

The European Nutrition and Health Report 2009 (ENHR II) Examples of Available Nutrition and Health Indicators in Europe

V. Hasenegger, V. Nowak, H. Freisling, I. Elmadfa on behalf of the ENHR II project partners

General Objectives

The general aim of the European Nutrition and Health Report 2009 is to provide a comprehensive and up-to-date report on the nutrition and health situation in Europe that focuses on diet, physical activity, tobacco use, and alcohol consumption. The European Nutrition and Health Report 2009 will contribute to the identification of major nutrition and health problems in the EU regions and to the formulation of new and the evaluation of existing national food and nutrition policies. The project was launched in September 2007 and will run until November 2009. The consortium consists of 24 partners representing 25 countries and four collaborating partners.

Expected Outcomes

1. Presentation of European region-specific data on diet, nutrition, physical activity, and diet-related health indicators of the European population
2. Goals to optimise the nutrition situation at national and EU level including recommendations to different stakeholders
3. Spotting existing gaps in comparability and reliability of collected data on nutrition and health status
4. Recommendations for consistent methods of collecting data on nutrition and health status
5. Recommendations for a "minimum data set" of nutrition and health indicators required to be collected at national and EU level

Methods

The methods imply collecting and critically reviewing available data on the most common indicators used for the assessment of the nutrition and health situation of 25 European countries in a comparable manner.

The implementation strategy is a simple, feasible four-step process:

1. Selection and definition of nutrition and health indicators to be included in the report
2. Collection of existing published and authorised unpublished data in each participating country
3. Comparative evaluation of available data
4. Compilation of the final report by the co-ordinating centre

ENHR II Nutrition and Health Data Questionnaires

In order to evaluate available nutrition and health data from participants two data questionnaires have been developed. Two survey rounds were carried out.

The results are the basis for discussion and decision on nutrition and health indicators to be collected and included in the final report.

Results of the ENHR II Nutrition and Health Data Questionnaires

The majority of partners have data on food consumption at individual level for different population groups. Data on health promotion is available among the majority of partners. About half of the partners have data on biochemical markers of nutritional status. For different age groups, 20 partners have data on health and lifestyle indicators such as breastfeeding, anthropometry, physical activity, alcohol consumption, and smoking. Little data are available on health-related fitness. About 80% of the partners have data on morbidity, mortality, blood pressure, and the prevalence of non-communicable diseases.

Conclusions

The information on available nutrition and health data will be used as a basis to decide upon the nutrition and health indicators to be collected and consequently included in the final report.

Acknowledgements

This work was completed on behalf of the ENHR II consortium and is funded by the European Commission (Public Health Programme 2006) and co-ordinated by Prof. I. Elmadfa, University of Vienna. The authors would like to thank the ENHR II consortium partners for their input.

Address of the authors:

Mag. Verena Hasenegger

Mag. Verena Nowak

Dr. Heinz Freisling

Univ.-Prof. Ibrahim Elmadfa

University of Vienna

Department of Nutritional Sciences

Althanstraße 14

1090 Vienna

enhr.nutrition@univie.ac.at

www.univie.ac.at/enhr

Software-gestützte Erfassung und Auswertung von Ernährungserhebungen für epidemiologische Studien mit nut.s science

V. Scherrer, H. Freisling, V. Nowak

Ernährungsepidemiologische Studien sind durch eine sehr große Anzahl von Studienteilnehmern charakterisiert. Was in der Auswertung stichhaltige Ergebnisse ermöglicht, sorgt im Vorfeld für eine schier unbewältigbare Menge an Daten. Hunderte Protokolle müssen erfasst, verwaltet und immer wieder neu geordnet werden, um sie den wissenschaftlichen Fragestellungen entsprechend statistisch auswerten zu können. Mit nut.s science wurde eine Software speziell für dieses Forschungsgebiet entwickelt. Basis einer Ernährungssoftware für wissenschaftliche Zwecke sind valide und aktualisierbare Daten. nut.s science stützt sich dabei auf folgende Quellen:

Datenhintergrund

- Nährwerte und Portionsgrößen entsprechend dem Bundeslebensmittelschlüssel inkl. österreichischer Synonyme (Version BLS II.3.1 umfasst 137 Inhaltsstoffangaben pro Lebensmittel und 10 000 Lebensmittel)
- Nährstoffverluste und Erhaltungsfaktoren nach Bog-nár und der USDA
- D-A-CH-Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr

Erfassung von Ernährungsprotokollen

Pro Person können Ein- oder Mehrtagesprotokolle angelegt werden. Zu den üblichen Verzehrdaten können unterschiedliche Metadaten erfasst werden (Tab. 1).

	Art der Daten	Beispiele
Verzehr	Basisdaten	BLS-Code, Menge, Portion, Datenquelle
	Metadaten	Art (z. B. Frühstück), Ort (z. B. Kantine) Typ (z. B. Dessert), Checkbox: typisch/ untypisch
Probanden	Basisdaten	Identifikationsnummer, Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht
	Metadaten	Anthropometrische Daten (z. B. Waist-Hip Ratio) Laborparameter (z. B. Gesamtcholesterin) Körperliche Aktivität (z. B. PAL)

Tab. 1: Erfassbare Daten bei Ernährungsprotokollen bei nut.s science.

Flexibel erweiterbare Daten und Datengruppen

Um neue wissenschaftliche Fragestellungen bearbeiten zu können, muss eine Ernährungssoftware flexibel sein (Tab. 2).

Qualitätssicherung

Zur Qualitätssicherung wurden für jeden Arbeitsschritt unterschiedliche Funktionen entwickelt. So sorgen etwa Drop-down-Menüs für eine einheitliche

Art der Daten	Erörterung
Nährstoffe	In die Nährwertdatenbank können neue Nähr- oder auch Schadstoffe (z. B. Selen, Acrylamid) aufgenommen werden
Neue Rezepte/Produkte	Nährwerte können manuell erfasst (z. B. aus Analysen) oder errechnet (auf Basis der Rohzutaten und der dazugehörigen Nährstoffverluste und Erhaltungsfaktoren) werden
Nährwertdatenbanken	Neben dem BLS können zusätzliche Datenbanken integriert werden (z. B. Schweizer Nährwertdatenbank)
Portionsgrößen	Es ist möglich, zusätzliche Portionsgrößen anzulegen (z. B. für bestimmte Personengruppen)
Lebensmittelgruppen	Protokolle können nach unterschiedlichen, erweiterbaren Lebensmittelgruppen ausgewertet (z. B. European Food Groups) werden

Tab. 2: Flexibel erweiterbare Daten/-gruppen.

Dateneingabe und selbst eingetragene Rezepte werden mit einem Qualitätsindex versehen. Weiters können Ausreißer in den Protokollen mit einem Klick aufgeschlüsselt werden (z. B. aus welchen Lebensmitteln kommt ein besonders hoher Nährstoffwert?).

Auswertung und Datenexport

Alle Daten können nach unterschiedlichen Kriterien abgefragt, geordnet und ausgewertet werden, z. B. nach Einzelebensmitteln, Lebensmittelgruppen, Nährstoffen und/oder diversen Metadaten. Neben erfassten Daten errechnet das Programm zudem wichtige Kenngrößen, z. B. Vielfalt und Diversität. Alle Abfragen und Ergebnisse können nach Word, Excel oder direkt in Statistikprogramme (z. B. SPSS) exportiert werden.

Fazit

Moderne ernährungsepidemiologische Studien sind aufgrund der großen Datenmengen und umfangreichen Fragestellungen ohne eine flexible, leistungsfähige Software nicht mehr denkbar. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Ernährungswissenschaftlern und Softwareentwicklern ist bei der Konzeption und Entwicklung einer Ernährungssoftware von gegenseitigem Interesse.

Adresse des Autorenteam:

Mag. Viktoria Scherrer

Dr. Heinz Freisling (IfEW, Universität Wien)

Mag. Verena Nowak (IfEW, Universität Wien)

dato Denkwerkzeuge

Corneliusgasse 4/5, 1060 Wien

t +43 1 581 2970, viktoria.scherrer@dato.at

Ernährungsstatus von schwangeren Frauen in Wien

Methoden und erste Ergebnisse

B. Tramnitz, P. Rust, I. Elmadfa

An die Ernährung vor und insbesondere während der Schwangerschaft werden hohe Anforderungen gestellt, da diese eine große präventive Bedeutung für die Gesundheit des ungeborenen Kindes und der Mutter hat. In Österreich und auch anderen Ländern der EU ist zu beobachten, dass Schwangere sich nicht adäquat ernähren. Um Mangelzustände an bestimmten Nährstoffen zu vermeiden und um die unzureichende Datenlage zu ergänzen, besteht die Notwendigkeit, die aktuelle Situation zu erfassen. Auch die Versorgungslage von schwangeren Migrantinnen soll näher betrachtet werden. Kenntnisse über Ernährungszustand, Ernährungswissen und -gewohnheiten liegen für dieses Kollektiv nicht vor.

