

Posteraustellung

Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz SFEFS

Ausschreibung	74
Leitbild	75
Obesity-related inflammation, hepcidin and iron absorption	76
Wie effektiv ist Nordic Walking?	77
Cancer cachexia staging: From theory to clinical practice	78
The effect of a short term exercise schedule on oral iron incorporation	79
Antioxidant supplements reduce oxidative stress and stabilize liver function tests but do not reduce inflammation in a randomized controlled trial in obese children	80

Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz

Ausschreibung für Stipendien und Forschungsbeiträge

Zweck dieser Stiftung ist es, die wissenschaftliche Forschung und Bildung von HochschulabsolventInnen auf dem gesamten Gebiet der Humanernährung zu fördern.

Aus- und Weiterbildung

Stipendien werden für die Dauer von 1-2 Jahren zugesprochen. Die Höhe des Stipendiums entspricht in der Regel der Besoldung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Diese Stipendien sollen ÄrztInnen, Ernährungs- und NaturwissenschaftlerInnen die Möglichkeit geben, sich an einer anerkannten Forschungsstätte im In- oder Ausland in biochemischer, klinischer oder epidemiologischer Richtung auf dem Gebiet der Ernährungswissenschaft weiter auszubilden. Die StipendiatInnen sind nach Ablauf des Stipendiums frei in der Wahl ihrer beruflichen Betätigung.

Im weiteren kann die Durchführung und Teilnahme an Kursen in Humanernährung unterstützt werden, falls geltend gemacht werden kann, dass andere Stipendien nicht zur Verfügung stehen

Der Bewerbung sind beizulegen: 1) Lebenslauf (Personalien, Bildungsgang, Kopien der Diplome). 2) Empfehlungsschreiben betr. die bisherige Tätigkeit und Auskunft über die beruflichen Pläne des Stipendiats, der Stipendiatin nach Abschluss des Studienaufenthaltes. 3) Ausbildungsprogramm des Stipendiats, der Stipendiatin 4) Bestätigung der Institution, bei welcher der Stipendiat, die Stipendiatin sich ausbilden lassen wird.

Forschungsbeiträge

zur Unterstützung von wissenschaftlichen Forschungsprojekten auf dem Gebiete der menschlichen Ernährung stehen für die Dauer von 1-2 Jahren ebenfalls zur Verfügung.

Der Bewerbung sind beizulegen: 1) Personalien und Curriculum des Projektverfassers bzw. der Projektverfasserin, Publikationsliste. 2) Forschungsprogramm. 3) Budget und Finanzierung. 4) Angaben über weitere finanzielle Beiträge und ausstehende Gesuche.

Publikationsbeiträge

Der Bewerbung sind beizulegen: 1) Druckfertiges Manuskript. 2) Personalien und Curriculum des Autors, der Autorin, resp. Herausgeber. 3) Budget des Verlegers. 4) Angaben über weitere finanzielle Beiträge und ausstehende Gesuche.

Bewerbungen sind jeweils bis spätestens Ende Juli an das Sekretariat der Stiftung zu richten.

Weitere Auskünfte über Förderungsbeiträge erteilt das Sekretariat der Stiftung

SFEFS
c/o Prof. Dr. em. C. Wenk, Präsident
Institut für Lebensmittelwissenschaft
Ernährung und Gesundheit, ETH Zürich, SLA A 41
Schorenstrasse 16, 8603 Schwerzenbach
Telefon (044) 655.74.32
E-Mail: cwenk@ethz.ch
www.sfefs.ethz.ch

Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz

www.sfefs.ethz.ch

Ziele der Stiftung

Die Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz hat sich folgende Ziele gesetzt:
Weiterbildung junger WissenschaftlerInnen, Unterstützung von Forschungsprojekten sowie Informationsaustausch mit verwandten Organisationen und WissenschaftlerInnen, die im Bereich der Ernährungswissenschaft aktiv sind.

