



Broschüre
für Diabetes-
und Diätetik-
Fachpersonal

Hafer
Die Alleskörner

Hafertage zur Entlastung des Stoffwechsels

Hafer bei Diabetes mellitus Typ2 und anderen metabolischen Erkrankungen

Hafertage – bewährt und neu entdeckt

Über viele Jahrhunderte hatte Hafer einen festen Platz in der täglichen Ernährung. Der deutsche Internist Carl von Noorden war einer der ersten Ärzte, der sich mit Stoffwechselerkrankungen, und vor allem mit der Diabetes-Krankheit, beschäftigte. Um 1895 baute er in Frankfurt am Main eine Privatklinik auf, die als erste Fachklinik für Diabetes mellitus in Europa gilt. Bereits Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte er eine „Haferdiätkur“, mit der der Blutzuckerspiegel bei Diabetikern gesenkt werden konnte.

Nachdem Hafer seit Mitte des 20. Jahrhunderts seltener verwendet wurde, werden seit einigen Jahren wieder verstärkt Hafertage, -diäten und -kuren empfohlen. Diese Renaissance trägt mehreren Faktoren Rechnung.

Einerseits gewinnt die Erkenntnis zunehmend an Bedeutung, dass ausgewogene und ggf. auch betont pflanzliche Ernährung ernährungsmitbedingten Erkrankungen vorbeugen kann und somit wichtiger Bestandteil eines bewussten Lebensstils ist.

Andererseits belegen neue wissenschaftliche Studien, dass der haferspezifische lösliche Ballaststoff Beta-Glucan wesentliche positive Wirkungen auf Glucose- und Fettstoffwechsel sowie auf weitere metabolische und kardiovaskuläre Faktoren hat. Daher ist Hafer ein Getreide, das sich – bei normaler Getreideverträglichkeit – zum Einsatz sowohl in Prävention als auch in Therapie des Metabolischen Syndroms empfiehlt.

Diese Fachbroschüre stellt eine Zusammenfassung der Ergebnisse wissenschaftlicher Studien, der Anwendungserfahrungen von Ärzten und Diabetesfachkräften sowie der Grundlagen dar, die für die Durchführung der Hafertage erforderlich und hilfreich sind. Eine Abgabe dieser Broschüre ist nur an Mediziner und an Diabetesberater, Diätassistenten und geschulte Ernährungsfachkräfte zulässig. *Hafer Die Alleskörner* bittet alle Nutzer dieser Broschüre um einen verantwortungsbewussten Umgang mit den in der Broschüre enthaltenen Informationen.

Haferflocken und andere Haferprodukte sind weitgehend naturbelassene, schonend verarbeitete und meist gut verträgliche Nahrungsmittel. Jeder Mensch, ob gesund, mit Risikofaktoren oder bereits diagnostizierter Diabetiker, reagiert jedoch individuell auf Lebensmittel. Daher sind nicht alle Formen der Hafertage bei jedem Patienten anwendbar. Die Intensivmaßnahme „Hafertage“ muss spezifisch auf jeden einzelnen Patienten ausgerichtet werden.

In der begleitenden Patientenbroschüre, die Sie nach ausführlicher Beratung Ihren Patienten aushändigen können, sind die Speisepläne für die Hafertage, Anregungen für Entlastungstage und Nährwert-Informationen zusammengestellt. Sie sollten darin Ihren Patienten konkrete Empfehlungen für den Rhythmus und die Anzahl an Hafertagen geben sowie auch Ihre Kontaktdaten, damit die Patienten sich bei Fragen oder Problemen an Sie wenden können.

Der Schlüssel zum Durchbruch

Ballaststoffe und Beta-Glucan

Wissenschaftliche Studien beweisen, dass der lösliche Ballaststoff Hafer-Beta-Glucan mit seinen besonderen Eigenschaften ein wesentlicher Wirkungsfaktor sowohl für einen gesunden Cholesterinspiegel als auch für einen ausgeglichenen postprandialen und langfristigen Blutglucosespiegel ist. Die Zufuhr dieses Ballaststoffs über die täglichen Mahlzeiten kann sowohl über die zeitlich begrenzte diätetische Intervention „Hafertage“ als auch in der dauerhaften täglichen Ernährung einfach und ohne großen Aufwand erzielt werden. Hafer-Beta-Glucan ...:

