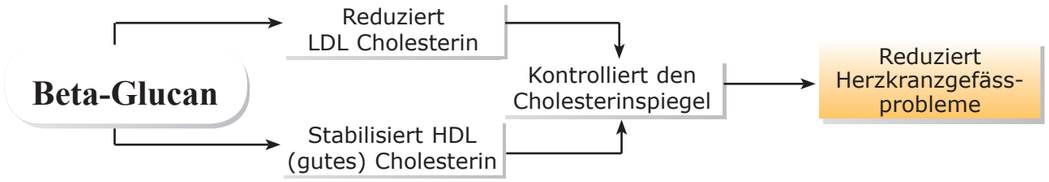
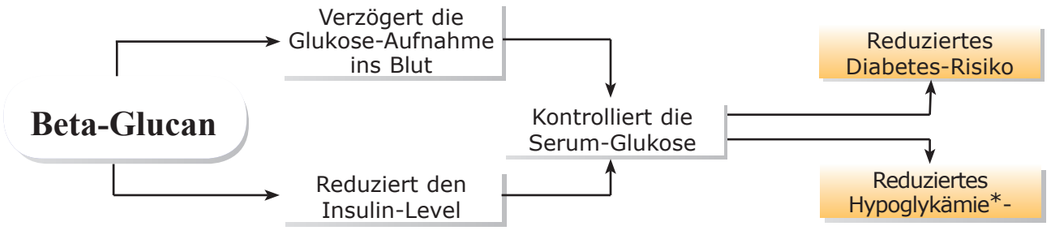
Weitere Wirkungen

- **Beta-Glucan** ist ein wirkungsvolles Antioxidans und ein Fänger freier Radikale.
- **Beta-Glucan** kann das Auftreten von Herzkrankheiten reduzieren, indem es signifikant den Gesamt- und LDL-Blutcholesterinspiegel senkt, ohne den positiven HDL-Spiegel zu verändern[5].



- **Beta-Glucan** scheint den Glukose- und Insulinlevel im Blut zu senken. Einerseits wird die Glukoseaufnahme ins Blut verlangsamt, andererseits wird der Insulinlevel gesenkt, so dass die Blutzuckerwerte abgesenkt werden. Eine Studie an Säugetieren ergab, dass Beta-Glucan in hoher Reinheit und korrekt extrahiert, Diabetes und Insulitis vorbeugt. Eine andere Studie zeigte eine 50%-ige Verringerung des Höchstzuckerwertes bzw. der Reaktionszeit[6].



*Verminderung der Konzentration von Glukose im Blut unter einen dem jeweiligen Lebensalter entsprechenden Wert

- **Beta-Glucan** hat als natürliches Lebensmittel aus Hefe keine Nebenwirkungen. Auch allergische Reaktionen sind nicht bekannt.

Qualitätsunterschiede

Natürliche Hefe?
Hefe ist seit Jahrtausenden ein nützlicher Begleiter der Menschheit. In Deutschland wird das Bier seit 1928 nach dem Deutschen Reinheitsgesetz gebraut und dazu wird eine natürliche Bierhefe verwendet. Eine solche genetisch unveränderte und nicht denaturierte Hefe eignet sich optimal als Ausgangsstoff für Beta-Glucan. Die meisten Beta-Glucan-Produkte, welche z.Z. auf dem Markt erhältlich sind, nennen jedoch die Herkuft der Hefezellen nicht, welche auch genverändert sein können.

Denaturiert durch aggressive Chemikalien
Die meisten Beta-Glucan-Fasern werden mit aggressiven Säuren oder Laugen aus den Hefe-Zellwänden isoliert. Der Nachteil bei dieser Methode ist, dass die Oberfläche von Beta-Glucan beschädigt wird und feine Faserteile zerstört und entfernt werden. Dadurch ist die Oberfläche denaturiert oder glatt und die Wirksamkeit eines solchen Beta-Glucans ist stark reduziert.