Kriterien für die Vergabe von Unterstützungsbeiträgen

Die Stiftung erteilt Beiträge an Schweizer ForscherInnen oder in der Schweiz tätige WissenschaftlerInnen. Die AntragstellerInnen sollen innovative Fragestellungen aufgreifen und über die notwendigen theoretischen und methodischen Kenntnisse verfügen. Finanzielle Beiträge werden zur Durchführung experimenteller oder klinischer Untersuchungen sowie für Erhebungen bewilligt (Forschungsbeiträge). Gefördert wird auch die Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im In- und Ausland, zum Erlernen neuer Methoden oder spezifischer Techniken. Im weiteren vergibt die Stiftung auch Beiträge an Publikationen zwecks Verbreitung wissenschaftlich wertvoller Ergebnisse. Die StipendiatInnen verpflichten sich zur Kooperation mit der Stiftung.

Zusammenarbeit mit verwandten Organisationen

Die Zusammenarbeit mit anderen schweizerischen Organisationen im Ernährungsbereich ermöglicht Synergien. Sie bestehen u.a. darin, dass die Ergebnisse von unterstützten Projekten an wissenschaftlichen Tagungen und Veranstaltungen von verwandten Organisationen einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden oder in Verbandsorganen oder anderen Medien, zu denen die Stiftung Zugang erhält, veröffentlicht werden.

Träger der Stiftung und ihre Gremien

Dem Stiftungsrat gehören Ernährungsforschende aus Hochschulen und VertreterInnen von Donatorenfirmen sowie von schweizerischen Ernährungsorganisationen oder Einzelpersonen an. Der Stiftungsrat trifft sich regelmässig und verabschiedet die Unterstützungsgesuche. Ein Ausschuss der Stiftung bereitet die laufenden Geschäfte für die Stiftungsratssitzung vor. In diesem Ausschuss sind Mitglieder der Donatorenfirmen und der Wissenschaft paritätisch vertreten. Die im Stiftungsrat tätigen FachexpertInnen üben ihre Gutachterfunktion unentgeltlich aus.

Finanzierung

Die Stiftung wird finanziert durch die Erträge des Stiftungsvermögens, durch regelmässige Donatorenbeiträge sowie durch Spenden. Bei SpenderInnen handelt es sich um Personen oder Gremien, die Aktivitäten der Stiftung finanziell unterstützen oder mit einmaligen Leistungen bekunden, dass sie die Ziele der Stiftung befürworten. Die Beiträge kommen vollumfänglich den geförderten Forschungsprojekten und Studienaufenthalten zu gute.

Donatoren

Die Art der Mitsprache richtet sich nach der Höhe der Beiträge. Donatoren, die regelmässig einen Mindestbetrag gemäss Stiftungsreglement leisten, können im Stiftungsrat mitwirken. Zudem wird ihnen ermöglicht, im Rahmen der Stiftung in Erscheinung zu treten.

Obesity-related inflammation, hepcidin and iron absorption

Cepeda-Lopez, A.C.^{1,2}, Aeberli, I.³, Melse, A.¹, Osendarp, S., Zimmermann, M.B.²

¹ Wageningen University, Division of Nutrition, Wageningen, the Netherlands; ² University of Monterrey, Monterrey, Mexico; ³ ETH Zurich, Laboratory of Human Nutrition, Zurich, Switzerland;

Background and objective

Many transition countries are struggling with the double burden of malnutrition. Iron deficiency is more prevalent in overweight and obese (OW/OB) subjects compared to their normal weight counterparts. This association is likely a result of adiposity-related inflammation which increases hepcidin and decreases iron absorption. Whether weight loss can normalize this condition sufficiently to increase iron absorption is unclear. The aim of this study was therefore to investigate, in obese subjects, whether weight loss as a result of restrictive bariatric surgery, can improve the inflammatory state and hepcidin concentrations sufficiently to normalize iron absorption.

Methods

Fourty three obese subjects (baseline BMI>35kg/m²) were recruited before undergoing restrictive bariatric surgery (gastric banding or sleeve gastrectomy). At baseline (6 wk after surgery) and at endpoint (6 mt later), fractional iron absorption was determined by measuring the incorporation of stable iron isotopes (⁵⁷Fe and ⁵⁸Fe) into erythrocytes 14 days after oral and intravenous administration. Also on both time points blood samples were collected for the determination of iron status (serum ferritin, transferrin receptor), inflammatory markers (CRP, IL6, leptin) as well as hepcidin and anthropometric measurements were done.