Zielsetzung

Ziel des Projektes war die Erfassung des Ernährungsstatus von Risikonährstoffen der Schwangeren mittels laborchemischer Untersuchungen.

Methoden

Die Rekrutierung der Schwangeren fand in drei Wiener Spitälern (Wilhelminenspital, Kaiser-Franz-Josef-Spital, Semmelweis Frauenklinik) statt. Die erhaltenen Fragebögen (810 Stück) wurden bereits durch zwei Diplomarbeiten ausgewertet. Bei einem Teilkollektiv (113 Schwangere; 60 % Österreicherinnen, 40 % Migrantinnen) wurde anhand laborchemischer Analysen der Ernährungsstatus erhoben. Aufgrund der schwierigen Rekrutierung der Frauen mit Migrationshintergrund erfolgte, neben der Untersuchung am Institut für Ernährungswissenschaften, ein Teil der Blutabnahmen in der Schwangerenambulanz des Kaiser-Franz-Josef-Spitals. In die Studie eingeschlossen wurden Frauen zwischen 19 und 40 Jahren, die mindestens in der 28. Schwangerschaftswoche waren. Das durchschnittliche Alter der Frauen lag bei $30,3 \pm 5,7$ Jahren, wobei die nichtösterreichischen Schwangeren im Schnitt um 4,5 Jahre jünger waren. Sowohl Österreicherinnen als auch Migrantinnen befanden sich im Mittel in der 33. Schwangerschaftswoche (gesamt: $32,9 \pm 4,3$; Österreicherinnen $32,9 \pm 4,0$, Migrantinnen $32,9 \pm 4,6$). Zu der Gruppe „Frauen mit Migrationshintergrund“ zählten Schwangere aus folgenden Ländern: Türkei, Polen, Rumänien, Tschechien sowie einigen Ländern Ex-Jugoslawiens. Ausgeschlossen wurden Schwangere, die eine Risiko- oder Mehrlingsschwangerschaft hatten, bei denen eine Stoffwechselerkrankung oder akute Infekte vorlagen, sowie Frauen, bei denen bereits schwerwiegende Komplikationen während der Schwangerschaft aufgetreten waren. Zur Erfassung des Ernährungsstatus wurden folgende Parameter in Blut und Harn untersucht: wasserlösliche

(B₁, B₂, B₆, B₁₂, Folsäure, C) und fettlösliche (A, D, E, Carotinoide) Vitamine, Mineralstoffe (Fe, Na, K, Ca, Mg, Se, J), Lipide (Chol, HDL, LDL, TG, Fettsäuremuster), Proteine und Glucose. Aus dem Vollblut wurde ein Blutbild erstellt. Folgende Methoden zur Analyse wurden verwendet: Die Vitamine B₁, B₂, B₆, E wurden mittels Reversed-Phase-HPLC untersucht; Vitamin C, die Aktivierungskoeffizienten der B-Vitamine, Lipide, Glucose, Proteine, Eisen, Magnesium und Calcium wurden photometrisch ermittelt; Folsäure und Vitamin B₁₂ mit Hilfe des Radioimmuno-Assays bestimmt; das FS-Muster in den Erythrocytenmembranen wurde mit Hilfe der Gaschromatografie analysiert, Zn und Se mit Hilfe der AAS.

Resultate

Einige Ergebnisse der laborchemischen Untersuchungen liegen bereits vor. Der Vitamin-C-Gehalt im Plasma betrug durchschnittlich $1,78 \pm 0,52$ mg/dl (Österreicherinnen: $1,88 \pm 0,52$ mg/dl, Migrantinnen: $1,63 \pm 0,49$ mg/dl). Bei beiden Gruppen konnte daher eine zufriedenstellende Versorgung festgestellt werden (Referenzbereich: 0,4–1,5 mg/dl). Beispielhaft für die Gruppe der B-Vitamine werden die Ergebnisse für Vitamin B₆ im Plasma angeführt. Migrantinnen hatten einen durchschnittlichen Gehalt von $1,57 \pm 1,44$ ng/mL, Österreicherinnen einen Wert von $1,48 \pm 0,81$ ng/mL (gesamt: $1,52 \pm 1,11$ ng/mL). Beide Gruppen lagen unterhalb des Referenzbereiches (3,6–18 ng/mL). Auch die Plasmawerte von Vitamin B₁ und B₂ lagen nicht im Referenzbereich. Die Resultate der Bestimmung von fettlöslichen Vitaminen und Mineralstoffen sowie die Aufnahme an Nährstoffen werden in anderen Arbeiten behandelt.

Fazit

Aktuelle Daten zum Ernährungsstatus von schwangeren gebürtigen Wienerinnen und Migrantinnen werden geliefert. Diese können als Basis für Interventionen genutzt werden.

Danksagung

Das Autorenteam dankt dem Fonds Soziales Wien, Fachbereich Gesundheitsförderung und Frauengesundheit der MA 35, Bereichsleitung für Gesundheitsplanung und Finanzmanagement, für die finanzielle Unterstützung sowie allen teilnehmenden schwangeren Frauen.

Adresse der Autorin:

Birgit Tramnitz M.Sc.

Institut für Ernährungswissenschaften

Althanstraße 14, 1090 Wien

t +43 1 4277 549-24, birgit.tramnitz@univie.ac.at

Nährstoffaufnahme von HIV+- und HIV--stillenden Frauen in Nakuru, Kenia

T. Bründl, E. Fabian, E. Kamau-Mbuthia, I. Elmadfa

Problemstellung

Derzeit leben 68 % aller weltweit HIV-infizierten Menschen in Afrika. Eine Kombination von Mangelernährung und HIV/Aids führt nachweislich zu einer zusätzlichen Schwächung des Immunsystems sowie zu einer erhöhten Mortalität. Ziel dieser Untersuchung war es daher, die Nährstoffversorgung von HIV+- und HIV--stillenden Frauen in Kenia zu erfassen.

Studiendesign und Methoden

In der vorliegenden Studie wurde die Nährstoffaufnahme von stillenden HIV+- (n=32; Alter: 28±6 Jahre; BMI: 22±2 kg/m²) und HIV-- (n=47; Alter: 26±5 Jahre; BMI: 24±3 kg/m²) Frauen in Nakuru, Kenia, erhoben. Keine der Studienteilnehmerinnen befand sich in einem Interventionsprogramm. Die Nährstoffaufnahme der Probandinnen wurde anhand von 24-h-Ernährungsprotokollen ermittelt, deren Auswertung mittels „Nutrisurvey“ (modifizierte Version für Kenia) erfolgte.

Ergebnisse

Die mittlere tägliche Energieaufnahme des untersuchten Kollektivs betrug 8±3 MJ, wobei die HIV+-Frauen (4±2 MJ) eine signifikant (p<0,05) geringere Energiezufuhr aufwiesen als HIV--Frauen (6±3 MJ).

Die durchschnittliche Proteinaufnahme der Studienteilnehmerinnen betrug 16±7 E% (HIV+: 15±9 E%; HIV--: 17±7 E%) und erreichte somit den empfohlenen Level von 15 E%. Die mittlere Fettzufuhr bewegte sich um 21±9 E% (HIV+: 19±9 E%; HIV--: 20±10 E%) und lag in beiden Gruppen deutlich unter dem max. empfohlenen Grenzwert von 30 E%. Mit einer mittleren täglich-

chen Aufnahme von 63±13 E% (HIV+: 66±15 E%; HIV--: 63±13 E%) übertraf die Zufuhr an Kohlenhydraten in beiden untersuchten Gruppen die Empfehlung von 55 E% bei weitem.

In beiden Gruppen konnte die durchschnittliche tägliche Aufnahme an Vitamin A (gesamt: 1,6±1,1 mg; HIV+: 0,6±0,5 mg; HIV--: 1,6±1,1 mg) als ausreichend, die Zufuhr an Vitamin C (gesamt: 86±74mg; HIV+: 149±58mg; HIV--: 102±79mg) als suboptimal und jene an Vitamin E (gesamt: 10±8mg; HIV+: 8±7mg; HIV--: 11±8mg), Folsäure (gesamt: 212±154µg; HIV+: 149±97µg; HIV--: 249±70µg), Eisen (gesamt: 11±6 mg; HIV+: 8±5 mg; HIV--: 13±6 mg) und Zink (gesamt: 9±6 mg; HIV+: 7±4 mg; HIV--: 10±6 mg) als mangelhaft beurteilt werden, wobei keine signifikante Differenz zwischen den HIV+- und den HIV--Probandinnen eruiert werden konnte.

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigten deutlich, dass HIV+-stillende Frauen eine generell schlechtere Nährstoffaufnahme aufwiesen als HIV--stillende Frauen, dennoch bestanden in beiden Gruppen teils massive Nährstoffdefizite.