Schonende Herstellung ist besser
Seit kurzem gibt es jedoch einen Hersteller, der mit einem patentierten schonenden Verfahren, ohne den Einsatz von Säuren oder Laugen, Beta-Glucan-Fasern aus den Zellwänden deutscher Bierhefe "*Saccharomyces cerevisiae*" herstellt, so wie sie auch zum Brauen von Bier nach dem Deutschen Reinheitsgesetz gebraucht wird. Dieses Beta-Glucan hat intakte Glucanmoleküle und ist nicht denaturiert. Nicht denaturiertes Beta-Glucan aus natürlicher Hefe unterstützt einen optimalen Immunschutz.

Referenzen:
Babineau TJ et al., Ann Surg., 220(5):601-9, 1994
Browder W et al., Ann Surg., 211(5) :605-12, 1990
De Felipe JJ et al., Surg. Gynecol Obstet., 177(4) :383-8, 1993

Behall et al., J. AM Coll Nutr., 16(1): 46-51, 1997
Website der US Regierung "National Library of Medicine": http://www.nlm.nih.gov
Siehe auch http://diabetes-1-2.com/diabetes/research.htm

energybalance™
www.energybalance.com

Beta-Glucan

Ein natürliches Konzept zur Verbesserung von Gesundheit und Abwehrkräften

Die Belastung des Menschen durch höhere Anforderungen im Beruf und durch ständig zunehmende Einflüsse aus der Umwelt nehmen erheblich zu. Somit gilt es Konzepte zu entwickeln, die helfen können, unsere allgemeine Widerstandskraft zu verbessern. Durch zum Teil starke unerwünschte Nebenwirkungen von herkömmlichen pharmazeutischen Produkten ist der Verbraucher mehr und mehr auf der Suche nach schonenden Alternativen. Diese sollen zudem präventiv wirken, um negative Einflüsse schon im Vorfeld zu kompensieren. Beta-Glucan ist eine Faser, welche ohne Nebenwirkungen das Autoimmunsystem stimuliert.

Was ist Beta-Glucan?

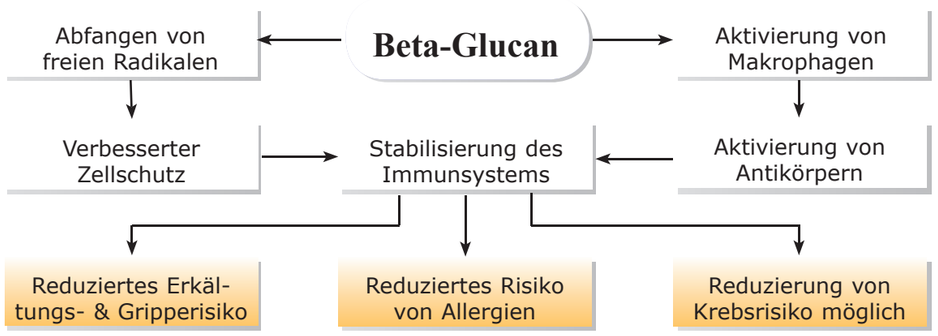
Beta-Glucan ist ein pflanzliches Naturprodukt und steigert die Immunabwehr ähnlich wie das Pflanzenextrakt Echinacea, jedoch um das mehrfache, und ist zudem geschmacksneutral. Beta-Glucan kann aus Hefezellwänden oder Pilzen isoliert werden. Beta-Glucan ist ein Polysaccharid, bestehend aus einer Hauptkette mit verbundenen Glukoseeinheiten mit einem niedrigen Gehalt an inter- und intramolekularen Verzweigungen. Es ist äusserst wichtig für die Wirkung von Beta-Glucan, dass die Glucanmoleküle intakt und ohne Denaturierung freigelegt werden. Nur der natürliche Zustand der Glucane ermöglicht eine optimale Immunreaktion.

