL/HDL-Ratio), als alleiniger diskriminierender Risikofaktor für Atherosklerose und damit verbundene kardiovaskuläre Erkrankungen. Erst in den 1990er Jahren wurde Homocystein als zusätzliche, allerdings davon unabhängige, risikosteigernde Determinante für Herz-Kreislauf-Erkrankungen identifiziert. Homocystein ist eine nichtessentielle schwefelhaltige Aminosäure, die als Stoffwechselprodukt der essentiellen Aminosäure Methionin entsteht und mit Hilfe von als Co-Enzyme wirksamen Vitaminen,

wie Folsäure, Vitamin B12, Riboflavin und Pyridoxin, wieder abgebaut werden kann.

Die hier zitierte groß angelegte Studie richtete ihr Interesse auf die Untersuchung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Serum-Homocystein (tHcy) und demographischen, Gesundheits- und Lifestylefaktoren sowie relevanten Blutvitaminkonzentrationen (im Detail: Alter, Geschlecht, ethnische Gruppen, Body Mass Index, Blutdruck, Alkoholkonsum, Einnahme von Supplementen, Folsäure der roten Blutkörperchen (RBC), Serum-Kreatinin, Folsäure, Vitamin B12 wie auch Cotinin als meßbarer Parameter zur Bestimmung des Nikotinkonsums).

Auf Basis des Third National Health and Nutrition Examination Survey (1988–1994, NHANES III) wurden unter Berücksichtigung gewisser Ausschlusskriterien, wie Diabetes, Schwangerschaft, Laktation und zu geringes Alter, die Daten von insgesamt 6545 Frauen (55 %) und Männern (45 %) aller ethnischen Gruppen im Alter von 17 aufwärts herangezogen.

Die gemessenen Serum-Homocystein-konzentrationen aller Studienteilnehmer bewegten sich im Bereich von 3 bis maximal 132 mmol/l, wobei der mittlere tHcy-Gehalt bei Männern um 21,1 % signifikant höher war als bei den weiblichen Probanden. Die Analyse innerhalb der Altersgruppen zeigte insofern einen signifikanten Unterschied, als daß der mittlere tHcy-Wert bei den über 70jährigen um 40,4 % ($\approx 3,6$ mmol/l) höher war als in der Gruppe der unter 30jährigen (8,9 mmol/l). Je nach ethnischer Zugehörigkeit konnten auch diesbezüglich signifikante Abweichungen beobachtet werden. So hatten die nichthispanischen Weißen um 11,2 % mehr tHcy im Serum aufzuweisen als die nichthispanischen Schwarzen. Des weiteren manifestierten sich sowohl stärkerer Alkoholkonsum (≥ 2 Getränke pro Tag), v. a. von Schnäpsen, nicht jedoch von Wein oder Bier, wie auch übermäßig hohe

Cotininkonzentrationen ($\geq 47,1$ ng/ml) als Folge schweren Rauchens in signifikant höheren Homocysteinwerten, verglichen mit Antialkoholikern bzw. Nicht- oder nur schwachen Rauchern. Besonders hohe Kreatininlevel sowie auch niedere Folsäure- und Vitamin-B12-Konzentrationen konnten ebenso mit einem gesteigerten tHcy-Spiegel in Verbindung gebracht werden.

Zusammenfassend bedeutet dies, daß Faktoren wie fortgeschrittenes

Alter, männliches Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit zur Gruppe der nichthispanischen Weißen, starkes Rauchen, exzessiver Alkoholkonsum, insbesondere von Schnaps, hohe Kreatininkonzentrationen sowie niedrige Folsäure- und Vitamin-B12-Spiegel in engem Zusammenhang mit höheren Serum-Homocystein-konzentrationen stehen und daher infolgedessen als Prädiktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen ein-zustufen sind!

Korrespondenzadressen:

Mag. Doris Fussenegger
Österreichisches Akademisches
Institut für Ernährungsmedizin
1160 Wien, Neulerchenfelderstr. 6–9
E-Mail: ernaehrungsmed@agnet.at

Univ.-Prof. Dr. med. Kurt Widhalm
Abteilung für Ernährungsmedizin
Universitätsklinik für Kinder- und
Jugendheilkunde
1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20
E-Mail: kurt.widhalm@akh-wien.ac.at

XENDOS-STUDIE

Torgerson JS et al. XENical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects (XENDOS) Study. A randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care* 2004; 27: 155–61.

