

Altes neu entdeckt, die Wirksamkeit von Hafer- und Gemüsetagen

14.09.2015 NAFLD Symposium in Bern

Stephanie Töle

Ernährungsberaterin/ Diabetestherapeutin B.Sc.

- Zentrum für Diabetestherapie und Ernährungsberatung Zürich
- Diabetes und Adipositas Zentrum Zürich



Symposium: Nichtalkoholische Fettlebererkrankungen

Fettleber & Diabetes

Hintergrund

Therapie

therapeutisches Dilemma

1

2

Hafer- und Gemüsetage

Historie

wissenschaftliche Rationale

3

Fallbeispiel

Schlussfolgerung

& Diskussion



14.09.15 Stephanie Töle

Fettleber und Diabetes

kein seltenes Bild...



Adipositas & Diabetes



Fettleber im Ultraschall

aktive Steatohepatitis mit
zirrhotischen Umbau



14.09.15 Stephanie Tölle

Hintergrund

Fettleber und Diabetes

- Risikofaktor für Prädiabetes und Diabetes
- stärkerer Negativeinfluss als viszerales Fettgewebe

Diabetes und Fettleber

- bis zu 74% aller Typ 2 Patienten weisen eine Fettleber auf
- bei adipösen Diabetespatienten ist fast jeder betroffen
- 1 bis 3% der Betroffenen erkrankt in der Folge an einer Leberzirrhose
- 10 bis 20% aller Leberzirrhosen sind Folge von Diabetes und Adipositas



14.09.15 Stephanie Tölle

Therapie

Fettleber

- Umstellung der Ernährungsgewohnheiten
- Gewichtsabnahme von mind. 7%
- Bewegungsoptimierung: moderate Aktivität (2,5h/W) und Sport (>1h/W)

Diabetes

- Umstellung der Ernährungsgewohnheiten
- Gewichtsabnahme von 5 – 10%
- Bewegungsoptimierung: moderate Aktivität (4x30min bis 4h/W)
- Optimierung der Blutzuckereinstellung



14.09.15 Stephanie Tölle

therapeutisches Dilemma (1)

Insulinresistenz = verminderte Wirkung von Insulin auf die Zielorgane

- 80% aller Typ 2 Patienten sind insulinresistent
- früher: Tagesbedarf >200 I.E./d, heute: jede relative Verminderung der Insulinwirkung
- klinisch relevante Insulinresistenz: 1.0 – 1.3 I.E./kgKG pro Tag

Physiologischer Zusammenhang zwischen Rezeptoren und Insulinkonzentration!

Hohe Insulinkonzentrationen reduzieren die Rezeptorenzahl – die Resistenz wird verstärkt

Problematik im Alltag des Patienten: trotz hoher Insulindosen wird keine befriedigende Stoffwechseleinstellung erreicht



14.09.15 Stephanie Tölle

therapeutisches Dilemma (2)

Glukotoxizität = chronische Hyperglykämie mit glukotoxischen Effekten

- die Insulin – stimulierte Glukoseaufnahme in die Muskelzelle wird verringert
- Steigerung der Insulinresistenz
- Hyperglykämie löst eine Dauerstimulierung des Pankreas aus
- Betazellen werden geschädigt, die glukoseabhängige Insulinsekretion verringert sich

Die Glukotoxizität fördert das sekundäre Betazellversagen!

Problematik im Alltag des Patienten: Anstieg der therapeutisch notwendigen Insulindosis



14.09.15 Stephanie Tölle

therapeutisches Dilemma (3)

Steigerung der Insulintherapie = bedingt durch Insulinresistenz & Glukotoxizität

- Gewichtszunahme als Komplikation der Insulintherapie

Problematik im Alltag des Patienten:

Ein therapeutischer Teufelskreis -
auch für die Behandlung der Fettleber!



Merke: "Soviel Insulin wie nötig - aber auch so wenig wie möglich!"



14.09.15 Stephanie Tölle

Hafer – und Gemüsetage



Carl v. Noorden



14.09.15 Stephanie Tölle

Historie

1903 Haferkur nach Carl von Noorden

Dreitägige Haferkur zur Behandlung der Glukosurie und Ketoazidose

250g Hafer, 300g Butter und 6-8 Eier/Tag – im Anschluss 1 – 2 Gemüsetage

späte 80iger, Hafer wird “wiederentdeckt”

Nachweis von verminderten postprandialen Glukosekonzentrationen nach Hafermahlzeiten und positive Auswirkungen auf den Cholesterinspiegel (-12%), bei einem Verzehr von 120g Hafer/d

Neuzeit

Durchführung von Hafer- und Gemüsetagen an spezialisierten Zentren zur Behandlung der Insulinresistenz und allgemeinen Optimierung der diabetischen Stoffwechsellage



14.09.15 Stephanie Tölle

wissenschaftliche Rationale (1)

Evidenz: keine randomisiert kontrollierten Studien!