Results

During the six months between baseline and endpoint assessments a substantial weight loss of 18% in average was achieved and body fat was reduced by 20%. At the same time, the inflammatory markers CRP, IL6 and leptin were significantly reduced ($p<0.005$) and with this hepcidin concentrations decreased by 33% ($p=0.001$). Despite those changes, no improvement in iron absorption could be detected (7.34% at baseline and 8.03% at endpoint; $p=0.341$). Nevertheless, at both time points iron absorption was strongly correlated with hepcidin concentrations ($p<0.001$).

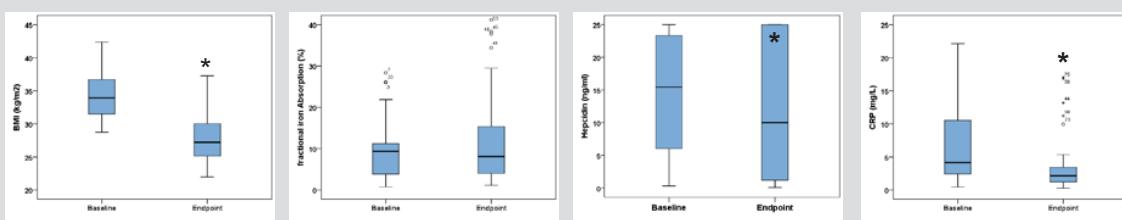


Figure 1 Changes in BMI, fractional iron absorption, hepcidin and CRP over the 6 months weight loss period in obese subjects after undergoing bariatric surgery. * significantly different from baseline.

Transferrin receptor decreased significantly from baseline to endpoint ($p=0.003$), indicating an improvement in iron status. At the same time, serum ferritin concentrations also decreased significantly ($p<0.001$) which, under normal circumstances, would indicate a deterioration of iron status. However, as serum ferritin is an acute phase protein which increases in parallel with inflammation, this decrease can be attributed to the reduction in inflammation over the intervention and therefore has to be considered as an artefact concerning iron status.

Iron status is one of the main regulators of iron absorption with an improvement resulting in reduced absorption. Thus, the improvement in iron status may potentially have counteracted an effect due to the reduction in inflammation. However, as the improvement was within the normal range of iron status and not from deficient to normal, we would not expect this to greatly influence iron absorption in this case.

Conclusion

In conclusion, the results of this study indicate that despite a significant reduction in BMI and %body fat as well as a significant decrease in inflammation, the effect was not sufficient to affect iron absorption. This demonstrates that sub-clinical inflammation as seen in overweight already affects iron absorption at a relatively low level without further impact at higher concentrations and thus, only a complete elimination of inflammation would be effective in bringing iron absorption back to normal.

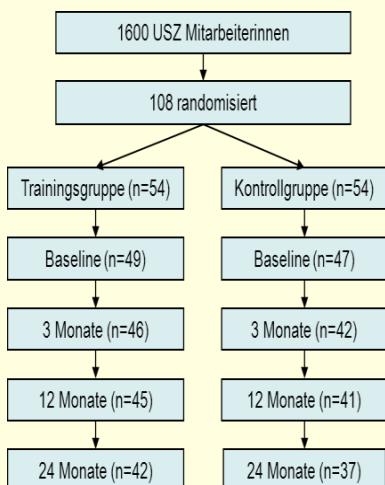


Wie effektiv ist Nordic Walking?

Eine randomisierte kontrollierte Studie bei über 45-jährigen, inaktiven Spitalmitarbeiterinnen

P. Baschung Pfister^{1,2}, E. Sidelnikow^{3,4}, K. Niedermann², H. Bischoff-Ferrari^{3,4}

Ziel: den Effekt eines Nordic-Walkings (NW) sowie eines Vortragszyklus über gesunde Ernährung bei inaktiven, über 45-jährigen Frauen auf die Leistungsfähigkeit, das Körpergewicht sowie die Ernährungsgewohnheiten zu untersuchen.



Schlussfolgerungen:

- Das 12-monatige NW zeigte keinen signifikanten Trainingseffekt.
- Adipöse Frauen verbesserten sich signifikant hinsichtlich ihres BMIs.
- Eine Gewichtsreduktion durch ein NW bei Adipösen sollte weiter untersucht werden.

Intervention:

- Die Trainingsgruppe absolvierte in den ersten 3 Monaten 2x/Woche ein geführtes NW, danach 1x/Woche ein geführtes und 1x/Woche ein selbständiges NW.
- Die Kontrollgruppe erhielt eine einmalige Bewegungsempfehlung.
- Allen Teilnehmerinnen wurden 12 Vorlesungen über gesunde Ernährung angeboten.