Autoren:

T. Bründl, E. Fabian, I. Elmadfa

Department für Ernährungswissenschaften
Universität Wien

E. Kamau-Mbuthia

Department for Human Nutrition and
Preclinical Trials, Egerton University, Kenya

Risikoabschätzung der Aufnahme an Cumarin aus zimthaltigen Lebensmitteln bei 3–6-jährigen Vorschulkindern in Österreich

R. Stockinger, H. Freisling, I. Elmadfa

Die Ergebnisse dieser Worst-Case-Untersuchung deuten darauf hin, dass High Consumer von Zimt und zimthaltigen Produkten den geltenden Tolerable Daily Intake (TDI) für Cumarin (0,1 mg/kg KG/d) möglicherweise überschreiten.

Einleitung

Trotz Widerlegung eines genotoxischen Wirkmechanismus von Cumarin können hepatotoxische Effekte

beim Menschen durch die orale Aufnahme von Cumarin nicht vollständig ausgeschlossen werden. Besonders in Zimt, dem in der österreichischen Ernährung bedeutendsten cumarinhaltigen Lebensmittel, können, je nach Art des Zimts, sehr hohe Konzentrationen enthalten sein. Da kleinere Kinder aufgrund ihres geringen Körpergewichts und ihrer im Verhältnis dazu großen Nahrungsaufnahme leicht hohe Konzentrationen von Cumarin im Körper erreichen können, gelten sie als

besondere Risikogruppe. Als Grundlage für die Risikobewertung der Cumarinaufnahme aus zimthaltigen Lebensmitteln von 3–6-jährigen Vorschulkindern in Österreich wurden sowohl der von der EFSA festgelegte Tolerable Daily Intake (TDI) von 0,1 mg/kg KG/d [2] als auch ein durchschnittlicher Cumarinegehalt von 2900 mg/kg für Zimt herangezogen [1].

Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit war, festzustellen, ob 3–6-jährige Kinder durch ihr gewohntes Ernährungsverhalten den von der EFSA festgelegten TDI für Cumarin von 0,1 mg/kg KG/d überschreiten.

Methoden

In dieser Worst-Case-Untersuchung wurden Ernährungsprotokolle (3-Tage-Wiegeprotokolle) von 151 3–6-jährigen österreichischen Vorschulkindern neu ausgewertet und die durchschnittlich aufgenommene Menge an Cumarin aus Lebensmitteln errechnet. Vorhandene Analysewerte wurden ebenfalls berücksichtigt [3].

Ergebnisse

Für High Consumer“ (≥ 95 . Perzentile) des Gesamtkollektivs wurde eine durchschnittliche Aufnahme von 0,14 mg/kg KG/d ermittelt. In der Gruppe der User (Personen, die an mindestens einem der drei Erhebungstage zimthaltige Lebensmittel verzehrten) wurde eine durchschnittliche Cumarinaufnahme der High Consumer (≥ 95 . Perzentile) von 0,15 mg/kg KG/d festgestellt (Tab. 1).

	mg Cumarin/kg Zimt	Mittelwert in mg/d	Mittelwert in mg/kg KG/d	95. Perzentile	95. Perzentile in mg/kg KG/d
Gesamtkollektiv	2900	0,75	0,04	2,93	0,14
User	2900	1,10	0,05	3,15	0,15

Tab. 1: Durchschnittliche Cumarinaufnahmen von 3–6-jährigen Vorschulkindern in Österreich (n=151).

Tab. 2 zeigt die Zimt- und Cumarinkonzentrationen der von den Kindern in den drei Protokolltagen verzehrten zimthaltigen Lebensmittel.

Lebensmittel	[g] Zimt/100 g Speise	[mg] Cumarin/kg Speise
Apfelkuchen	0,75	21,7
Cerealien	1,76	51,0
Kärntner Reindling	3,81	110,6
Lebkuchen	4,39	127,4
Linzer Bäckerei	5,02	145,6
Linzer Torte	0,75	21,8
Mohnbeugel	0,67	19,4
Mohnkuchen	0,81	23,6
Mohnstrudel	0,22	6,5
Nussbeugel	0,13	3,8
Nusskranz	0,10	2,8
Nusskuchen	0,73	21,1
Nussstrudel	0,17	5,1
Pflaumenmus	0,28	8,3
Zimt	100	2900

Tab. 2: Zimt- und Cumarinkonzentrationen der von den Kindern in drei Protokolltagen verzehrten zimthaltigen Lebensmittel (n=151).

Fazit

Laut Worst-Case-Berechnung würden alle von den Kindern verzehrten zimthaltigen Lebensmittel den derzeit gültigen Grenzwert für Cumarin in Lebensmitteln von 2 mg/kg entsprechend der Aromenverordnung (BGBl. II 42/1998, in Umsetzung der Aromenrichtlinie 88/388/EWG) überschreiten [1]. Die Ergebnisse zeigen, dass der Verzehr von saisonalen Speisen wie dem Kärntner Reindling sehr große Mengen an Cumarin liefern kann. Eine 72-g-Portion würde schon ein Überschreiten des TDI der EFSA um fast das 4fache bedeuten. Ein 3–6-jähriges Kind kann solche Mengen zwar pro Tag verzehren, jedoch stellt die Überschreitung des TDI über kurze Zeiträume noch kein gesundheitliches Risiko dar. Große Bedeutung kommt im Zuge dieser Worst-Case-Untersuchung auch den Zerealien zu. Unter der Annahme, dass nur zimthaltige Zerealien verzehrt wurden, würde dies für Liebhaber solcher Produkte bedeuten, dass sie durch den täglichen Verzehr eine Grundbelastung an Cumarin in ihrem Körper herbeiführen.

Die Ergebnisse lassen vermuten, dass der geltende TDI für Cumarin bei hohem Verzehr von zimthaltigen Speisen von 3–6-jährigen Kindern überschritten werden könnte.

Literatur

- [01] AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit: FAQ zu Zimt und Cumarin. Stand: 20. Februar 2007. Internet: <http://www.ages.at/index.php?id=1821&type=123> (Zugriff am 9.8.2008).
- [02] EFSA: Opinion of the Scientific Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contacts with Food (AFC) on a request from the Commission related to Coumarin; adopted on 6 October 2004. The EFSA Journal 2004; 104: 1–36. Internet: http://www.efsa.europa.eu/cs/BlobServer/Scientific_Opinion/afc_opinion26_ej104_coumarin_en1,2.pdf?ssbinary=true (Zugriff am 8.8.2008).
- [03] Perco A.: Ermittlung des Cumarinehaltes in Lebensmitteln. Republik Österreich, Bundesministerium für Soziale Sicherheit und Generationen Sektion IX, Wien, 2002, 28.

Adresse des Autorenteam:

Regina Stockinger, Heinz Freisling, Ibrahim Elmadfa*
Universität Wien

Department für Ernährungswissenschaften

Althanstraße 14

1090 Wien

t +43 1 4277 5491-1

ibrahim.elmadfa@univie.ac.at

* korrespondierender Autor

Die Berechnung der Vitaminaufnahme anhand von Wiegeprotokollen in einem geriatrischen Pflegehospital

B. Sturtzel, I. Elmadfa

Einleitung

In geriatrischen Pflegeheimen ist die krankheitsassoziierte Mangelernährung gut dokumentiert. Unzureichende Ernährung ist mit ernstzunehmenden Folgen für den Gesundheits- und Allgemeinzustand sowie das Wohlbefinden und die Lebensqualität verbunden. Häufig wird eine ergänzende Ernährungstherapie mit Supplementen oder Trinknahrung empfohlen. Von den pflegebedürftigen Menschen wird dies oft abgelehnt, da sie Ernährung mehr mit „gutem Essen“ in Verbindung bringen als mit Nährstoffzufuhr. Dies kann zur Unzufriedenheit von Patienten wie auch vom betreuenden Personal beitragen. Optimale Lösungswege sind noch nicht gefunden.

Zielsetzung

Es galt zu untersuchen, wie hoch die Vitaminaufnahme durch die orale Nahrungsaufnahme in einem geriatrischen Pflegehospital ist. Des Weiteren galt es zu prüfen, ob sich die Zufuhr gegenüber den D-A-CH-Referenzwerten für gesunde Senioren über 65 unterscheidet.

Methoden

Teilnehmer: 42 gebrechliche Pflegeheimbewohner mit mehreren chronischen Krankheiten gaben ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Untersuchung. Die Teilnehmer waren zwischen 57 und 100 Jahre alt. Sie hatten ein mittleres Körpergewicht von 59,9 ($\pm 11,6$) kg und eine mittlere Körpergröße von 1,63 ($\pm 0,7$) m. Alle ausgewählten Patienten hatten eine Nahrungsaufnahme per os. Patienten mit einer parenteralen/enteralen Ernährung, Schluckstörungen sowie Patienten mit Aspirationsgefahr nahmen nicht an der Erhebung teil. Datensammlung: Die Energie- und Nährstoff- (Vitamin-) Aufnahme der 42 Patienten wurde zweimal, im Abstand von sechs Wochen, mit jeweils 3-tägigen Wiegeprotokollen erfasst. Eventuelle Variationen der Nährstoffdichte (Vitaminsdichte) in der Speiseplangestaltung konnten so mitberücksichtigt werden. Alle von der Heimküche angebotenen Lebensmittel wurden vor den Mahlzeiten (Frühstück, Mittagessen und Abendessen) mit einer digitalen Haushaltswaage von geschulten Fachkräften abgewogen. Nach Beendigung der Mahlzeit wurden die nicht verzehrten Reste zurückgewogen. Die Verzehrsmengen wurden aus der Differenz zwischen angebotener Nahrungsmenge und Resten berechnet. Wurden von Besuchern Lebensmittel mitgebracht, wurden diese mitberechnet. Die Berechnung der Energie und Nährstoffmengen erfolgte mit Hilfe einer Nährwertdatenbank (Access 2003) auf der Grundlage des Bundeslebensmittelschlüssels BLS II.3.1. Die Berechnung der Nährstoff-

zufuhr beruht für alle Nährstoffe auf den Mittelwerten der Ergebnisse aus den Wiegeprotokollen der 2 x 3 Erhebungstage. Als Vergleichswerte für eine befriedigende Nährstoffzufuhr wurden die D-A-CH-Referenzwerte für gesunde Senioren über 65 herangezogen.