Pilotstudie mit 14 Probanden, 2008 (- 40% Insulin, Verbesserung des BZ)

Lammert, A., Kratzsch, J. (2008): Clinical Benefit of a Short Term Dietary Oatmeal Intervention in Patients with Type 2 Diabetes and Severe Insulin Resistance: A Pilot Stud. In: Exp Clin Endocrinol Diabetes, 116, 132-134

Diplomarbeit: Intervention/Beobachtung mit 7 Probanden, 2009

(- 27% Insulin, Gewichtsverlust von ca. 2kg)

Weishaupt, E. (2009): Hafertage, Auswirkung auf die Insulinresistenz bei Patienten mit Typ 2 Diabetes. Diplomarbeit, Schule für Ernährungsberatung Zürich

Klinische Erfahrung, Expertenmeinung

Erfolgreiche Behandlung im Einzel-Setting

Diverse Studien im Tiermodell, Beobachtungen an stoffwechselgesunden Probanden



14.09.15 Stephanie Tölle

wissenschaftliche Rationale (2)

Wasserunlösliche Nahrungsfasern

- Zellulose, Hemizellulose und Lignin
- protektive Wirkung auf die Entwicklung eines Typ 2 Diabetes und kardiovaskuläre Erkrankungen
- Fermentierung durch Darmbakterien/ Bildung von kurzkettigen Fettsäuren (insulinähnliche Effekte, Verminderung der hepatischen Glukoseproduktion)
- Mausmodell: höhere Insulinempfindlichkeit und weniger Leberverfettungen

Auf die intestinale Glukoseresorption haben unlösliche Nahrungsfasern nur einen geringen Effekt, die postprandialen Glukoseanstiege werden effektiver durch lösliche Nahrungsfasern optimiert.



14.09.15 Stephanie Tölle

wissenschaftliche Rationale (3)

Lösliche Nahrungsfasern

- Beta-Glucane, Guar, Inulin und Psyllium
- verzögern die Magenentleerung und die intestinale Glukoseresorption
- tiefere postprandiale Blutzuckeranstiege:
verbesserte glykämische Kontrolle und reduzierte Hyperinsulinämie
- speziell Beta-Glucane: signifikant tiefere postprandiale Glukose- und Insulinkonzentration
- klinisch wirksame Portionsmenge bei 4 – 5g Beta-Glucanen/ Mahlzeit

Höhere Verzehrsmengen zeigten keine weitere Optimierung.



14.09.15 Stephanie Tölle

wissenschaftliche Rationale (4)

Therapie-Schema: Hafertage

- mindestens 3 Interventionstage
- 75g Haferflocken (als Brei oder Suppe) pro Mahlzeit
- zusätzlich erlaubt 50g Beerenfrüchte, frische Kräuter, Gewürze und Salz
- Nährwertangaben: 150g Kohlenhydrate, > 20g Nahrungsfasern, ≤ 850kcal/d

Ergänzung mit Gemüsetagen je nach Stoffwechselsituation!



14.09.15 Stephanie Tölle

Fallbeispiel

Frau H., 59 Jahre

Adipositas WHO Grad I, BMI 31 kg/m²
(80.9kg/161.5cm, Taillenumfang 117cm)

Diabetes mellitus Typ 2, ED 2003, HbA1c 6.6%

Fettleber (Ultraschallbefund)

PAVK, St.n. 2-fach Dilatation A. femoralis re.
arterielle Hypertonie

Diabetesmedikation

Apidra 20 I.E./MZ

Tresiba 0-0-0-55 I.E.

Victoza 1.8mg

Metformin 1000mg 1-0-0-1

23.04.2014:
Überweisung ans DAZZ zur
weiteren Gewichtsreduktion



14.09.15 Stephanie Tölle

therapeutische Herausforderung

Frau H., 59 Jahre

Adipositas WHO Grad I, BMI 31 kg/m²
(80.9kg/161.5cm, Taillenumfang 117cm)

Diabetes mellitus Typ 2, ED 2003, HbA1c 6.6%

Fettleber (Ultraschallbefund)