Resultate Ernährungsgewohnheiten:

- Bei Studienstart nahmen gemäss dem Ernährungsfragebogen EVANIBUS alle Teilnehmerinnen im Schnitt täglich 1644 kcal zu sich (59% Kohlenhydrate, 21% Eiweisse 20% Fette).
- 68% aller Teilnehmerinnen nahmen mindestens fünf Portionen Früchte oder Gemüse pro Tag zu sich.
- Die Ernährungsgewohnheiten änderten sich nicht nach 12 und 24 Monaten (p -Wert > 0.05).

Resultate:	Baseline (Mittelwert, CI)	P-Wert ^a	3 Monate (Mittelwert, CI)	P-Wert ^a	12 Monate (Mittelwert, CI)	P-Wert ^a	24 Monate (Mittelwert, CI)	P-Wert ^a
12-Minutenlauf (in Meter) Interventionsgruppe Kontrollgruppe	1473 (1424 – 1521) 1439 (1374 – 1503)	ns	1512 (1480 – 1544) 1501 (1467 – 1536)	ns	1575 (1534 – 1615) 1574 (1532 – 1616)	ns	1597 (1550 – 1643) 1591 (1545 – 1638)	ns
BMI (kg/m ²) Adipös (>30) Interventionsgruppe Kontrollgruppe	32.77 (30.68 – 34.86) 36.39 (31.52 – 41.26)	ns	30.45 (28.80 – 32.11) 34.89 (33.00 – 36.87)	0.000*	31.25 (29.53 – 32.97) 35.22 (33.26 – 37.18)	0.002*	30.89 (28.66 – 33.12) 32.97 (31.19 – 34.78)	ns
Übergewichtig (25 – 30) Interventionsgruppe Kontrollgruppe	26.95 (26.13 – 27.76) 26.75 (26.33 – 27.17)	ns	26.68 (25.68 – 27.68) 26.57 (25.46 – 27.67)	ns	27.26 (26.19 – 28.33) 25.93 (24.82 – 27.05)	ns	26.83 (25.83 – 27.84) 26.47 (25.38 – 27.55)	ns
Normalgewichtig (<25) Interventionsgruppe Kontrollgruppe	22.41 (21.65 – 23.18) 22.16 (21.27 – 23.04)	ns	22.85 (21.94 – 23.77) 22.22 (21.27 – 23.17)	ns	22.77 (21.81 – 23.72) 22.59 (21.57 – 23.60)	ns	22.71 (21.81 – 23.60) 22.46 (21.58 – 23.34)	ns

^aGruppenunterschied / ns: nicht signifikant / *signifikant / CI: Konfidenzintervall

¹Direktion Forschung und Lehre, UniversitätsSpital Zürich, ²Institut für Physiotherapie, ZHAW Winterthur, ³Klinik für Geriatrie, UniversitätsSpital Zürich,

⁴Zentrum Alter und Mobilität, UniversitätsSpital Zürich und Stadtspital Waid





Cancer cachexia staging: From theory to clinical practice

Lorella Ciutto^{1,2,3}, Jonathan Di Tomasso⁴, Robert D. Kilgour^{1,7}, Sarah Khan¹, José A. Morais^{1,5},
 Manuel Borod⁶, Antonio A.L. Vigano^{1,6}

¹McGill Nutrition and Performance Laboratory, McGill University Health Centre; ²School of Dietetics and Human Nutrition, McGill University; ³Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, Switzerland; ⁴Clinical Nutrition, ⁵Geriatric Medicine and ⁶Palliative and Supportive Care of the McGill University Health Centre; ⁷Exercise Science, Concordia University, Montreal, QC, Canada.

Introduction

Based upon specific criteria, cancer cachexia stages (CCS) including non-cachexia (NC), pre-cachexia (PC), cachexia (C) and refractory cachexia (RC) have been proposed. However, their clinical relevance and utility have yet to be confirmed.

Aim

To determine the association between CCS and survival, hospitalization and quality of life (QoL) according to two sets of specific criteria.

Methods

Patients were classified according to two methods, Set 1 (7 criteria) and Set 2 (5 criteria), illustrated in Figure 1. Kaplan-Meier survival curves were determined for both sets of criteria. Comparisons were made of selected measures across CCS using ANOVA.

