

Cholesterin

Erhöhte Werte können Gefäßverkalkung und daraus folgende **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** verursachen. Kunden mit Diabetes Typ 1 und Typ 2 tragen ohnehin ein hohes kardiovaskuläres Risiko.

Für sie gelten daher niedrigere Zielwerte für LDL-Cholesterin im Blut, das sogenannte „böse“ Cholesterin, als für Menschen ohne Diabetes: Die Empfehlung laut Nationaler Versorgungsleitlinie liegt für das LDL-Cholesterin unter 100 mg/dl (2,5 mmol/l). Besteht ein sehr hohes Risiko wie nach einem Herzinfarkt, sollte das LDL-Cholesterin unter 70 mg/dl (1,8 mmol/l) gesenkt werden.

an einer Fettstoffwechselstörung. „Um dem dadurch erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen entgegenzuwirken, sollten Diabetes-Patienten ihre Blutfettwerte, also HDL- und LDL-Cholesterin (Fettbegleitstoffe) und Triglyceride (Blutfette), mindestens einmal im Jahr prüfen lassen“, sagt Dr. Astrid Tombek, Diabetes- und Ernährungsberaterin an der Diabetes Klinik Bad Mergentheim. Einige Maßnahmen können Diabetikern helfen, den Cholesterinspiegel zu senken.

LDL-Cholesterin um 5 bis 15 Prozent, in einigen Fällen sogar um bis zu 30 Prozent senken. Fetttes Fleisch, Innereien, Meeresfrüchte und Käse sollten daher nur in geringen Mengen auf dem Speiseplan stehen. Ungesättigte Fettsäuren aus Oliven- und Rapsöl oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren aus Nüssen oder Kaltwasserfischen sind die bessere Wahl. Sie senken die schädlichen LDL-Werte und erhöhen das HDL-Cholesterin. Ein Ei enthält im Schnitt 240 Milligramm Cholesterin. „Dennoch beeinflusst der Verzehr von einem Ei pro Tag den Cholesterinspiegel kaum“, erklärt die diabetesDE-Ernährungsexpertin. Ursache dafür könnte unter anderem das im Ei enthaltene cholesterinbindende Lecithin sein.

WEITERE INFORMATIONEN

diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe
 Bundesgeschäftsstelle
 Reinhardtstraße 31
 10117 Berlin
 Tel.: 0 30/2 01 67 70
 Fax: 0 30/20 16 77 20
 E-Mail: info@diabetesde.org
 Internet: www.diabetesde.org oder
 www.deutsche-diabetes-hilfe.de



Jährlich Werte kontrollieren lassen Häufig sind zu hohe Cholesterinwerte die Folge einer Fettstoffwechselstörung. Diese kann erblich, aber auch durch Übergewicht oder Alkoholmissbrauch bedingt sein. Fast die Hälfte aller Menschen, bei denen Diabetes Typ 2 neu diagnostiziert wird und etwa jeder Fünfte mit Typ-1-Diabetes 20 Jahre nach der Diabetes-Diagnose leiden

Rauchen aufgeben und aktiv(er) werden Tabakrauch verändert die Zusammensetzung der Blutfette: Die Menge des LDL-Cholesterins steigt, während sich die Menge an HDL-Cholesterin verringert. LDL-Cholesterin wird auch als „böses Cholesterin“ bezeichnet, da es die Ablagerungen des Cholesterins an den Gefäßwänden begünstigt. Das herzschützende HDL-Cholesterin wirkt diesem Effekt entgegen. „Auch körperliche Bewegung steigert das ‚gute‘ HDL-Cholesterin langfristig und senkt das ‚schlechte‘ LDL-Cholesterin und die Triglyceride im Blut“, erklärt Tombek. Untrainierte Kunden beginnen am besten mit drei 15-minütigen Trainingseinheiten pro Woche, zum Beispiel mit Nordic Walking.

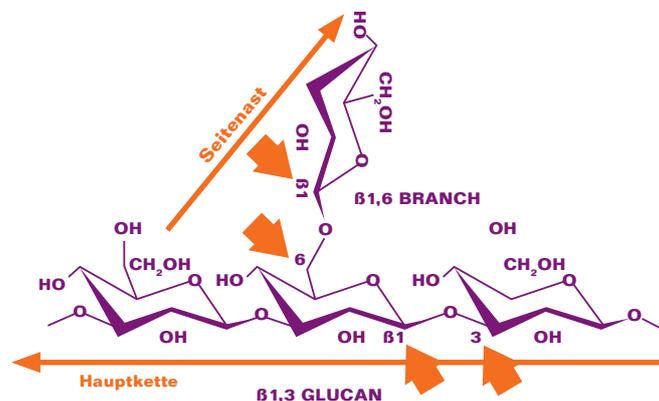
Ernährung umstellen Der Körper nimmt nur zehn Prozent des Cholesterins über die Nahrung auf. Die übrigen 90 Prozent stellt in erster Linie die Leber her. Dennoch kann eine kalorien- und fettbewusste sowie ballaststoffreiche Ernährung das