Nur (1,3)-(1,6)-ß-D-Glucane sind Immunmodulatoren
Nicht alle Glucane sind in der Lage, das Immunsystem zu aktivieren. Merkmal der aktiven Glucane ist die ß-(1,3)-Kette aus Glucoseeinheiten. Diese Glucane werden oft als Beta-Glucane bezeichnet. Beta-Glucane sind jedoch schlechte Immunmodulatoren, es sei denn, es gibt Verzweigungen der ß-(1,3)-Kette, die entweder aus einzelnen oder aus Ketten von Glucoseeinheiten bestehen. Glucane mit solchen spezifischen Verzweigungen nennt man (1,3)-(1,6)-ß-D-Glucane und es ist diese Gruppe von Glucanen, die das Immunsystem aktivieren können. Die richtige Anzahl und Länge der (1,3)-(1,6)-Verzweigungen, resp. die richtige Proportion untereinander (so wie es bei Hefe-Glucan zu finden ist) bestimmt die Fähigkeit, das Immunsystem optimal zu stimulieren. Somit gibt es grosse Unterschiede in der Wirksamkeit der auf dem Markt erhältlichen Beta-Glucan-Produkte. Beta-Glucan stärkt durch Aktivierung eines bestimmten Typs von weissen Blutzellen, den Makrophagen, das Immunsystem von Mensch und Tier.

Das Immunsystem und die Funktion von Beta-Glucan

Das Immunsystem basiert auf sehr komplex ablaufenden Mechanismen. Es ist von hoher Bedeutung für die Widerstandsfähigkeit und die allgemeine Gesundheit von Mensch und Tier. Durch schlechte Ernährung, Stress, ungesunden Lebensstil oder Umweltgiftstoffe haben heute viele Menschen ein geschwächtes Immunsystem.
In der asiatischen Kultur wird die positive Wirkung von Pilzen seit Jahrtausenden geschätzt. Beta-Glucan ist eines der Inhaltstoffe solcher Pilze, das für diese positive Effekte verantwortlich ist, da es zur Stärkung der Abwehrkräfte beiträgt. Studien belegen, dass die Verabreichung von Glucan die Resistenz gegenüber einer grossen Anzahl von Infektionen signifikant verbessert, welche durch Bakterien, Pilze, Viren und Parasiten verursacht werden[1] [2].

Der Mechanismus für die Ausübung der nützlichen Effekte des Glucans liegt in der Wechselwirkung mit spezifischen, auf den Makrophagen (weisse Blutkörperchen) befindlichen, Glucan-Rezeptoren[3].
Makrophagen sind Zellen, die körperfremde Organismen (Bakterien, Viren, Pilze, tote, mutierte oder Krebszellen usw.) oder andere Substanzen erkennen, einschliessen und zerstören können. Sie können auch bestimmte essentielle Zytokine produzieren, die in der Lage sind, das Immunsystem allgemein zu stimulieren und die Produktion von Knochenmark zu verstärken. Neben ihrer hohen Affinität zu Toxinen spielen Makrophagen eine lebenswichtige Rolle in der Einleitung und Aufrechterhaltung der Immunreaktion. Sobald ein Fremdstoff den Körper angreift, werden die Makrophagen aktiviert und eine Kettenreaktion wird ausgelöst, die das gesamte Immunsystem mobilisiert und verstärkt.
Beta-Glucan bindet sich mit kleinen auslösenden Rezeptoren, die sich auf der Oberfläche von Makrophagen, Granulozyten und natürlichen Killerzellen (eine Gruppe spezialisierter weisser Blutkörperchen, Phagozyten genannt, die Fremdorganismen eliminieren) befinden. Die aktivierte Phagozyte umschliesst solche Fremdorganismen oder Toxine, die, sofern sie nicht kurzfristig aus dem Körper entfernt bzw. eliminiert werden, in den meisten Fällen zu Erkrankungen führen. Ausserdem setzen auf diese Art aktivierte Makrophagen Botenstoffe (z.B. Zytokine) frei, die eine Kettenreaktion von immunbezogenen Funktionen auslösen: einige stimulieren die Bildung von weiteren Makrophagen, andere senden Nachrichten an B- und T-Zellen, die eine anpassungsfähige Immunreaktion veranlassen, wiederum andere regulieren die Entzündungsreaktionen. In jüngsten Untersuchungen wurden Teile dieses komplexen Mechanismus analysiert. Es konnte gezeigt werden, dass Leukozyten und extravaskuläre Makrophagen einen spezifischen Glucanrezeptor aufweisen[4].