Figure 1. Sets of classification criteria and methods for CCS

	Set 1 (7 criteria)	Set 2 (5 criteria)
Abnormal biochemistry	A CRP > 10 mg/L or WBC > 11,000/L or Alb < 32 g/L or Hgb < 120 g/L in men and < 110 g/L in women	A CRP > 10 mg/L or WBC > 11,000/L or Alb < 32 g/L or Hgb < 120 g/L in men and < 110 g/L in women
Anorexia or decreased food intake	B ESAS appetite score ≥ 4/10 or aPG-SGA box 2 score ≥ 1	B aPG-SGA box 2 score ≥ 1
Weight loss in 6 months	C 0-5% or D > 5% or F > 2% with BMI < 20 kg/m ² or > 2% with sarcopenia	C 0-5% or D > 5%
Function	E HGS ≥ 50th percentile aPG-SGA box 4 score ≤ 2	G aPG-SGA box 4 score > 2

All: serum albumin; aPG-SGA: abridged Patient-Generated Subjective Global Assessment; BMI: body mass index; CRP: C-reactive protein; ESAS: Edmonton Symptom Assessment System; Hgb: hemoglobin; HGS: hand grip strength; WBC: white blood cells count.

Results

Two-hundred and seventy five patients were included in the analysis. Both sets of criteria similarly predicted survival (Figure 2). Set 2 found more significant differences across CCS than Set 1 with respect to QoL, fatigue, total hospitalization and sarcopenia (Figure 3).

Figure 2. Kaplan-Meier survival curves for the different CCS

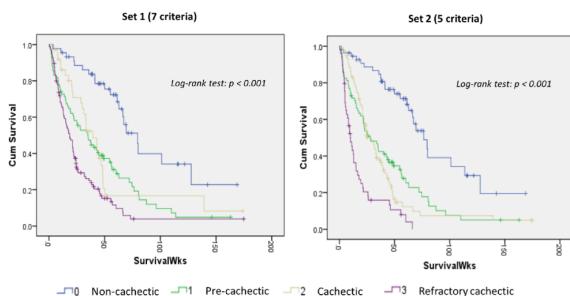
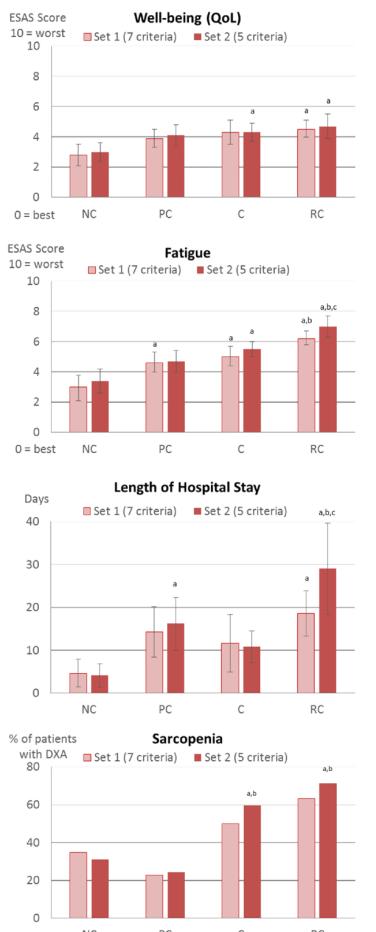


Figure 3. Comparisons of clinical outcome measures



^a statistically different from NC; ^b statistically different from PC; ^c statistically different from C; NC: non-cachectic patients; PC: pre-cachectic patients; C: cachectic patients; RC: refractory cachectic patients; ESAS: Edmonton Symptom Assessment System (0 = best score; 10 = worst score); QoL: quality of life.

Conclusion

Both sets of criteria were able to classify patients into meaningful CCS. The 5 criteria included in Set 2 are simpler and more readily available in clinical practice. These results confirm the clinical usefulness of the aPG-SGA for profiling nutritional and functional characteristics in advanced cancer patients.