Statistik: Zum Prüfen der Unterschiede zwischen den gemessenen Werten und den D-A-CH-Referenzwerten wurde der T-Test für eine Stichprobe gewählt. Ein Unterschied wurde als signifikant angesehen, wenn $p < 0,05$ war.

Ergebnisse

Der Mittelwert (SD) der Energieaufnahme betrug 4,9 ($\pm 1,5$) MJ. Die orale Aufnahme an den wasserlöslichen Vitaminen B₁, B₂, B₆, Folsäure, B₁₂ wie auch Vitamin C lag jeweils höchst signifikant ($p < 0,001$) unter den Referenzwerten der D-A-CH-Empfehlungen für gesunde Senioren über 65 Jahre. Die orale Aufnahme an den fettlöslichen Vitaminen A, D und E lag ebenfalls höchst signifikant unter den D-A-CH-Referenzwerten ($p < 0,001$).

Schlussfolgerung

Die Sicherung der Vitaminszufuhr der gebrechlichen Pflegeheimbewohner war durch die orale Nahrungszufuhr nicht zu gewährleisten. Durch die gemessene geringe Energiezufuhr war auch die geringe Zufuhr an Vitaminen zu erklären. Prinzipiell war die tägliche Energie-/Nährstoffzufuhr durch den Speiseplan des Heimes sichergestellt. Die Grundlage der Berechnungen bildete eine tägliche Energiezufuhr von 7,1–7,5 MJ. Dies entspricht der empfohlenen Energiezufuhr für gesunde Senioren über 65. Das offensichtlichste Problem in der Mahlzeitengestaltung für die hochbetagten Menschen bestand darin, dass die angebotenen Speisen oft nur teilweise verzehrt wurden. Inwieweit die Lebenssituation im Pflegeheim, die chronischen Krankheiten und infolge-dessen die Medikamenteneinnahme einen Einfluss auf die Nahrungsaufnahme hatten, kann nicht beurteilt werden, da dazu keine Daten erhoben wurden. Die teilnehmenden pflegebedürftigen Menschen legten jedoch Wert auf „gutes Essen“. Sie akzeptierten Speisen, die ihnen aus ihrem Leben bekannt waren. Zukünftige Verpflegungskonzepte sollten das Ernährungsverhalten, den Nährstoffbedarf und den sinkenden Energiebedarf der hochbetagten Menschen berücksichtigen. Eine unzureichende Ernährung in einem Pflegeheim könnte so verbessert werden.

Adresse der Autorin:

Dr. Bärbel Sturtzel

Department für Ernährungswissenschaften
Universität Wien

baerbel.sturtzel@univie.ac.at

Hazard Analysis and Nutritional Control Points HANCP as a public health indicator for the value chain of food production processes

S. Lüftenegger, I. Elmadfa on behalf of the FOOD PRO-FIT consortium

The project "FOOD PRO-FIT" (2006 340) funded by the European Commission is conducted from November 2007 to September 2010 in seven European countries: Spain/Balearic Islands (lead partner), Austria, Cyprus, Germany, Greece, Poland and Slovakia.

Introduction

Obesity is a pathology associated with multifactorial etiology. A global preventive approach including all the interested actors is required for counteracting this public health problem. The project "FOOD PRO-FIT" aims to bring together all stakeholders to counteract obesity and overweight. To achieve that goal, the self-evaluation HACCP system will be extended by including nutritional criteria into the value chain of food production, transformation and service processes. The result is the so-called HANCP (Hazard Analysis and Nutritional Control Points).

Objectives

The main goal of the project is to improve the nutritional quality of prepared/processed food at regional/local levels in order to make the healthier choice for the consumers the easiest choice. The project aims to train the food sector for advising and stimulating food producers and transformers to the current trend to healthy diets. Using the management tool designed within the frame of the project (HANCP tool), they should control and reduce the amount of fats, saturated fats, trans-unsaturated fatty acids, salt and sugar in their products. "FOOD PRO-FIT" also aims to raise awareness of citizens of the importance and necessity of eating healthier food.

Methods

The study is divided into four phases and aims to achieve these goals within 35 months (Nov. 2007 – Sep. 2010).

- In the preliminary phase the current situation of small and medium processed food producers and food service providers in the participating countries have been assessed regarding nutritional quality and food products, including legal requirements, knowledge and opinions on product reformulation and consumer attitudes. Moreover, consumer understanding of front packs labelling, value for health to be criteria to choose a food and the commitment degree regarding healthy diets have been studied.
- In the second phase a draft and final version of a HANCP tool to support small and medium-sized enterprises to change key nutrients in food products are developed.

- Phase 3 includes the testing of the HANCP kit in three pilot countries (Cyprus, Germany and Spain). The pilots should influence in the whole food chain. The enterprises will carry out regular controls of their production processes, auditors will check the results and specialised laboratories will analyse the nutritional parameters of food in order to guarantee that the expected reductions are being made.
- In the final phase the acceptance level among the enterprises and the auditors will be analysed, as well as the consumers' satisfaction with the new products. In a final conference in Brussels the partial and final results of the project will be presented to scientists and entrepreneurs working in the field of nutrition and food safety.

Results

The expected results of "FOOD PRO-FIT" are

- the design of a new self-evaluation tool including obesity-related nutritional criteria such as total amount of fat, saturated fats, trans-unsaturated fatty acids, salt and sugar concentration used by food industry, producers and transformers,
- more transparency and reliability in every step of the food chain value of small and medium-sized enterprises (SMEs), which is a key element of the competitive strategy within the food market,
- increased knowledge and awareness on healthier lifestyle by both enterprises and consumers,
- and improved access to food with high nutritional quality for local consumers.

Conclusion

"FOOD PRO-FIT" is expected to contribute to obesity and overweight prevention by stimulating food innovation and reformulation among small and medium-sized food service providers, thereby offering a wider choice of healthy products to citizens and thus ultimately leading to changes in food habits.

*Adresse der Autorin:
Mag. Susanne Lüftenegger
University of Vienna
Department for Nutritional Sciences
Althanstraße 14
1090 Wien
t +43 1 4277 549-24
susanne.lueftenegger@univie.ac.at*

Zusammenhang zwischen Lebensstilfaktoren und dem Konsum von Vitamin- und Mineralstoffpräparaten sowie Fischölkapseln bei österreichischen Erwachsenen

S. Köttl, H. Freisling, I. Elmadfa

Erstmals wurde in Österreich in einer repräsentativen Studie der Zusammenhang zwischen sozioökonomischen, soziodemografischen und Lebensstilfaktoren und dem Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln (NEM) bei österreichischen Erwachsenen ermittelt. Die Studie ÖSES.nem07 (Österreichische Studie zum Ernährungsstatus – Nahrungsergänzungsmittel 2007) wird im Rahmen eines Projektauftrags vom Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend finanziert. Im Folgenden werden vorläufige erste Auswertungen beschrieben. Die Gesamtergebnisse werden Anfang 2009 im Österreichischen Ernährungsbericht 2008 präsentiert.

Einleitung

Gesundheit und Ernährung spielen heutzutage eine wichtige Rolle, der Gesundheitsmarkt boomt und mit ihm der Nahrungsergänzungsmittelmarkt. Er ist schnelllebig und wird ständig unübersichtlicher, für viele Konsumenten eine unüberschaubare Situation. Für Gesundheitsförderung und Prävention ist es daher wichtig, zu wissen, welche Bevölkerungsgruppen NEM konsumieren. Gewonnene Erkenntnisse können dann in etwaigen Informationskampagnen verwendet werden.

Zielsetzung

Die vorliegende Studie untersuchte den Einfluss soziodemografischer, sozioökonomischer und verschiedener Lebensstilfaktoren auf den Konsum von Vitamin- und Mineralstoffpräparaten sowie Fischölkapseln bei österreichischen Erwachsenen im Alter von 18 bis 65 Jahren.