1. bildet durch die Bindung von Wasser eine viskose Masse, aus der die Nahrungs- und Nährstoffbestandteile nur langsam herausgelöst werden können. Der Blutzuckerspiegel steigt in Zeitverlauf und Ausprägung kontrolliert an und bleibt über einen längeren Zeitraum stabil. Es wird weniger Insulin pro Zeiteinheit für den Glucosetransport in die Zellen benötigt.
2. führt zu höherem Sättigungseffekt, verringertem Hungergefühl und zu geringerer Kalorienaufnahme bei der Folgemahlzeit.
3. hat ein besonders hohes Molekulargewicht, das für eine hohe Viskosität der Beta-Glucan-Masse und damit für einen niedrigen postprandialen Blutglucosespiegel von entscheidender Bedeutung ist.
4. löst bei hoher Viskosität der Lösung eine niedrige postprandiale Glucose- und Insulinantwort aus.
5. bildet im Fermentationsprozess kurzkettige Fettsäuren, die ebenfalls die Glucoseaufnahme ins Blut verringern.

6. drosselt die Stärkeverkleisterung über die hohe Bindung von Wasser. Dadurch kann die Stärke aus den Kohlenhydraten nicht freigesetzt und für die Verdauungsenzyme zugänglich gemacht werden.
7. hemmt – v. a. bei hohem Beta-Glucan-Molekulargewicht – die Amylaseaktivität und verlangsamt dadurch den Abbau der komplexen Kohlenhydrate und hält den Blutglucosespiegel niedrig.
8. kann umso mehr Glucose binden je höher das eigene Molekulargewicht ist. Damit sinkt die Menge der für die Resorption freien Glucose im Dünndarm.
9. bewirkt bei entsprechend hohem Status eine Senkung des Cholesterinspiegels oder hält einen normalen Cholesterinspiegel aufrecht. Dieser Effekt wird durch die Bindung von Gallensäuren und die dadurch erforderliche Neubildung von Gallensäuren mittels Cholesterin erzielt.
10. hat einen prebiotischen Effekt und stabilisiert durch die Erhöhung der Anzahl wichtiger Bakterien die Mikrobiota.

Referenzen:

2. Beck EJ et al., Oat beta-glucan increases postprandial cholecystokinin levels, decreases insulin response and extends subjective satiety in overweight subjects, *Mol Nutr Food Res* 2009;53:1343–51
- Beck EJ et al., Increases in peptide Y-Y levels following oat beta-glucan ingestion are dose-dependent in overweight adults, *Nutr Res* 2009;29:705–9
- Huang XF et al., Diet high in oat β -glucan activates the gut-hypothalamic (PYY₃₋₃₆-NPY) axis and increases satiety in diet-induced obesity in mice, *Mol Nutr Food Res* 2011;55:1118–1121
3. Juvonen et al., Viscosity of oat Bran-Enriched beverages Influences gastrointestinal Hormonal Responses in Healthy Humans. *J Nutr.* 2009 Mar;139(3):461–6. doi: 10.3945/jn.108.099945. Epub 2009 Jan 28.

4. Kwong et al., Increasing the viscosity of oat β -glucan beverages by reducing solution volume does not reduce glycaemic responses. *Br J Nutr.* 2013 Oct;110(8):1465–71. doi: 10.1017/S000711451300069X. Epub 2013 Jun 21
6. Soong et al., Glycemic potency of muffins made with wheat, rice, corn, oat and barley flours: a comparative study between in vivo and in vitro. *Eur J Nutr.* 2015 Dec;54(8):1281–5. doi: 10.1007/s00394-014-0806-9. Epub 2015 Jan 31.
7. Song et al.
8. Zhang et al., The effect of oat β -glucan on in vitro glucose diffusion and glucose transport in rat small intestine. *J Sci Food Agric.* 2016 Jan 30;96(2):484–91. doi: 10.1002/jsfa.7114. Epub 2015 Feb 26.
9. EFSA Scientific Opinion: EFSA Journal 2010;8(12):1885, EFSA Journal 2009; 7(9):1254
10. Connolly ML et al. Hypocholesterolemic and Prebiotic Effects of a Whole-Grain Oat-Based Granola Breakfast Cereal in a Cardio-Metabolic „At Risk“ Population. *Front Microbiol.* 2016 Nov 7;7:1675. PubMed PMID: 27872611
- Zhou AL et al. Whole grain oats improve insulin sensitivity and plasma cholesterol profile and modify gut microbiota composition in C57BL/6J mice. *J Nutr.* 2015 Feb;145(2):222–30. doi: 10.3945/jn.114.199778. PubMed PMID: 25644341