Einleitung

Adipositas stellt eine ernstzunehmende gesundheitliche Bedrohung dar, von der weltweit > 300 Millionen Menschen betroffen sind. Zahlreiche Studien konnten belegen, daß das Risiko, an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, in engem Zusammenhang mit Übergewicht und Adipositas steht. Tatsächlich sind ca. 90 % aller Typ-2-Diabetiker übergewichtig oder adipös [1]. Die finnische DPS (Diabetes Prevention Study) und das „Diabetes Prevention Program (DPP)“ konnten zeigen, daß ein moderater Gewichtsverlust, hervorgerufen durch Änderungen im Lebensstil (Diät und regelmäßiges Training), das Risiko der Entwicklung eines Diabetes mellitus Typ 2 bei adipösen Patienten mit beeinträchtigter Glukosetoleranz (IGT) reduzieren kann [2, 3]. Grundlage der vorliegenden XENDOS (XENical in the Prevention of Diabetes in Obese

Subjects)-Studie war nun die Annahme, daß ein gewichtsreduzierendes Medikament in Kombination mit einer Umstellung der Lebensgewohnheiten zu einem größeren Verlust an Körpergewicht führt und somit das Risiko, an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, bei Adipösen reduziert.

Methodik

In der 4jährigen, doppelblinden, prospektiven Studie wurden 3305 Patienten, die sich bereit erklärten, auch ihre Lebensgewohnheiten zu ändern, mit dem gastrointestinalen Lipase-Inhibitor Orlistat (120 mg/3x tägl.) oder Placebo randomisiert. „Änderung der Lebensgewohnheiten“ bedeutet hier, daß die Patienten während der gesamten Studie eine kalorienreduzierte Diät (≈ 800 kcal/Tag) erhielten, die 30 % Fett-Kalorien und nicht mehr als 300 mg Cholesterin pro Tag enthielt. Darüber hinaus führten die Patienten ein Tagebuch über ihre körperlichen Aktivitäten. Die Patienten wiesen einen BMI ≥ 30 kg/m² und entweder eine normale (NGT) (79 %) oder eine beeinträchtigte (IGT) (21 %) Glukosetoleranz auf. Der primäre Endpunkt umfaßte die Zeit bis zum Auftreten der Diabetes mellitus Typ 2-Erkrankung und Gewichtsveränderungen. Die Analyse wurde auf „Intention to treat“-Basis durchgeführt. Der sekundäre Endpunkt umfaßte die durchschnittliche Veränderung der kardio-

vaskulären Risikofaktoren aller Patienten nach einem bzw. nach vier Jahren.

Ergebnisse

Von den Patienten der Orlistat-Gruppe beendeten 52 % die Behandlung, verglichen mit 34 % der Placebo-Gruppe ($p < 0,0001$). Nach 4jähriger Behandlung betrug die kumulierte Inzidenz von Diabetes mellitus Typ 2 unter Placebo 9,0 % und 6,2 % unter Orlistat, was mit einer Risikoreduktion von 37,3 % einhergeht ($p = 0,0032$). Sondierungsanalysen zeigten auf, daß der präventive Effekt durch die Unterschiede innerhalb der IGT-Gruppe zu erklären ist. Nach 4 Jahren war der durchschnittliche Verlust an Körpergewicht in der Orlistat-Gruppe verglichen mit Placebo signifikant größer (5,8 kg vs. 3,0 kg; $p < 0,001$) und ähnlich bei IGT- (5,7 kg) und NGT-Patienten (5,8 kg). Eine zweite Analyse, in welcher das Ausgangsgewicht von Patienten, die die Studie vorzeitig abbrachen, weiter beobachtet wurde, zeigte ebenfalls einen größeren Gewichtsverlust in der Orlistat-Gruppe (3,6 kg vs. 1,4 kg; $p < 0,001$).

In einer Subauswertung bei Patienten mit beeinträchtigter Glukosetoleranz konnte unter Orlistat eine 52%ige relative Risikoreduktion, an Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken, beobachtet werden. Es wurde festgestellt, daß eine Behandlung mit Orlistat bei

gleichzeitiger Änderung der Lebensgewohnheiten frühe und signifikante Verbesserungen hinsichtlich kardiovaskulärer Risikofaktoren mit sich bringt, was sich in niedrigeren Blutdruckwerten, geringerem Taillenumfang und geringeren Lipidwerten manifestierte. Gesamt- und LDL-Cholesterin-Werte wie auch das Verhältnis LDL/HDL-Cholesterin sank unter Orlistat signifikant stärker im Vergleich zu Placebo – sowohl nach einem wie auch nach vier Jahren. Dementsprechend erhöhten sich die HDL-Cholesterin-Werte unter Orlistat in einem geringeren Ausmaß. Im Beobachtungszeitraum von vier Jahren zeigten sich in beiden Gruppen keine Unterschiede in der Progressionsrate von NGT auf IGT (27,6 % vs. 30,5 %; $p = 0,1521$).