Methoden

In einer repräsentativen Fragebogenerhebung bei österreichischen Erwachsenen (18 bis 65 Jahre) wurden u. a. Daten zu Person, Gesundheit, Ernährungsgewohnheiten, Nahrungsergänzungsmittelkonsum und Lebensmittelverzehr erhoben. Knapp ein Drittel der 1000 versendeten Fragebögen wurden zurückgeschickt und konnten ausgewertet werden.

Resultate

Etwa 40 % der befragten Personen gaben an, in den letzten drei Monaten Nahrungsergänzungsmittel konsumiert zu haben. Es konnte festgestellt werden, dass mehr Frauen als Männer, die ledig sind und in einem Zweipersonenhaushalt leben, zu Nahrungser-

gänzungsmitteln griffen. In den westlichen Bundesländern war der Nahrungsergänzungsmittelkonsum am geringsten. Ebenso konnte die Tendenz aus vorhergehenden Studien bestätigt werden, wonach mit der Höhe des Bildungsgrads und des Nettohaushaltseinkommens auch der Nahrungsergänzungsmittelkonsum steigt. Unterschiede zeigten sich auch bei Rauchern, der Kostform, dem Ernährungswissen und der körperlichen Aktivität. Nichtraucher, Personen, die eine leichte, überwiegend vegetarische Kost bevorzugen, ein gutes Ernährungswissen haben und körperlich aktiv sind, konsumierten eher NEM.

Fazit

Es wurde allgemein der Trend vorhergehender Studien zu diesem Thema bestätigt: Je gesundheitsbewusster sich die Personen verhielten, je intensiver die Beschäftigung mit Ernährung und je höher der sozioökonomische Status waren, desto mehr NEM wurden konsumiert.

Danksagung

Das Autorenteam bedankt sich beim Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ) für die finanzielle Unterstützung und bei allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen der Studie ÖSES.nem07.

Adresse des Autorenteam:

Susanne Köttl
Heinz Freisling*
Ibrahim Elmadfa
Universität Wien
Department für Ernährungswissenschaften
Althanstraße 14
1090 Wien
t +43 1 4277 549-12
heinz.freisling@univie.ac.at

* korrespondierender Autor

Energieaufnahme aus Getränken bei österreichischen Erwachsenen

M. Fröhler, I. Elmadfa

ÖSES
aqa07

Die Studie ÖSES.aqa07 (Österreichische Studie zum Ernährungsstatus Wasserstudie 2007) wird im Rahmen eines Projektauftrags vom Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend finanziert. Im Folgenden werden vorläufige erste Auswertungen beschrieben. Die Gesamtergebnisse werden Anfang 2009 im Österreichischen Ernährungsbericht 2008 präsentiert.

Einleitung und Zielsetzung

Der D-A-CH-Referenzwert für die tägliche Wasserzufuhr durch Getränke beträgt zwischen 1,2 und 1,5 L für Erwachsene im Alter von 18–65 Jahren. Die besten Durstlöscher sind Trinkwasser, Mineralwasser und kalorienarme Getränke wie mit Wasser verdünnte Fruchtsäfte (3:1) sowie ungesüßte Früchte- und Kräutertees. Besonders Übergewichtige und adipöse Personen sollten darauf achten, keine zusätzlichen Kalorien durch Getränke aufzunehmen. Das Ziel der vorliegenden Studie war die Beschreibung des Zusammenhangs zwischen der Energieaufnahme aus Getränken und dem soziodemografischen Status bei österreichischen Erwachsenen.

Methoden

In der vorliegenden Querschnittsstudie ÖSES.aqa07 wurden die Daten von 459 Erwachsenen (w: n=271, m: n=188) im Alter von 18–65 (41,4 J. \pm 12,9 J.) Jahren mittels Fragebogen und 1-Tages-Trinkprotokoll erfasst. Der Fragebogen beinhaltet, neben allgemeinen Fragen, auch soziodemografische und anthropometrische Fragen. Die Auswertung der Fragebögen erfolgte mittels SPSS Version 15.0, die der Trinkprotokolle mittels einer Access-Datenbank, basierend auf dem deutschen Bundeslebensmittelschlüssel BLS Version 2.3. Zur Ermittlung der Trinkmengen wurden ausgewählte Bilder der 2. Bayerischen Verzehrstudie im Trinkprotokoll verwendet. Die konsumierten Getränke wurden in neun Gruppen eingeteilt (Trinkwasser, Mineralwasser, Kaffee, Tee, Milch, Säfte, Softdrinks, alkoholische und sonstige Getränke) und bezüglich Trinkmenge und Energiegehalt ausgewertet.

Resultate

Die mittlere tägliche Flüssigkeitsaufnahme durch Getränke betrug bei den erwachsenen Österreichern $2,7 \pm 0,9$ L. Darin enthalten waren auch Milch, koffeinhaltige und alkoholische Getränke. Die mittlere Gesamtenergieaufnahme aus Getränken lag bei 338 ± 325 kcal/d. Dieser Wert halbierte sich durch den Wegfall von Milch, alkoholischen und koffeinhaltigen Getränken auf 177 kcal/d. Frauen nahmen signifikant ($p < 0,001$) weniger Kalorien aus Getränken auf als Männer. Mit zunehmendem Alter sank die Energieaufnahme aus Getränken. Die ältere Gruppe (42–65 Jah-

re) hatte somit eine signifikant ($p < 0,01$) geringere Energieaufnahme aus Getränken als die jüngere (18–41 Jahre). Adipöse (BMI > 30) Personen hatten eine signifikant ($p < 0,01$) höhere Energieaufnahme aus Getränken als Normalgewichtige. Bei Übergewichtigen (BMI = 25–29,9) konnte diesbezüglich kein Zusammenhang ($p > 0,05$) festgestellt werden. Personen, die sich gesundheitsbewusster ernährten (viel Obst und Gemüse, kaum tierische Produkte), hatten eine signifikant ($p < 0,05$) geringere Energieaufnahme aus Getränken als Personen mit einer landestypischen Mischkostform. Frauen griffen vorwiegend zu kalorienarmen, kohlenstoffarmen und alkoholfreien Getränken, bei den Männern verhielt es sich genau umgekehrt. Männer tranken signifikant ($p < 0,001$) mehr Bier und konsumierten signifikant ($p < 0,01$) mehr Softdrinks als Frauen. Die Energieaufnahme aus Getränken resultierte bei den Frauen daher vorwiegend aus der Konsumation von Milch und Säften, bei den Männern waren es v. a. die Softdrinks und die alkoholischen Getränke (speziell Bier). Übergewichtige hatten eine signifikant ($p < 0,05$) höhere Energieaufnahme aus Softdrinks als Normalgewichtige, bei den Adipösen konnte diesbezüglich kein Unterschied ($p > 0,05$) festgestellt werden. Mit zunehmendem BMI stieg die Energieaufnahme aus Alkohol. Adipöse tranken demnach fast doppelt so viel Alkohol (15 g/d) wie Normalgewichtige (9 g/d).

Schlussfolgerung

Die soziodemografischen Merkmale BMI, Geschlecht, Ernährungsform und Alter stehen in direktem Zusammenhang mit der Energieaufnahme aus Getränken. Adipöse nehmen signifikant mehr Kalorien durch Alkohol auf als normalgewichtige Personen. Die Energieaufnahme aus Softdrinks ist nur bei Übergewichtigen, nicht bei Adipösen, signifikant höher als bei Normalgewichtigen.

Danksagung

Das Autorenteam bedankt sich beim Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ) für die finanzielle Unterstützung und bei allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen der Studie ÖSES.aqa07.

Adresse der Autoren:

Melanie Fröhler, Univ.-Prof. Ibrahim Elmadfa
Department für Ernährungswissenschaften
Universität Wien
Althanstraße 14
1090 Wien
t +43 1 4277 549-51
melanie.froehler@univie.ac.at

Der Stellenwert des Trinkwassers in der Ernährung des Menschen

M. Fröhler, I. Elmadfa

ÖSES
aqa07

Einleitung

Das Angebot an Durstlöschern wird immer reichhaltiger und vergrößert sich ständig. Einige dieser Getränke sind jedoch sehr kalorienreich und daher nur eingeschränkt empfehlenswert. Trinkwasser hingegen ist kalorienfrei und sollte daher das Getränk erster Wahl zur Deckung des täglichen Flüssigkeitsbedarfs sein. In Österreich ist Trinkwasser in ausreichender Menge und in hervorragender Trinkqualität für jeden Menschen zugänglich. Einige Studien konnten zeigen, dass sich ein ausreichender Trinkwasserkonsum positiv auf die Gesundheit auswirkt. Trinkwasserkonsumenten zeigen meist eine gesündere Ernährungs- und Lebensweise als Konsumenten anderer Getränkegruppen. Der Konsum von Trinkwasser ist des Weiteren oft mit einer Reduktion von zuckerhaltigen Softdrinks verbunden.

Zielsetzung

Ziel dieser Erhebung war, neben der Bestimmung der Flüssigkeits- sowie der Energieaufnahme aus Getränken, die Ermittlung des Trinkwasserkonsums im Vergleich zu anderen Getränken, insbesondere Mineralwasser und so genannten Softdrinks. Des Weiteren wurde der Vergleich der soziodemografischen Daten im Zusammenhang mit dem Trinkwasserkonsum ermittelt, um die Ernährungs- und Lebensweise der Trinkwasserkonsumenten zu analysieren.