PAVK, St.n. 2-fach Dilatation A. femoralis re.
arterielle Hypertonie

Lebenshöchstgewicht 87kg

Umstellung des Bewegungsverhaltens

Kcal-reduzierte Mischkost

Gewichtsstagnation

Gesamt – Insulin > 115 I.E./d



14.09.15 Stephanie Tölle

Intervention

3 Hafertage und 4 Gemüsetage

22.07.2014	Beratung betreffend Kostaufbau, Insulinanpassung, Hypoglykämie	Tresiba Reduktion Apidra Korrekturschema
28.07.2014	Start der Intervention	tägl. telefonische Dosisanpassung
05.08.2014	Nachbesprechung	Anpassung des Insulinschema
18.08.2014	Weiterführung: 1Gemüsetag/W	regelmässige Kontrolle in der Sprechstunde



14.09.15 Stephanie Töle

Verlauf

Signifikante Reduktion der Insulindosis

- initial > 115 I.E./d, nach der Intervention Reduktion der Insulintherapie auf 25 I.E. Tresiba und Stopp der prandialen Therapie mit Apidra
- sporadischer Insulinplan für Apidra bei hohem KH-Load um erneuten Anstieg der Blutzuckerwerte und damit der Glukotoxizität vorzubeugen

Verbesserung der glykämischen Kontrolle

- Senkung des BZ Niveaus auf 5-6mmol/L

Optimierung des Körpergewichts

- Körpergewicht minus 5kg



14.09.15 Stephanie Töle

Langzeitverlauf Stand 15.06.2015

Andauernde Reduktion der Insulindosis

Tresiba konnte bei 25I.E. fortgeführt werden

Anhaltend guter HbA1c Verlauf

6.2%, vor der Intervention 6.6%

Optimierung des Körpergewichts

BMI 26.7 von initial 31 (33.6)

Gewichtsverlust von 11.2kg



14.09.15 Stephanie Tölle

Vorteile & Nachteile der Intervention

Kostengünstige, kurzfristige, nebenwirkungsarme und nachhaltige Intervention

Selbstwirksamkeit des Patienten wird gestärkt

Effektivität der kurzfristigen Intervention motiviert zu weiteren Lifestyle-Modifikationen im Alltag

einschneidende Ernährungstherapie

Hypoglykämierisiko

Anfälligkeit für „Systemfehler“

fehlende Evidenz

Notwendigkeit eines interdisziplinären Teams aus Arzt, Ernährungs- und Diabetesberatung



14.09.15 Stephanie Tölle

Schlussfolgerung

Wirksamkeit von Hafer- & Gemüsetagen beruht (mutmasslich) auf:

- einer idealen Mischung von löslichen und unlöslichen Nahrungsfasern
- der hypokalorischen Ernährung während mindestens 3 Tagen
- der deutlichen Optimierung der Blutzuckerwerte während der Intervention

Der wesentliche Effekt der Intervention ist die:

- Reduktion der Insulindosis (was auf eine reduzierte Insulinresistenz deuten lässt)
- die Verbesserung der Glukotoxizität
- die optimierte Gewichtsabnahme im Langzeitverlauf unter anhaltend reduzierter Insulindosis



14.09.15 Stephanie Töle

Vielen Dank!
Fragen/ Diskussion



14.09.15 Stephanie Töle

Literatur

- Gundling, F., Schepp, W. (2013): Diabetes und Leberzirrhose. In: Diabetologe, 9, 541-550
- Granfeldt, Y., Nyberg, L. (2008): Muesli with 4g oat B-glucans lowers glucose and insulin responses after a bread meal in healthy subjects. In: European Journal of Nutrition, 62, 600-607
- Hallfrisch, J., Kay, M. (2000): Mechanisms of the Effects of Grains in Insulin and Glucose Responses. In: Journal of the American College of Nutrition, 19, 320-325
- Lammert, A., Kratzsch, J. (2008): Clinical Benefit of a Short Term Dietary Oatmeal Intervention in Patients with Type 2 Diabetes and Severe Insulin Resistance: A Pilot Stud. In: Exp Clin Endocrinol Diabetes, 116, 132-134
- Pfeiffer, A. F. H., Honig, C. (2014): Den Zucker zügeln. Zusammenhänge zwischen Ballaststoffzufuhr und Diabetesrisiko. In: Aktuelle Ernährungsmed, 39, 17-20
- Pusl, T., Rust, C., Parhofer, K. G. (2009): Diabetes und Fettleber. In: Diabetologe, 5, 653-665
- Weishaupt, E. (2009): Hafertage, Auswirkung auf die Insulinresistenz bei Patienten mit Typ 2 Diabetes. Diplomarbeit, Schule für Ernährungsberatung Zürich
- Ylönen, K., Saloranta, C. (2003): Associations of dietary fibre with glucose metabolism in nondiabetic relatives of subjects with type 2 diabetes. In: Diabetes Care 26 (7), 1979-1985