Perspektiven für die Zukunft

In einigen wissenschaftlichen Arbeiten ist zu erkennen, dass höhere Beta-Glucan-Mengen in einer Mahlzeit wünschenswert bzw. erforderlich sein können. Diese sind jedoch über einen längeren Zeitraum kaum mit klassischen Hafer-Lebensmitteln zu erreichen. 5 bis 6g Beta-Glucan pro Portion, eine Menge, die in manchen Studien verabreicht wurde, sind z. B. in 120g Haferflocken enthalten, diese entsprechen drei üblichen sowie zwei Hafertage-Verzehrportionen.

Die Herausforderung bei der Weiterentwicklung der Hafertage als diättherapeutische Maßnahme wird sein, die adäquate Menge an Hafer-Beta-Glucan über naturbelassene Lebensmittel – ohne

Konzentrate – in eine Mahlzeit einzubauen und diese so zu konzipieren, dass sie vom Organismus optimal verwertet werden und die Patienten-Compliance dank einer einfachen Zubereitung und einer akzeptablen Rezeptur aufrechterhalten.

Empfehlungen zu Hafer-Beta-Glucan

Folgende Empfehlungen für die tägliche Aufnahme von Hafer-Beta-Glucan liegen vor:

Zur Senkung bzw. Harmonisierung des Cholesterinspiegels werden 3g Beta-Glucan über den Tag verteilt empfohlen.

(Über EU-V0 1160/2011 und 432/2012 zugelassene Aussage.)

Auch für einen weniger starken Anstieg des Blutzuckerspiegels nach der Mahlzeit gibt es bereits eine zugelassene Aussage: Pro Portion müssen mindestens 4g Hafer Beta-Glucan je 30g verfügbare Kohlenhydrate enthalten sein. (EU-V0 432/2012)

Für ein verringertes Hungergefühl bzw. einen höheren Sättigungseffekt erscheinen mindestens 2g Beta-Glucan in einer Mahlzeit notwendig. (Hafer Die Alleskörner news 2/14: Studien Beck et al. 2009 u. Huang et al. 2011)

Die aktuellen Rezepturen der zeitlich begrenzten und fachlich zu begleitenden Hafertage basieren auf 3 Mahlzeiten am Tag à 75g Haferflocken. Dies bedeutet 3,38g Beta-Glucan in einer Mahlzeit und 10g über den ganzen Tag.

Zur Wirkung des Ballaststoffs Beta-Glucan auf die postprandiale Glucose- und Insulinantwort und andere klinische Parameter liegen einige wissenschaftliche Studien vor. Die konkreten Effekte von Hafertagen sowie adäquate Mahlzeitenempfehlungen wurden dagegen bislang wissenschaftlich nur wenig untersucht. Hier besteht großer Bedarf, um Diättherapien auf das individuelle Krankheitsbild, die Bedürfnisse und die Compliance-Voraussetzungen der Patienten auszurichten.

Untersuchungen zu den Hafertagen

STUDIE 1: 7 Probanden – insulinpflichtige Typ 2-Diabetiker, Basis-Bolus-Therapie, ca. 60 Jahre alt – führten eine Drei-Tages-Haferkur durch und nahmen dabei pro Tag 850 kcal über 225 g Haferflocken als warme Speise mit wenigen Früchten und Gemüse zu sich.

ERGEBNISSE: Der mittlere Blutzuckerwert sank am dritten Hafertag um bis zu 37% gegenüber einem Zeitpunkt vor der Haferkur. Damit einhergehend konnte die Insulindosis am dritten Tag um bis zu 43% reduziert werden. Auch einen Monat nach Abschluss der Haferkur hielten die reduzierten Blutzuckerwerte an und konnte die Insulinzufuhr in niedrigeren Dosen erfolgen: Vor der Intervention benötigten die Probanden im Durchschnitt für einen mittleren Blutzucker von 10,9 mmol/l Insulindosen von 158 IE. Einen Monat nach der Haferkur waren für einen niedrigeren mittleren Blutzucker von 9,3 mmol/l Insulindosen von 115 IE nötig.