Methoden

Die vorliegende repräsentative Querschnittsstudie erfolgte im Rahmen des Österreichischen Ernährungsberichtes 2008. Im Zeitraum von September 2007 bis Januar 2008 wurden österreichweit die Daten von 459 Erwachsenen (w: n=271, m: n=188) im Alter von 18–65 Jahren mittels Fragebogen zum Thema Trinkwasser und 1-Tages-Trinkprotokoll erhoben. Der Trinkwasserkonsum wurde mittels SPSS Version 15.0 statistisch ermittelt und mit den Getränkepräferenzen und soziodemografischen Daten verglichen. Die Auswertung der Trinkprotokolle erfolgte mittels einer Access-Datenbank, basierend auf dem deutschen Bundeslebensmittelschlüssel BLS Version 2.3.

Resultate

Die mittlere tägliche Gesamtflüssigkeitszufuhr durch Getränke betrug bei Frauen $2,58 \pm 0,93$ L und bei Männern $2,73 \pm 0,92$ L. Davon entfielen durchschnittlich $0,99 \pm 0,93$ L auf den Konsum von Trinkwasser, $0,42 \pm 0,70$ L auf den von Mineralwasser und $0,13 \pm 0,37$ L auf den Konsum von Softdrinks (Limonaden, Colage-tränke, Eistee). Die mittlere Gesamtenergieaufnahme durch Getränke belief sich auf 336 ± 325 kcal/d. Trinkwasser wurde in Österreich sehr gern und sehr häufig konsumiert. 80 % der Befragten gaben an, Trink-

wasser täglich bis mehrmals täglich zu konsumieren, bei Mineralwasser mit Kohlensäure waren es 28 %. Beim Vergleich des Trinkwasserkonsums mit den soziodemografischen Daten konnten keine signifikanten Unterschiede bei BMI, Schulbildung, Einkommen, Alter, Familienstand und Beruf festgestellt werden. Einen höchst signifikanten Unterschied gab es jedoch beim Vergleich der Geschlechter. So tranken Männer signifikant ($p < 0,001$) weniger Trinkwasser als Frauen. Auch bei der unterschiedlichen Lebens- und Ernährungsweise wurden signifikante Unterschiede ermittelt. Sportlich aktive Menschen konsumierten somit mehr ($p < 0,001$) und häufiger Trinkwasser als sportlich inaktive. Einen signifikant höheren ($p < 0,001$) Trinkwasserkonsum konnten auch die Teilnehmer mit der gesundheitsbewussten Kost (viel Obst und Gemüse, wenig tierische Produkte) im Gegensatz zu den Teilnehmern mit der landestypischen Mischkost aufweisen. Ein erhöhter Trinkwasserkonsum sowie eine ausgeprägte Präferenz für Trinkwasser waren mit einer signifikant erhöhten ($p \leq 0,01$) Abneigung gegen Softdrinks verbunden. Je häufiger Trinkwasser konsumiert wurde, desto größer war die Abneigung. Lt. Trinkprotokoll tranken Trinkwasserkonsumenten (User) signifikant ($p < 0,001$) weniger Softdrinks als Nicht-Trinkwasserkonsumenten (Non-User). Personen, die selten oder nie Trinkwasser konsumierten (8 %), hatten daher auch eine bei weitem höhere Energieaufnahme aus Getränken (410,7 kcal/d) als Personen, die häufiger zu Trinkwasser (321,9 kcal/d) als Durstlöscher griffen. Beim Konsum von Mineralwasser konnte man keinen Zusammenhang ($p > 0,05$) mit der Abneigung gegen Softdrinks feststellen.

Schlussfolgerung

Mit steigendem Trinkwasserkonsum sanken die Präferenz und die Aufnahme von Softdrinks signifikant. Personen, die mehrmals täglich Trinkwasser konsumierten, ernährten sich gesünder und waren sportlich aktiver als Personen mit einem niedrigen Trinkwasserkonsum. Frauen griffen signifikant häufiger zu Trinkwasser als Durstlöscher als das männliche Geschlecht.

Danksagung

Das Autorenteam bedankt sich beim Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend (BMGFJ) für die finanzielle Unterstützung und bei allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen der Studie ÖSES.aqa07.

Adresse der Autorin:

Melanie Fröhler

*Department für Ernährungswissenschaften
Universität Wien*

Althanstraße 14, 1090 Wien

t +43 1 4277 549-51, melanie.froehler@univie.ac.at

Außer-Haus-Verzehr von österreichischen Kindern im Pflichtschulalter

V. Nowak, I. Elmadfa



Die Studie ÖSES.kid07 (Österreichische Studie zum Ernährungsstatus von Kindern 2007) wird im Rahmen eines Projektauftrags vom Bundesministerium für Gesundheit, Frauen und Jugend finanziert. Im Folgenden werden vorläufige erste Auswertungen beschrieben. Die Gesamtergebnisse werden Anfang 2009 im Österreichischen Ernährungsbericht 2008 präsentiert.

Einleitung und Zielsetzung

Der Außer-Haus-(AH-)Verzehr gewinnt aufgrund sich ändernder Lebensumstände und Zeitknappheit an Bedeutung. Studien zeigten, dass der AH-Verzehr mit höherer Energieaufnahme, inaktivem Lebensstil und ungünstigen Auswirkungen auf die Ernährung assoziiert ist. Ziel vorliegender Untersuchung war ein Vergleich zwischen außer Haus (AH) und zu Hause (ZH) verzehrten Lebensmitteln hinsichtlich der Lebensmittelmenge, Energie und Energiedichte.

Methoden

Verzehrdaten wurden österreichweit an Schulen (Schulstufen 1 bis 8) mit 3-Tages-Ernährungsprotokollen erhoben. Für die Ermittlung der Portionsgrößen der verzehrten Speisen und Trinkmengen wurden ausgewählte Bilder des EPIC-SOFT-Fotobuchs [01] bzw. Bilder der 2. Bayerischen Verzehrstudie (BVS II) verwendet. Zusätzlich zu den verzehrten Speisen wurden Mahlzeit und Ort des Verzehrs erfragt. Bei fehlender Angabe des Ortes wurde „zu Hause“ angenommen. Die Datenverarbeitung und statistische Auswertung erfolgten mittels einer Nährwertdatenbank auf Basis des deutschen Bundeslebensmittelschlüssels (BLS II.3) und SPSS 15. Das Kollektiv umfasste 780 Schulkinder im Alter von sechs bis 15 Jahren, davon waren 389 (49,9 %) Buben und 391 (50,1 %) Mädchen. Die Ergebnisse wurden nach Alter, Geschlecht und Region anhand von Daten der Statistik Austria gewichtet. Der Gewichtsstatus wurde anhand von Perzentilen für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter beurteilt, wobei Untergewicht bis zur 10. Perzentile definiert wurde, Übergewicht ab der 90. und Adipositas ab der 97.

Resultate

78,2 % der Kinder wurden als normalgewichtig klassifiziert, 6 % als untergewichtig und 15,8 % als übergewichtig oder adipös. Im Mittel wurden

4,7 Mahlzeiten pro Tag verzehrt. 1,2 (25 %) Mahlzeiten wurden AH gegessen und 3,5 (75 %) ZH. Mädchen und Buben unterschieden sich nicht bezüglich der Häufigkeit des AH-Verzehrs. Es konnte kein Zusammenhang zwischen AH-Verzehr und Gewichtsstatus gefunden werden ($r=-0,04$, $p=0,27$). Die Kinder nahmen täglich im Mittel 6,6 MJ auf, 1,7 MJ (26,1 %) davon AH. Tab. 1 zeigt die Verzehrsmengen der Lebensmittelgruppen sowie die Energie, die aus den einzelnen Gruppen aufgenommen wurde. ZH wurde signifikant mehr Fett ($p<0,001$) und Protein ($p<0,001$) aufgenommen und signifikant weniger Kohlenhydrate ($p<0,001$) als AH. Jedoch lagen die Werte sowohl ZH als auch AH innerhalb der Empfehlungen. 30,5 % der Lebensmittelgruppe „Obst und Nüsse“ wurden AH verzehrt und stellen damit die beliebteste AH-Lebensmittelgruppe dar. Im Vergleich dazu wurden nur 14,1 % der Gruppe Milch- und Milchprodukte AH verzehrt. AH wurden energiedichtere Lebensmittel gegessen als ZH (Tab. 1).

Danksagung

Das Autorenteam bedankt sich beim Bundesministerium für Gesundheit, Frauen und Jugend (BMGFJ) für die finanzielle Unterstützung und bei allen Teilnehmern und Teilnehmerinnen der Studie ÖSES.kid07.