Medikamente richtig einsetzen Da eine gesunde Ernährung die LDL-Cholesterinwerte im Mittel nur um etwa zehn Prozent senken kann, wird häufig der Einsatz von CSE-Hemmern erforderlich. Diese hemmen die Herstellung des Cholesterins in der Leber. Große Studien zeigten, dass Statine das Herzinfarkttrisiko senken können. „International werden unterschiedliche medikamentöse Strategien diskutiert, die Zielwerte zu erreichen. Wichtig ist, diese Ziele effektiv ohne Nebenwirkungen der Statintherapie wie Muskelbeschwerden zu erreichen“, informiert Dr. med. Jens Kröger, Vorstandsmitglied von diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe. ■

*In Zusammenarbeit mit
 diabetesDE –
 Deutsche Diabetes-Hilfe*

POSITIVE WIRKUNG VON 1,3/1,6- β -GLUCANEN AUF DAS IMMUNSYSTEM.

1,3/1,6- β -Glucane aktivieren als potente natürliche Adjuvantien das angeborene, aber auch das adaptive Immunsystem.¹ 1,3/1,6- β -Glucane aus manchen Pilzen sowie aus der Bäckerhefe scheinen hier sehr effektiv zu sein.



1,3/1,6- β -Glucane bestehen aus einer Hauptkette linear aufgebauter Polysaccharide mit β -(1,3)-glykosidischer Verbindung sowie β -(1,6)D-Glucopyranose-Einheiten.

β -Glucane sind natürlich vorkommende hochmolekulare Polysaccharide, die ubiquitär sowohl in Bakterienzellwänden als auch in Zellwänden von Pilzen, Hefen und Pflanzen vorkommen. Inzwischen ist bekannt, dass bestimmte β -Glucane das Immunsystem sehr effektiv stimulieren. Dabei unterscheiden sich die β -Glucane deutlich in dem Vermögen, das Immunsystem zu beeinflussen.² Für β -Glucane aus der Hefe *Saccharomyces cerevisiae* (z. B. Bäckerhefe) mit (1,3)(1,6)-glykosidischer Verbindung wurde eine besonders starke immunmodulatorische Aktivität auf die Immunantwort des Wirts nachgewiesen.³

β -Glucane als PAMPs – Aktivierung des Immunsystems über Mustererkennung

Für die schnelle erste Erregerabwehr ist das angeborene Immunsystem verantwortlich. Die Früherkennung der Erreger wird durch sogenannte Pathogen-assoziierte molekulare Muster (PAMPs) ermöglicht. **β -Glucane fungieren als PAMPs, werden also von menschlichen Abwehrzellen frühzeitig wahrgenommen.**

Über Mustererkennungs-Rezeptoren auf Immunzellen werden β -Glucane gebunden, phagozytiert und in kleine β -Glucan-Fragmente zerlegt. Diese β -Glucan-Fragmente binden an spezifische Rezeptoren des Komplementsystems z. B. auf der Oberfläche von natürlichen Killerzellen (NK) sowie neutrophilen Granulozyten und aktivieren diese Immunzellen.

Über Signalkaskaden und Ausschüttung von Zytokinen werden zudem zytotoxische T-Lymphozyten und T-Helferzellen aktiviert⁴, die zur adaptiven Immunabwehr gehören.

Über diese und weitere immunologische Mechanismen können β -Glucane somit sowohl das angeborene als auch das adaptive Immunsystem aktivieren und so zur wirksamen Bekämpfung von Erregern beitragen.

Insbesondere Menschen, die Stress und hohen Belastungen im Alltag ausgesetzt sind oder ein geschwächtes Immunsystem haben und unter erhöhter Infektanfälligkeit leiden, können von einer Einnahme von 1,3/1,6- β -Glucan-Produkten profitieren.

Wissenschaftliche Informationen können kostenfrei angefordert werden:
info@b-glucan.de

Live-Webinar „ β -Glucane als potente Aktivatoren des Immunsystems“

Apothekerin Susanne Röpke
15.09.2015, 19:00 Uhr

Die Teilnahme ist kostenlos, die Teilnehmer erhalten ein Zertifikat. Fortbildungspunkte sind beantragt.

Anmeldung unter:
www.extravert.de/anmeldung/b-glucan

¹ Ding J et al.: β -Glucan enhances cytotoxic T lymphocyte responses by activation of human monocyte-derived dendritic cells via the PI3K/AKT pathway. *Hum Immunol.* 2015 Mar; 76(2-3):146-54

² Stier H et al.: Immune-modulatory effects of dietary Yeast Beta-1,3/1,6-D-glucan. *Nutr J.* 2014 Apr 28; 13:38. doi: 10.1186/1475-2891-13-38

³ Petravic-Tominac et al.: Biological Effects of Yeast β -Glucans; *Agriculturae Conspectus Scientificus.* 2010; 75; 4: 149-158; http://www.agr.unizg.hr/smotra/pdf_75/acs75_22.pdf

⁴ Leibundgut-Landmann S et al.: Stimulation of dendritic cells via the dectin-1/Syk pathway allows priming of cytotoxic T-cell responses. *Blood.* 2008 Dec 15; 112(13):4971-80