Quelle: Weishaupt, E., „Hafertage – Auswirkungen auf die Insulinresistenz bei Patienten mit Typ-2 Diabetes“, 2009, Schule für Ernährungsberatung Zürich, Kantonsspital Baden, Schweiz.

STUDIE 2: 14 Probanden – insulinpflichtige Typ 2-Diabetiker, ca. 60 Jahre alt, BMI bis 36 – nahmen bei einer Zwei-Tages-Haferkur pro Tag 1100 kcal über Haferspeisen zu sich.

ERGEBNISSE: Der mittlere Blutzuckerwert lag nach den zwei Hafertagen um bis zu 27% unter dem Wert zu einem Zeitpunkt vor der Haferkur. Damit einhergehend konnte die Insulindosis um bis zu 43% reduziert werden. Auch einen Monat nach Abschluss der Haferkur hielten die reduzierten Blutzuckerwerte noch an und konnte die Insulinzufuhr in niedrigeren Dosen erfolgen: Vor der Intervention benötigten die Probanden im Durchschnitt für einen mittleren Blutzucker von 158 mg/dl (Anm.: entspricht ca. 8,8 mmol/l) Insulindosen von 145 IE. Einen Monat nach der Haferkur waren für einen niedrigeren mittleren Blutzucker von 141 mg/dl (Anm.: entspricht ca. 7,9 mmol/l) Insulindosen von 83 IE nötig.

Quelle: Lammert, A., „Clinical Benefit of a Short Term Dietary Oatmeal Intervention in Patients with Type 2 Diabetes and Severe Insulin Resistance: A Pilot Study“, 2007, Exp Clin Endocrinol Diabetes, J. A. Barth Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart – New York. Universitätsklinikum Mannheim.

STUDIE 3: 298 Probanden – erwachsene übergewichtige Typ 2-Diabetiker, BMI ≥ 24 – nahmen an 30 Tagen in 4 Gruppen unterschiedliche Mahlzeiten mit und ohne Hafer zu sich. Bei den Gruppen 3 und 4 wurden 50 g bzw. 100 g der Getreideprodukte durch Hafer ersetzt.

ERGEBNISSE: In den Gruppen 3 und 4 sank die postprandiale Plasmaglukose stärker als bei den Gruppen 1 und 2, um 1,04 mmol/l bzw. 1,48 mmol/l. Bei Gruppe 4 reduzierte sich die Insulinresistenz um 1,77 mU x mmol/l (HOMA-IR, homeostasis model assessment of

Zwei Meta-Analysen haben Zufuhrempfehlungen untersucht.

META-ANALYSE 1: bezieht sich auf vier Studien mit insgesamt 350 Diabetes Typ2-Patienten, die Hafer in unterschiedlichen Varianten verzehrten. Die Beta-Glucan-Menge variierte zwischen 2,5 und 3,5 g pro Tag über einen Zeitraum von 3 bis 8 Wochen.

ERGEBNISSE: Der Nüchtern-Plasmaglucosespiegel sank um 0,52 mmol/l und der HbA1c-Wert um 0,2%. Diese möglicherweise als gering erscheinenden Veränderungsraten beurteilen die Autoren jedoch als therapeutisch relevant bei Diabetes Typ2.

Shen et al., Effect of Oat -Glucan Intake on Glycaemic Control and Insulin Sensitivity of Diabetic Patients: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2016 Jan 13;8(1). pii: E39. doi: 10.3390/nu8010039.

META-ANALYSE 2: fasst 34 Studien zusammen, um die wirksame Beta-Glucan-Dosis für eine dauerhafte Reduktion des postprandialen Blutzuckerspiegels zu ermitteln. Der Beta-Glucan-Gehalt variierte zwischen 0,3 und 12,1g, der Anteil der verfügbaren Kohlenhydrate lag zwischen 30 und 100 g.