Acknowledgements

The effect of a short term exercise schedule on oral iron bioavailability and iron incorporation

D Moretti¹, S Mettler¹, Christophe Zeder¹, C Bacher¹, T Christian², A Monnard¹, DW Swinkels³, C Lundby² and MB Zimmermann¹

¹ Laboratory of Human Nutrition, Department of Health Sciences and Technology, ETH Zürich;

²Institute of Physiology, Oxygen transport and Utilization, University of Zürich

³Laboratory of Genetic, Endocrine and Metabolic diseases, Dept. of Laboratory Medicine, Radboud University Medical Centre of Nijmegen Medical centre, the Netherlands

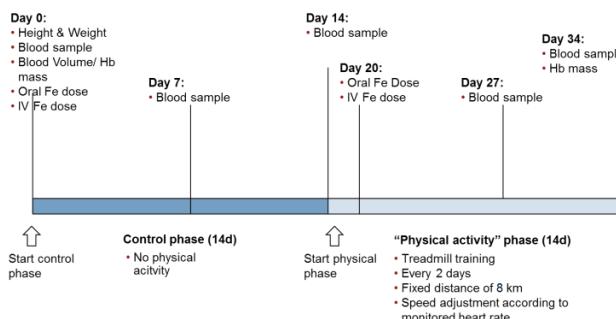


Material and Methods

Twelve generally healthy men were recruited for the study. Exclusion criteria were: chronic medications, recent blood donation, intake of mineral and vitamin supplements, Hb > 120 g/L, exercising more than 3 times per week (4 h in total). Oral iron absorption and systemic utilization was measured via the administration of oral ⁵⁷FeSO₄ and IV ⁵⁸FeCitrate, after an overnight fast and EC incorporation of isotopic labels was measured after 14d. Assessment of Blood Volume and Hb mass was done with the CO-rebreathing technique. Inflammatory markers and Hepcidin were measured by ELISA and compliance to training was assessed by electronic heart rate recordings (Polar watch RS300X), personal Diary and subjective reports on fatigue perception (Borg rating).

Introduction: It is unclear whether regular exercise results in higher iron requirements in man. Optimal iron status is important for fitness, as anemia and depleted iron stores are associated with decreased performance. However, iron supplements are often consumed by athletes, but the benefit of this practice may be questionable.

Aim: Assess the change in oral iron absorption and systemic utilization in humans induced by a training phase and its physiologic determinants.



Preliminary Results

Twelve subjects were recruited and two subjects discontinued participation before the start of the protocol. Ten subjects completed the study. No adverse events were reported. Erythroid mass increased with training, as did erythropoietin and Hepcidin (for difference, all P<0.05). No changes in iron status (body iron stores), and systemic inflammation were detected with training during the study. Iron bioavailability and systemic iron utilization are currently being characterized.

Preliminary Conclusion

Preliminary data indicates that increased training intensity does not decrease iron bioavailability. On the contrary, hepcidin concentrations decreased with training and increasing training-induced erythropoietic drive.

Funding by Stiftung zur Förderung der Ernährungsforschung in der Schweiz

DHEST
 Department of
 Health Sciences and Technology

‡ (SFEFS) ETH Zürich, University of Zürich and Bundesamt für Sport (BASPO). The study was registered with ClinicalTrials.gov (NCT01730521).

Antioxidant supplements reduce oxidative stress and stabilize liver function tests but do not reduce inflammation in a randomized controlled trial in obese children

Stefanie B. Murer¹, Isabelle Aeberli^{1,2}, Christian P. Braegger³, Matthias Gittermann⁵, Martin Hersberger⁴, Scott W. Leonard⁶, Alan W. Taylor⁶, Maret G. Traber¹, and Michael B. Zimmermann¹

¹ETH Zurich, Laboratory of Human Nutrition, Zurich, Switzerland; ²University Hospital Zurich, Department of Endocrinology, Diabetes and Clinical Nutrition, Zurich, Switzerland; ³Division of Gastroenterology and Nutrition, and ⁴Division of Clinical Chemistry and Biochemistry, University Children's Hospital, Zurich, Switzerland; ⁵Cantonal Children's Hospital, Aarau, Switzerland; and ⁶Linus Pauling Institute, Oregon State University, Corvallis, OR, USA

Background and objective

Oxidative stress is defined as an imbalance between the production of oxidants (free radicals or reactive oxygen species) and their elimination by protective mechanisms such as antioxidants. Oxidative stress and low-grade systemic inflammation may contribute to the pathogenesis of obesity-induced comorbidities, including nonalcoholic fatty liver disease. Increasing intake of dietary antioxidants might be beneficial, but there are few data in obese children. The aim of this study was therefore to examine the effect of antioxidant supplementation in obese children participating in a lifestyle modification program on biomarkers of oxidative stress, inflammation and liver function.