Adresse der Autorin:

Mag. Verena Nowak
Universität Wien
Department für Ernährungswissenschaften
Althanstraße 14, 1090 Wien
t +43 1 4277 549-51
verena.nowak@univie.ac.at

Lebensmittelgruppen*	Menge [g]			Energie [MJ]			Energiedichte [kcal/g]	
	Gesamt	% ZH	% AH	Gesamt	% ZH	% AH	ZH	AH
Getreide und Getreideprodukte, Kartoffeln	166,7	74,2	25,8	1,16	72,5	27,5	1,72	1,97
Gemüse, Hülsenfrüchte	72,7	80,0	20,0	0,08	80,6	19,4	0,26	0,25
Obst, Nüsse	179,5	69,5	30,5	0,46	70,1	29,9	0,71	0,74
Milch, Milchprodukte	224,2	85,2	14,1	0,87	82,4	17,6	1,06	1,86
Tierische Produkte	80,2	74,5	25,5	0,70	72,3	27,7	2,07	2,51
Fette, Öle	14,9	78,5	21,5	0,50	78,5	21,5	8,08	8,06
Süßes	60,6	71,5	28,5	0,85	72,0	28,0	3,57	3,52
Alkoholfreie Getränke	628,3	72,5	27,5	0,19	60,0	40,3	0,07	0,11
Gesamt	1917,3	74,9	25,1	6,55	73,9	26,1	0,8	1,0

* Lebensmittelgruppen umfassen nicht alle Lebensmittel

Tab. 1: Lebensmittelverzehr von österreichischen Kindern im Pflichtschulalter (Mittelwerte von Menge [g], Energie [MJ] und Energiedichte [kcal/g]), getrennt nach dem Ort des Verzehrs.

Der Einfluss von Mindestmengen auf den Zusammenhang zwischen Lebensmittelvielfalt und Energiezufuhr bei österreichischen Schulkindern

C. Heinzle, V. Nowak, I. Elmadfa

Von Juni 2007 bis Februar 2008 wurden österreichweit Schul Kinder zwischen sechs und 15 Jahren sowie deren Elternteile zu ihrem Ernährungsverhalten befragt. Die Studie ÖSES.kid07 (Österreichische Studie zum Ernährungsstatus von Kindern 2007) wird im Rahmen eines Projektauftrags vom Bundesministerium für Gesundheit, Frauen und Jugend finanziert. Im Folgenden werden vorläufige erste Auswertungen beschrieben. Die Gesamtergebnisse werden Anfang 2009 im Österreichischen Ernährungsbericht 2008 präsentiert.

Einleitung

Bei der Definition von Lebensmittelvielfalt werden unterschiedliche Mindestmengen für Lebensmittel (LM), ab welchen diese zur Vielfalt beitragen können, verwendet. Neben einer Vielzahl von vorteilhaften Einflüssen einer hohen Lebensmittelvielfalt stellt der positive Zusammenhang der Lebensmittelvielfalt mit der Energiezufuhr einen bedeutenden Nachteil dar.

Zielsetzung

Der Einfluss von LM-Mindestmengen auf den Zusammenhang zwischen Lebensmittelvielfalt und Energiezufuhr soll diskutiert werden.

Methoden

Daten von 741 Schulkindern mit einem durchschnittlichen Alter von $10,7 \pm 2,1$ Jahren (Mittelwert \pm Standardabweichung) flossen in die Auswertungen ein (weiblich: $n=369$ [49,8 %]; männlich: $n=372$ [50,2 %]). Die Daten wurden mit 3-Tages-Ernährungsprotokollen sowie mit Fragebögen erhoben. Für die Ermittlung der Portionsgrößen der verzehrten Speisen wurden ausgewählte Bilder des EPIC-SOFT-Fotobuchs verwendet. Für die Ermittlung der Trinkmengen bei Getränken wurden ausgewählte Bilder der 2. Bayerischen Verzehrsstudie (BVS II) verwendet. Die Berechnung der Vielfaltswerte erfolgte über die Einteilung der verzehrten Lebensmittel in 33 Lebensmittelgruppen gemäß den European Food Groups. Pro verzehrte Lebensmittelgruppe wurde ein Punkt vergeben. Die Mindestmengen wurden lebensmittel-spezifisch auf Basis des Medians der Aufnahmemengen der einzelnen LM festgelegt.

Resultate

Die durchschnittliche Energieaufnahme des Gesamtkollektives lag bei $6,60 \pm 1,85$ MJ/d (Mittelwert \pm Standardabweichung) (weiblich: $6,16 \pm 1,66$ MJ/d, männlich: $7,03 \pm 1,92$ MJ/d). Es konnten positive Zusammenhänge der Lebensmittelvielfalt mit der Energiezufuhr unabhängig vom Geschlecht und vom Einsatz von Mindestmengen festgestellt werden. Die Zusammenhänge waren jedoch deutlicher ausgeprägt, wenn Mindestmengen verwendet wurden (Tab. 1).

	Berechnung der Vielfaltswerte mit Einsatz von Mindestmengen (Vielfaltswerte zwischen 7 und 22)			Berechnung der Vielfaltswerte ohne Einsatz von Mindestmengen (Vielfaltswerte zwischen 11 und 27)		
	MW \pm sd	r	p	MW \pm sd	r	p
weiblich (n=369)	14,65 \pm 2,83	0,555	<0,001	20,43 \pm 2,52	0,330	<0,001
männlich (n=372)	15,44 \pm 3,03	0,532	<0,001	20,41 \pm 2,64	0,327	<0,001
Gesamtkollektiv (n=741)	15,05 \pm 2,96	0,559	<0,001	20,42 \pm 2,58	0,321	<0,001

Tab. 1: Zusammenhänge der Lebensmittelvielfalt mit der Energiezufuhr (Korrelationskoeffizient nach Spearman r; Signifikanzniveau p) sowie Mittelwerte (MW) und Standardabweichungen (sd) der berechneten Vielfaltswerte mit und ohne Einsatz von Mindestmengen, bezogen auf das Gesamtkollektiv sowie aufgeteilt nach Geschlecht.

Fazit

Werden Mindestmengen eingesetzt, müssen Lebensmittel über einer bestimmten Menge aufgenommen werden, um einen Beitrag zur Vielfalt leisten zu können. Die Wahrscheinlichkeit, dass über eine hohe Vielfalt mehr Energie zugeführt wird, ist somit größer. Der Einsatz von Mindestmengen bei der Definition von Lebensmittelvielfalt hat beträchtliche Einflüsse auf die Ergebnisse und somit auf die daraus gezogenen Schlussfolgerungen.

Danksagung

Wir bedanken uns beim Bundesministerium für Gesundheit, Frauen und Jugend (BMGFJ) für die finanzielle Unterstützung und bei allen Schülern und Schülerinnen sowie deren Elternteilen für die Teilnahme an der Studie ÖSES.kid07.

Adresse der Autorin:

Mag. Verena Nowak
Department für Ernährungswissenschaften
Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien
t +43 1 4277 549-51
verena.nowak@univie.ac.at

New data about the nutritional composition of traditional foods in Europe: prioritisation and data collection

H. Freisling, A.L. Vázquez-Caicedo, I. Elmadfa
on behalf of the EuroFIR Traditional Foods Work Package Partners

Introduction

The European Food Information Resource Network EuroFIR will provide the first comprehensive pan-European food information resource, using state-of-the-art database linking, to allow effective management, updating, extending and comparability. One of the major aims of EuroFIR is the standardisation and harmonisation of the European food composition databases. One of the work packages in the EuroFIR network deals with traditional foods. Traditional foods include foods that have been consumed locally or regionally for a long time and the methods of preparation of such foods have been passed from generation to generation. Yet, there is little information about the nutrient composition of these foods.

Aim

A major aim of the traditional foods work package is to provide data on the nutritional composition of traditional foods for inclusion in national food composition tables with representative raw ingredients and recipes.

Methods

13 European countries selected five different traditional foods or primary products per country to be analysed. To achieve this, a EuroFIR consensus-based method with standardised procedures was applied for the systematic study of traditional foods or recipes. The method included applying the EuroFIR definition of the term "traditional" to elaborate a list of traditional foods and to provide a historical and folkloric review to document the traditional identity of foods. Then, a prioritised list of traditional foods per country was elaborated based on the following specific selection criteria: documentation of traditional character; food consumption data; composition data; positive health effects and marketing potential. From the prioritised list, the five traditional foods to be analysed per country were finally selected to represent a full meal course. A protocol with guidelines for recipe recording and sampling of the selected traditional foods has been developed to establish a common approach for all countries. Chemical analyses to determine the nutrient value of each food will be performed. The laboratories to perform these analyses have been selected according to quality requirements.

Results

The following list shows the top five traditional foods per European country (selected for chemical analyses).