ERGEBNISSE: Bei Verzehr ganzer Haferkerne reichten 3g Hafer-Beta-Glucan pro Mahlzeit aus, um die glykämische Antwort signifikant zu reduzieren. Haferprodukte mit mindestens 4g Beta-Glucan und 30 bis 80g verfügbaren Kohlenhydraten senkten den Blutzuckerspiegel in einem physiologisch relevanten Ausmaß (27 mmol/l · Minute). Aus der statistischen Analyse der Daten ließ sich die niedrige glykämische Antwort mehr dem Beta-Glucan-Gehalt an sich und weniger dem Verhältnis von Beta-Glucan zu verfügbaren Kohlenhydraten zuordnen.

Tosh, Review of Human Studies Investigating the post-prandial blood-glucose lowering ability of oat and barley food products. *Eur J Clin Nutr*. 2013, 76, 310-317

insulin resistance). Auch andere Parameter, wie z. B. Cholesterin, zeigten signifikant niedrigere Werte. Die Probanden hatten ihre Ernährungsweise über ein Jahr fortgesetzt, was sich langfristig in signifikanten Reduktionen von Nüchtern-glucose, postprandialer Plasmaglucose, HbA1c, Gesamt- und LDL-Cholesterin niederschlug.

Xue Li, Xiaxia Cai, Xiaotao Ma, Lulu Jing, Jiaojiao Gu, Lei Bao, Jun Li, Meihong Xu, Zhaofeng Zhang and Yong Li. Short- and Long-Term Effects of Wholegrain Oat Intake on Weight Management and Glucolipid Metabolism in Overweight Type-2 Diabetics: A Randomized Control Trial. *Nutrients* 2016, 8, 549; doi:10.3390/nu8090549. Peking University, China.



Die Hafertage

Rhythmus und Effekte

Rückmeldungen aus der diabetologischen Praxis zeigen – abhängig von der jeweiligen Zielsetzung und der Patienten-Compliance – vielfältige Ansätze bei Rhythmus und Dauer der Hafertage. Zahlreiche Fachkräfte empfehlen zwei bis drei aufeinanderfolgende Hafertage in einer Woche mit Wiederholungen nach vier bis acht Wochen. Bei der erstmaligen Anwendung ergeben sich Reduzierungen des Insulins von bis zu 40%. Bei der Wiederholungs-Anwendung ist meist ein geringerer Effekt festzustellen, die Insulinzufuhr sinkt dann um durchschnittlich 25%. Andere Experten setzen über vier bis acht Wochen zwei Hafertage pro Woche im Abstand von wenigen Tagen an. Wiederholungen folgen dann nach Notwendigkeit und nach Absprache zwischen beratender Fachkraft und Patienten. Vielfach wird zur Stabilisierung des Körpergewichts sowie des Langzeitblutzuckers im Ernährungsplan dauerhaft ein Hafertag pro Woche als „Entlastungstag“ eingesetzt.

 Wichtig ist, dass ein für den Patienten in seinem Alltag und Umfeld umsetzbares Modell gefunden wird, das kurz- wie langfristig wirksam sein kann.



Voraussetzungen

Prinzipiell kann fast jeder Hafertage durchführen. Allerdings ergeben sich für stoffwechselgesunde Personen, für Diabetiker und herzinsuffiziente Patienten unterschiedliche Voraussetzungen. Grundsätzlich müssen die Patienten natürlich Hafer vertragen, was meist kein Problem darstellt, da Hafer weniger Gluten enthält als Weizen und Roggen und eine bekömmlichere Proteinzusammensetzung aufweist. Darüber hinaus müssen die Patienten in einer guten körperlichen Verfassung sein und dürfen nicht an akuten Krankheiten leiden.