Methods

Overweight and obese children (n=44; mean \pm SD age: 12.7 ± 1.5 y) participating in a lifestyle modification program were randomly assigned to a 4-months intervention with daily antioxidants (vitamin E, 400 IU; vitamin C, 500 mg; selenium, 50 μ g) or placebo. Anthropometrics, antioxidant status, oxidative stress, inflammation, liver enzymes, fasting insulin, glucose and lipid profile were measured at baseline and endpoint.

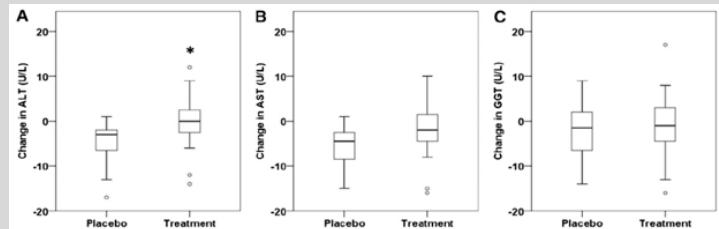
Results

There was a significant treatment effect of antioxidant supplementation on antioxidant status [α -tocopherol, $\beta = 23.2$ (95% CI: 18.0, 28.4); ascorbic acid, $b = 70.6$ (95% CI: 51.7, 89.4); selenium, $\beta = 0.07$ (95% CI: 0.01, 0.12)] and oxidative stress [8-iso-prostaglandin F2 α , $\beta = 20.11$ (95%CI:20.19,20.02)] but not on any of the inflammatory markers measured.

	Placebo group		Treatment group	
	Baseline (n=21)	Endpoint (n=20)	Baseline (n=23)	Endpoint (n=23)
α -tocopherol (μ mol/l)	28.9 \pm 5.6	28.0 \pm 5.1	28.8 \pm 5.5	21.7 \pm 11.9*
Ascorbic acid (μ mol/l)	134 \pm 48	107 \pm 29	136 \pm 36	178 \pm 36*
Selenium (μ mol/l)	1.05 \pm 0.17	1.07 \pm 0.13	1.06 \pm 0.12	1.15 \pm 0.14*
8-iso-prostaglandin F2 α ng/mg creatinine	0.39 (0.22-1.41)	0.37 (0.15-1.08)	0.48 (0.25-1.16)	0.34 (0.19-1.31)*
2,3-dinor-F2 ng/mg creatinine	4.60 (3.69-12.0)	4.31 (2.28-10.5)	4.55 (2.23-8.99)	3.81 (1.46-8.55)*
CRP	1.9 (0.2-18.4)	1.7 (0.2-11.2)	1.2 (0.02-14.1)	1.2 (0.2-36.0)
IL-6	1.7 (0.9-10.1)	1.8 (0.5-12.4)	1.3 (0.5-6.9)	1.3 (0.7-5.9)

* Significant difference from baseline

There was a significant treatment effect on alanine aminotransferase (ALT) [$\beta = 20.13$ (95% CI: 20.23, 20.03)], a trend toward a significant effect on aspartate aminotransferase (AST) [$\beta = 20.04$ (95% CI: 20.09, 0.01)], and no significant effect on g-glutamyltransferase (GGT) [$\beta = 20.03$ (95% CI: 20.11, 0.06)].



Conclusion

In summary, antioxidant supplementation combining vitamin E, vitamin C and selenium for 4mo improved antioxidant-oxidant balance. The results further suggested a possible slowing down of the progression toward liver disease but no reduction in systemic inflammation in overweight and obese children despite significant baseline correlations between oxidative stress and inflammation. Thus the present findings suggest it may be valuable that dieticians counseling obese children promote diets that are rich in these antioxidants micronutrients.

Financial support: Swiss Foundation for Nutrition Research, Vontobel Foundation and ETH Zurich. Supplements were provided by Burgerstein Vitamins (Rapperswil-Jona, Switzerland)



Schweizer Milchproduzenten SMP, Bern

Zweifel Pomy-Chips AG, Spreitenbach