Austria

- Vegetable soup (*Gemüsesuppe*)
- Viennese Schnitzel (*Wiener Schnitzel*)
- Cabbage and noodles (*Krautfleckerln*)
- Potato dumplings (*Erdäpfelknödel*)
- Apple strudel (*Apfelstrudel*)

Belgium

- Shrimp croquette (*Garnaalkroket*)
- Flemish stew (*Vlaamse stoofkarbonnade*)
- Meat loaf, meat balls (*Vleesbrood, vleesballetjes*)
- Grated Belgian endives with ham (*Gegratineerde hespenrolletjes met witloof en kaassaus*)
- Belgian (Brussels) waffles (*Brusselse beslagwafel*)

Bulgaria

- Cold soup Tarator (*Tarator*)
- Veal „Priest’s“ stew (*Teleshko „Popska“ yahnia*)
- Nettles with rice (*Kopriva s oriz*)
- Pepper relish (*Lyutenitsa*)
- Pumpkin pastry (*Sladkish ot tikva*)

Denmark

- Patty shells with chicken and asparagus (*Tarteletter med høns i asparges*)
- Hamburger steak (*Hakkebøf*)
- Fried plaice (*Stegt rødspætte*)
- Strawberry stew with cream (*Jordbærgrød med fløde*)
- Apple charlotte (*Æblekage*)

Germany

- Smoked ham (Black Forest) (*Schwarzwälder Schinken*)
- Fried sausage from Thüringen (*Thüringer Rostbratwurst*)
- German ravioli "Swabian" (*Maultaschen*)
- Fruit loaf from Dresden (*Dresdener Stollen*)
- Pumpernickel bread (*Pumpernickel-Brot*)

Greece

- Leek sausages (*Loukanika me prasso*)
- Rabbit stew (*Kouneli stifado*)
- Chickpea soup (*Revithia soupa*)
- Must pudding (*Moustalevria*)
- Small tomato of Santorini island (*Tomataki Santorinis*)

Iceland

- Cured Greenland shark (*Hákarl, kæstur-Somniosus icrocephalus*)
- Smoked lamb (*Hangikjöt, soðið*)
- Blood pudding – pickled (*Blóðmör, súrsaður*)
- Cheese: Skyr (*Skyr*)
- Stockfish: haddock (*Harðfiskur [ýsa]*) (*Melanogrammus aeglefinus*)

Italy

- Ricotta stuffed roll (*Cannolo alla ricotta*)
- Vicentina cod (*Baccalà alla vicentina*)
- Margherita pizza
- Braised beef with Barolo (*Brasato al Barolo*)
- Castagnaccio (*Castagnaccio*)

Lithuania

- Cheese "Dziugas" (*Suris „Džiugas“*)
- Cold fresh beetroot soup (*Šaltibarščiai iš jaunu burokeliu*)

- Country-style sausages (*Kaimiškos dešreles*)
- Grated potatoes zepelins with meat (*Tarkuotu bulviu cepelinai su mesos idaru*)
- Lithuanian biscuits (*Žagreliai*)

Poland

- Cold soup „chlodnik“ (*Chlodnik*)
- Pork chop (*Kotlet schabowy*)
- Stewed dish made of sauerkraut, meat and mushrooms (*Bigos*)
- Tree cake (*Sekacz*)
- Smoked ewe's milk cheese (*Oscypek*)

Portugal

- Green cabbage soup (*Caldo verde*)
- Cod fish with chickpeas (*Bacalhau com grão*)
- Portuguese boiled dinner – meat, sausages and vegetables (*Cozido à portuguesa*)
- Roasted goat kid (*Cabrito assado*)
- Egg sweet from Murça (*Toucinho do céu de Murça*)

Spain

- Hot sauce of vegetables (*Mojo Picón*)
- Thistles in almond sauce (*Cardo con salsa de almendras*)
- Roasted pepper/aubergine salad (*Escalivada*)
- Galician octopus (*Pulpo Feira*)
- Egg yolk from Saint Therese (*Yemas de Santa Teresa*)

Turkey

- Pastırma (*Pastırma*)
- Baklava (*Baklava*)
- Anchovy stewing (*Hamsi bugulama*)
- Iskender kebab (*Iskender kebab*)
- Tarhana soup (*Tarhana çorbasi*)

Conclusions

This work will contribute to expanding the knowledge of traditional foods across Europe, as there are many cultures within Europe, each with its own distinct dietary habits. Data on the nutritional composition of traditional foods will also be an outcome and we hope to continue to raise awareness of the positive health effects of traditional foods and increase interest among food manufacturers.

Acknowledgements

This work was completed on behalf of the EuroFIR Consortium and funded under the EU FP6 "Food Quality and Safety Programme" (Contract n° FP6-513944). The authors would like to thank EuroFIR traditional foods work package partners.

Addresses of the authors:

Dr. Heinz Freisling, Univ.-Prof. Ibrahim Elmadfa
Institute of Nutritional Sciences
University of Vienna
heinz.freisling@univie.ac.at

A.L. Vázquez-Caicedo
Max Rubner Institute
Federal Research Institute for Nutrition and Food
Karlsruhe, Germany

DIE ERNÄHRUNG

ÖSTERREICHISCHE ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFT, RECHT, TECHNIK UND WIRTSCHAFT

NUTRITION

AUSTRIAN JOURNAL FOR SCIENCE, LAW, TECHNOLOGY AND ECONOMY

Offizielles Organ der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) und ihrer Sektionen und Zweigvereine, des Fachverbandes der Nahrungs- und Genussmittelindustrie Österreichs, des Schutzverbandes der österreichischen Lebensmittelindustrie

HERAUSGEBER: Fachverband der Lebensmittelindustrie
A-1030 Wien, Zauerergasse 1-3

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT:

Generaldirektor Univ.-Prof. Dr. iur. et rer. pol. W. Barfuß
Univ.-Prof. DI Dr. nat. techn. E. Berghofer
Univ.-Prof. DI Dr. nat. techn. Dr. h. c. E. Brandl
Vizepräsident des OGH Hon.-Prof. Dr. K. Brustbauer
Univ.-Prof. Dr. med. P. H. Clodi
Univ.-Prof. Dr. med. W. Druml
Univ.-Prof. Dr. agr. I. Elmadfa
Univ.-Prof. Dr. med. J. M. Hackl
Univ.-Prof. Dr. med. K. Irsigler
OR Dr. L. Jirovetz
Univ.-Prof. Dr. med. vet. J. Leibetseder
Ass.-Prof. Dr. P. Paulsen
Hon.-Prof. Dr. iur. K. Smolka
Univ.-Prof. Dr. G. Sontag
ao. Univ.-Prof. Dr. I. Steiner
Univ.-Prof. Dr. med. R. Wenger

CHEFREDAKTEUR: Dr. Michael Blass

REDAKTION „WISSENSCHAFT“: DI Dr. Udo Pechanek, Mag. Marlies Gruber

ÖSTERREICHISCHE SPIRITUOSENZEITUNG

FÜR INDUSTRIE, GEWERBE UND HANDEL
FACHBLATT FÜR DIE SPIRITUOSENERZEUGUNG, WEIN- UND OBSTBRENNEREIEN, FRUCHTSÄFTE UND SEKTERZEUGUNG SOWIE GÄRUNGSESSIGE

Offizielles Organ des Verbandes der Spirituosenindustrie und des Schutzverbandes Österreichischer Spirituosen-, Sekt- und Fruchtsaftersteller

REDAKTION: Dr. Bruno Mayer

VERLEGER: Fachzeitschriftenverlagsges. m. b. H.
A-1030 Wien, Schwarzenbergplatz 6
t +43 1 715 31 93, f +43 1 715 48 19
ernaehrung@dielebensmittel.at

GESCHÄFTSFÜHRER: Dr. Bruno Mayer

LAYOUT: Verena Meixner
GRAFIK: Matthias Berke
KORREKTORAT: Johann Schnellinger

ERNÄHRUNG/NUTRITION – ISSN 0250-1554 – erscheint elfmal jährlich.
Nachdruck sämtlicher Artikel, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe, gegen Belegexemplar;
Zitierung von wissenschaftlichen Beiträgen: ERNÄHRUNG/NUTRITION.

JAHRESABONNEMENT:

Inland € 75,00; Einzelpreis Inland € 11,00 inkl. 10 % MwSt.
Ausland € 95,00; Einzelpreis Ausland € 13,00
Die Mindestbezugsdauer für ein Abonnement [11 Ausgaben] beträgt ein Jahr.
Kündigungen bzw. Adresswechsel sind schriftlich oder per E-Mail an die Adresse unserer Abo-Verwaltung zu richten. Die Kündigung kann jeweils 3 Monate vor Ende des Bezugsjahres erfolgen.

ABONNEMENTVERWALTUNG/ANZEIGENANNAHME:

Verena Meixner
t +43 1 715 31 93, f +43 1 715 48 19
ernaehrung@dielebensmittel.at
Anzeigen: Es gilt Tarifblatt 2008.

HERSTELLER: Ueberreuter Print und Digimedia, A-2100 Korneuburg

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Publikation auf die konsequente Anwendung der geschlechtergerechten Schreibung von Personennamen, Berufsbezeichnungen etc. verzichtet. Bei ausschließlicher Nennung der männlichen Form gilt diese immer gleichwertig für Männer und Frauen.
Aus Gründen der sprachlichen Einheitlichkeit sind in dieser Publikation alle englischsprachigen redaktionellen Texte in britischem Englisch (British English) abgefasst.