Insulindosisanpassung bei Diabetes-Patienten

Für Diabetes-Patienten ist das Gespräch mit dem behandelnden Arzt oder Diabetologen die erste unerlässliche Voraussetzung für die Durchführung von Hafertagen. Jeder Patient muss sich rückversichern, ob seine aktuelle Stoffwechsellage und seine derzeitige medikamentöse Diabetestherapie die Durchführung erlauben. Patienten unter Insulintherapie oder unter Therapie mit oralen Antidiabetika werden für die Dauer der Hafertage nach Maßgabe der Fachkräfte medikamentös neu eingestellt. Für die kontinuierliche Insulindosisanpassung ist es notwendig, den Blutzucker engmaschig zu kontrollieren. Mit den Patienten sollte die medizinische oder diabetologische Fachkraft einen individuellen Blutzuckerzielwert – sowohl nüchtern als auch präprandial – vereinbaren. Ein entsprechendes Insulindosis-Anpassungsschema muss besprochen und eine Strategie für den Fall einer Unterzuckerung festgelegt werden. Auch eine individuelle Verhaltensschulung für Unterzuckerungssituationen ist hilfreich.

Erfahrungsgemäß empfiehlt es sich, aufgrund der Halbwertszeit und der Gefahr von Hypoglykämien Sulfonylharnstoffe zwei Tage

vor Beginn der Hafertage abzusetzen. Antidiabetika, die keine Hypoglykämien auslösen, wie zum Beispiel Metformin, können weiter gegeben werden. Die Praxiserfahrungen zeigen, dass die Insulingabe am Vorabend des ersten Hafertags auf 60 % reduziert werden sollte, um kritisch niedrige Glucosewerte zu verhindern.

Kopfschmerzen und Stimmungsschwankungen werden bei Patienten unter Insulintherapie im Allgemeinen nicht beobachtet, solange eine sinnvolle Dosisanpassung des Insulins erfolgt.

Besonderheiten bei anderen Personen

Bei Patienten mit Herzinsuffizienz kommt es in bis zu 75 % der Fälle zu einer Störung des Glucosestoffwechsels. Hafertage sind für solche Patienten vor allem auch wegen der wasser- und salzausleitenden Wirkung des Hafers sehr geeignet, die die Therapie mit Diuretika (wassertreibende Substanzen) unterstützt. Bei Patienten mit Herzinsuffizienz sollte daher auch eine Kontrolle des Salzhaushalts und der Urinausscheidung während der Hafertage erfolgen. Sobald herzinsuffiziente Patienten mit Antidiabetika behandelt werden, gelten für sie dieselben Voraussetzungen wie oben für Diabetiker beschrieben.

Stoffwechselgesunde Personen können ohne besondere Maßnahmen Hafertage als Entlastungstage durchführen. Sie sind vor allem für das Wochenende zu empfehlen, da die Stoffwechselumstellung zu Stimmungsschwankungen und bei manchen auch zu Kopfschmerzen führen kann. Die Dauer sollte auf zwei Tage begrenzt werden. Grundsätzlich ist es wichtig, während der Hafertage ausreichend Flüssigkeit in Form von Wasser und Tee zu sich zu nehmen.

Vorbereitung auf die Haferspeisen

Um Probleme im Magen-Darm-Trakt zu vermeiden, ist es empfehlenswert, zwei bis drei Tage vorher die Patienten auf den erhöhten Ballaststoffgehalt in den Haferspeisen vorzubereiten. Haferprodukte und andere ballaststoffreiche Lebensmittel sollten verstärkt in die Ernährung eingebaut und die Flüssigkeitszufuhr entsprechend angepasst werden.

Speiseplan

Die Hafer-Mahlzeiten sehen an jedem Tag ähnlich aus, können jedoch durch Hinzufügen unterschiedlicher Zutaten sowohl optisch als auch geschmacklich abwechslungsreich gestaltet werden. Auch kann mit kernigen und zarten Haferflocken sowie mit Haferkleieprodukten variiert werden. Die Speisepläne sind in der Patientenbroschüre enthalten.



Betreuung

Die durchgängige Begleitung des Patienten während der Hafertage ist von großer Bedeutung, daher werden die Hafertage häufig auch stationär durchgeführt. Vor allem bei der erstmaligen Anwendung kann dies die Betreuung des Patienten erleichtern. Führt der Patient die Hafertage im häuslichen Umfeld durch, muss die Arzt- oder Beratungspraxis für ihn stets erreichbar sein. Ferner ist es wichtig, dass sich der Patient zu vereinbarten Zeiten in der Praxis meldet.