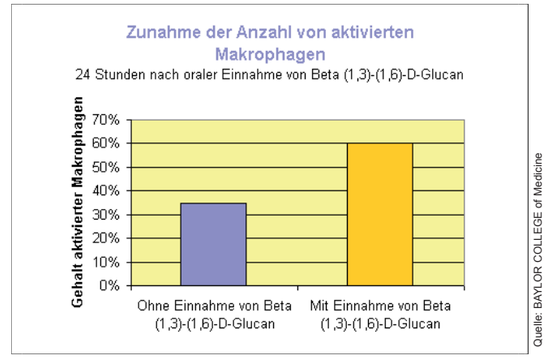
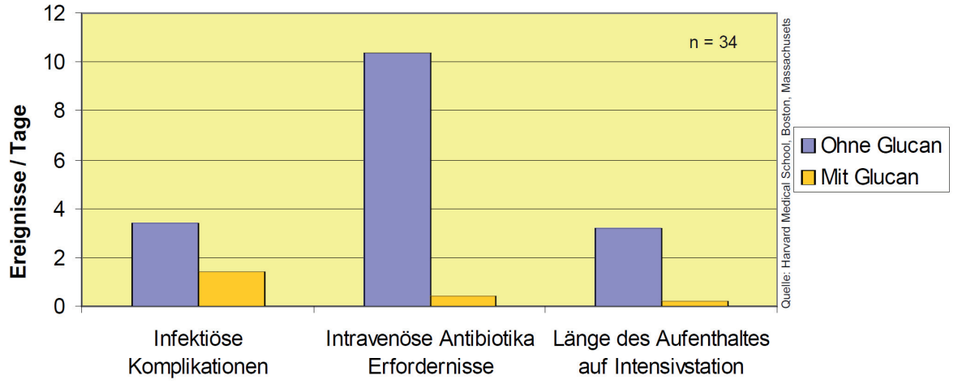


1 Di Luzio, Trends in Pharmacological Science, 4:344-347, 1983
2 Di Luzio et al., Advances and Expperimental Medicine and Biology, 121A:269-290, 1979
3 Brown, J. Experimental Medicine, Vol. 196, #3:407-412, 2002
4 Brown et al., J. Experimental Medicine, Vol. 197(9):1119-1124, 2003

Anwendungen

Im Rahmen einer allgemeinen Prävention kann die Einnahme von Beta-Glucan für alle Personen mit geschwächter Immunabwehr empfohlen werden. Dies gilt z.B. insbesondere in den Wintermonaten zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Erkältungs- und Grippekrankheiten. Die empfohlene Tagesdosis an Beta-Glucan beträgt 400mg. Darüber hinaus ist der Einsatz bei allen sinnvoll, die besonderer Belastung ausgesetzt sind. Dies sind z.B. Senioren, Schüler, Sportler, Patienten nach Operationen oder auch Pflegepersonal und Menschen in Dienstleistungsberufen mit viel Menschenkontakt.

Es konnte gezeigt werden, dass das postoperative Risiko durch Beta-Glucane erheblich gesenkt werden konnte. Viele Komplikationen im Zusammenhang mit Operationen entstehen häufig erst durch sekundäre Infektionen. Diese können mit Glucanen in erheblichem Masse reduziert werden.



Beta D - 1,3/1,6 - Glucan aus inaktiver Hefe Saccharomyces cerevisiae. Das natürliche Konzept zum Schutz der Gesundheit. Beta Glucan ist eine spezielle pflanzliche Microfaser, wird aus aus der Zellwand von Bierhefe gewonnen und aktiviert die natürlichen Abwehrkräfte des Körpers von innen her.