Schlußfolgerung

Im Vergleich zur Umstellung der Lebensgewohnheiten allein führte die Kombination Orlistat plus Änderungen des Lebensstils nach 4 Jahren zu einer größeren Reduktion der Diabetes mellitus Typ 2-Inzidenz und erbrachte innerhalb einer klinisch repräsentativen Adipositas-Population einen signifikant größeren Gewichtsverlust, wobei festzuhalten ist, daß Unterschiede in der Diabetes mellitus Typ 2-Inzidenz nur in der IGT-Subgruppe nachweisbar waren, das Gewicht jedoch bei allen Patienten, unabhängig von den Glukosetoleranzwerten, in ähnlichem Umfang reduziert werden konnte.

Literatur:

1. Kumanyika S et al. Obesity prevention: the case for action. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 425–36.
2. Tuomilehto J et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344: 1343–50.
3. Knowler WC et al, Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393–403.

Kommentar des Experten

Die XENDOS-Studie mit Orlistat ist eine bemerkenswerte neue Publikation, die zwei neue Aspekte vereint:

1. Es wurde erstmals gezeigt, daß die Langzeitgabe von Orlistat über 4 Jahre sicher ist und noch nach 4 Jahren ein signifikanter Gewichtsunterschied zu Placebo besteht. Sowohl die Orlistat- als auch die Placebo-Gruppe wiesen nach 4 Jahren ein geringeres Gewicht als zu Beginn auf, was auf eine gute Adhärenz zu den vorgeschlagenen Lebensstilmodifikationen deutet.
2. Durch seine spezifische Eigenart ist Orlistat auch bei geringen Gewichtsunterschieden sehr effektiv, da es den „Fettfluß“ in unserem Körper senkt. Weniger freie Fettsäuren, weniger LDL-Cholesterin und weniger resultierende Insulinresistenz müssen einfach antidiabetisch wirken. Naturgemäß konnte diese Wirkung durch den Zeitraum von 4 Jahren der Beobachtung nur bei jenen Patienten erfolgen, die zu Studienbeginn bereits eine gestörte Glukosetoleranz hatten (21 % der Patienten).

Damit fügt sich die XENDOS-Studie nun zu den anderen Studien, die mit zur Diabetes-Therapie geeigneten Medikamenten (Metformin, Acarbose) bereits ähnliche Resultate erzielt haben. Acarbose war dabei auch bei einem BMI unter 30 kg/m² wirksam, Metformin eher darüber.

XENDOS unterscheidet sich aber darin, daß an dieser Studie besonders adipöse Patienten teilnahmen (mittlerer BMI = 37) und in beiden Gruppen (Orlistat und Placebo) passable Lebensstilmodifikationen durchgeführt wurden, also nicht etwa Lebensstil mit Orlistat verglichen wurde. Der Effekt von Orlistat ist also zusätzlich zu sehen.

Was bedeutet das nun für die Praxis?

Zuerst bedeutet es, daß die langfristige Gabe eines Antiadipositums zwar zu keinem weiteren Effekt hinsichtlich weiterer Gewichtsabnahme führt, aber doch sinnvoll ist, weil sie bei der „Weight-Maintenance“ (Gewichtserhaltung) hilft und metabolisch günstige Auswirkungen hat. Damit steigt nicht nur die Sinnhaftigkeit einer Therapie im Rahmen des Metabolischen Syndroms, sondern auch die Möglichkeit, daß eine solche Behandlung als kausaler Therapieansatz Aufnahme in die Prävention und Therapie des Diabetes mellitus II findet. Erste Studien in diese Richtung sind bekannt und schon publiziert. Im vergangenen Juni wurde am Europäischen Adipositaskongreß (ECO) in Helsinki eine erste Endpunkt-Studie (SMOMS) vorgestellt, die auch die Senkung kardiovaskulärer Endpunkte verspricht. Bis zur Vorlage der endgültigen Publikation dieser Daten bleibt noch abzuwarten, aber eine weitere Bestätigung des Therapieansatzes wird dann wohl auch zu einem Umdenken in der Strategie des Herstellers und auch zu einer Refundierung durch die Sozialversicherung führen.

Zusammenfassend ist XENDOS ein Wegweiser zu Orlistat als ein kausaler Therapieansatz des Metabolischen Syndroms, der über die reine Gewichtsreduktion hinausgeht (im Rahmen eines Lebensstilprogrammes, wie z. B. X-Aktiv®). Wir Experten hoffen, daß auch andere Werkzeuge, wie das zugelassene Sibutramin und weitere in der Erprobung und Entwicklung befindliche Substanzen ähnlich gute Ergebnisse zeigen werden und unsere Differentialtherapie des Diabetes mellitus II auch im Bereich des Gewichtsmanagements erfolgreich gestalten helfen werden.

H. Toplak, Graz