Insulintherapie

Der Blutzucker ist bei einer Insulintherapie während der Hafertage mindestens 7-mal täglich, eher noch häufiger, zu kontrollieren und nach dem vorher besprochenen Anpassungsschema zu korrigieren. Unterzuckerungen müssen vermieden werden. Erfahrungswerte belegen eine mögliche Reduzierung des Insulins von bis zu 40%. Wichtigste Orientierung für die Insulindosisanpassung sind selbstverständlich die aktuell gemessenen Blutzuckerwerte!

„Scheinunterzuckerungen“ beachten

Wer längere Zeit mit erhöhten Blutzuckerspiegeln gelebt hat, kann auch bei relativ normalen Werten bereits eine Scheinunterzuckerung empfinden. Der Umgang mit derartigen Situationen muss mit Diabetes-Patienten, die Insulin spritzen, im Vorfeld besprochen werden.





Körperliche Aktivität während der Hafertage

Zur Verbesserung der Insulinwirkung wird Diabetespatienten grundsätzlich regelmäßige Bewegung empfohlen. Dies gilt auch für die Hafertage – in einem Maß, das dem körperlichen Befinden angepasst ist. Ein bis zwei Spaziergänge oder kleine Radtouren von 30 bis 90 Minuten unterstützen die Anwendung. Gymnastik (vor allem bei stationärer Behandlung) oder auch das Ausüben anderer moderater Sportarten sind ebenso geeignet.

Nach den Hafertagen

Nach den Hafertagen ist bei der Mehrzahl der Patienten eine Harmonisierung der Blutzuckerwerte eingetreten. Die durchschnittliche Reduktion des Basal- und des Mahlzeiteninsulins beträgt bis zu 40 % für die nächsten vier Wochen (Lammert et al. 2007). In den nachfolgenden Wochen ist daher auf eine fortgesetzte Insulindosisanpassung zu achten.

Nach Abschluss der Hafertage sollte der Patient auf einen sanften Übergang zur normalen Ernährung hingewiesen werden, die dauerhaft ballaststoffreich und vielseitig, mit frischen, pflanzlichen Lebensmitteln, ausgerichtet sein sollte. Dazu ist der Fokus auf Vollkorn- und Getreideprodukte mit einem möglichst niedrigen glykämischen Index zu setzen. Hafererzeugnisse sind hier – vor allem aufgrund der Wirkung des Ballaststoffs Beta-Glucan – besonders empfehlenswert und sollten in den täglichen Speiseplan eingebaut werden.



„Hafer Die Alleskörner“ bietet für Verbraucher und Fachkräfte – neben einer umfangreichen Website – verschiedene Broschüren, u. a. zur Herz-Kreislauf-Gesundheit an, die mit ihren entsprechend konzipierten und einfach zuzubereitenden Rezepten die ausgewogene Ernährung im Alltag leichter gestalten:

- ➔ **Hafer hält Herz und Kreislauf fit:** Überblick über die Wirkungen des Hafers auf die vier Faktoren des Metabolischen Syndroms: erhöhter Cholesterinspiegel/Fettstoffwechselstörung, erhöhter Blutzuckerspiegel/Insulinresistenz/Diabetes mellitus Typ2, Bluthochdruck und zu hohes Körpergewicht. Dazu Nährwerttabellen und 6 ballaststoffbetonte Hafer-Rezepte.
- ➔ **Hafer – Natürlich genießen! Mit Hafer durch den Tag:** Warenkundliche Informationen zu Produktvielfalt und Nährwerten sowie 23 leckere Rezepte vom Frühstück über Snacks, Kuchen und Gebäck bis hin zu herzhaften und süßen Hauptmahlzeiten!
- ➔ **Hafer – Natürlich genießen! Hafer – Vollkorn und Vielfalt für jeden Tag:** Produkt- und Nährwertinformationen in Kurzfassung sowie 7 Rezepte für alle Mahlzeiten des Tages.



Hafer Die Alleskörner

Verband der Getreide-, Mühlen- und Stärkewirtschaft VGMS e.V.
Neustädtische Kirchstr. 7A | 10117 Berlin

info@alleskoerner.de | www.alleskoerner.de | www.facebook.com/haferdiealleskoerner

Bildnachweise: Titel: Y Photo Studio/Shutterstock.com, S. 3 © photocrew / Fotolia, S. 8 © Christian Jung / Fotolia, S. 10-11 © Timmary / Fotolia

