

# PROGALIN

## Nahrungsergänzungsmittel aus hochreinem D (+) Galactose Pulver

Bisher konnte nicht nachgewiesen werden, dass die **Alzheimersche Erkrankung** auf Beta Amyloid ( $\beta$ A4) oder das Tau- Protein zurückzuführen wäre. Trotzdem besch figt sich die Forschung & Medikamentenentwicklung fast ausschliesslich mit diesen Ansätzen. Stattdessen würde ein Blick auf den Glukose- und Insulinstoffwechsel im Gehirn einen weitaus überzeugenderen Erklärungsansatz liefern. Bereits bei Patienten mit leichten kognitiven Störungen kann eine deutliche Verminderung des Glukosestoffwechsels im Gehirn festgestellt werden. Diese Verminderung verstärkt sich noch in der weiteren Entwicklung der Erkrankung zu einem Morbus Alzheimer. Erst als Folge des Energiemangels im Gehirn entstehen Sekundärveränderungen wie neuritische Plaques und Tangles.

**Grund** für die Verminderung des Energiestoffwechsels ist eine **Störung des Insulinstoffwechsels** durch die Schädigung des Insulinrezeptors, welche wiederum u.a. durch einen erhöhten Cortisol- und Noradrenalin- und Ammoniakspiegel verursacht wird. Diese sind Ergebnis eines chronischen Stresstoffwechsels. Es gibt vielversprechende Ansätze um dieser Entwicklung zu begegnen, die hauptsächlich in einem veränderten Lebensstil liegen. Das Hauptaugenmerk sollte dabei auf Bewegung, der Ernährung und ausgesuchten Substanzen liegen, welche die Risikofaktoren der Erkrankung und die mangelnde Energieversorgung der Gehirnzellen zum Ziel haben.

**Galactose** gehört zur gleichen Familie wie Rohrzucker, Fruchtzucker und Milchzucker. Galatcose ist ein natürlich vorkommendes Monosaccharid, das in geringen Mengen in Milch, Milchprodukten sowie anderen Nahrungsmitteln enthalten ist. Galactose spielt im Stoffwechsel der Gehirnzellen eine große Rolle und ist ein wesentlicher Bestandteil von Nervenzellen.

Progalin wird Ihnen wohl tun, wenn Sie

- **mehr geistige und körperliche Energie benötigen**
- **an chronischer Müdigkeit leiden**
- **an Tagesmüdigkeit leiden**
- **täglich Stress ausgesetzt sind**
- **Probleme mit der Konzentration haben**
- **eine Verbesserung der Widerstandskraft brauchen**
- **eine Verbesserung Ihrer athletischen Leistungen anstreben**

**Verzehrempfehlung der Progal GmbH zur vorbeugenden Maßnahme:**  
Dreimal täglich einen gestrichenen Teelöffel (entspricht 3x3g=9g) in einer Flüssigkeit gelöst trinken.

**Verzehrempfehlung der Progal GmbH zur akuten Behandlung:**  
Dreimal täglich einen gestrichenen Esslöffel (entspricht 3x6g= 18g) in einer Flüssigkeit gelöst trinken.

Die Dosis kann beliebig erhöht werden. Eine positive Wirkung sollte sich nach 3 bis 4 Wochen (manchmal auch früher) einstellen. Bei einer positiven Wirkung sollte die Galaktose- Einnahme weiterhin erfolgen.

Progalin der Firma Progal ist aus reiner D-Galaktose. Derzeit gibt es Progalin in Dosen zu 250g und 500g. Progalin hat eine lebensmittelrechtliche Zulassung und wird von uns als Nahrungsergänzungsmittel vertrieben.

**Erhältlich auch in der Apotheke:**  
250g: (Pharma Zentral Nummer) PZN 5908106  
500g: (Pharma Zentral Nummer) PZN 7756959



**PROGALIN GmbH**  
**91599 Dentlein**

**Tel.: 09855/9777-90**  
**Fax 09855/9777-20**  
**<http://www.progal.info>**  
**[info@progal.info](mailto:info@progal.info)**

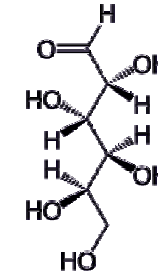
**Member of Thoma Group**

Stempelfeld

# PROGAL

## PROGALIN

100% hochreines  
D (+) Galactose  
Pulver



Der  
Hirnzucker

Einfachzucker für  
den täglichen Bedarf

Was ist Galactose?

Wie kann mir Galactose helfen?

Galactose - Der wiederentdeckte Hirnzucker

Informationen zu Progalin



## Was ist D(+)-Galactose?

Galactose (syn. Galaktose, D-Galactose) ist ein Monosaccharid, also ein Einfachzucker. Wie beispielsweise auch Glucose (Traubenzucker).

## Was unterscheidet Galactose und Glucose?

Galactose und Glucose werden auch als Schwesterzucker bezeichnet. Sie unterscheiden sich nur durch einen kleinen Unterschied im Aufbau des Moleküls. Eine "OH-Gruppe" (Hydroxygruppe) ist seitenverkehrt angeordnet. In der Verstoffwechslung im Organismus macht dies einen grossen Unterschied. Ein entscheidender ist, dass Galactose im Gegensatz zu Glucose ohne Insulin (insulinunabhängig) verstoffwechselt wird. Unser Organismus kann aus Galactose Glucose produzieren. Und umgekehrt.

## Wie wichtig ist Glucose für unseren Körper?

Glucose ist von entscheidender Bedeutung für die Energiegewinnung unseres Körpers. Das Gehirn kann die benötigte Energie ausschliesslich aus Glucose gewinnen.

## Wozu dann Galactose?

Glucose kann wie beschrieben nur unter der Vermittlung von Insulin und des Insulinrezeptors in die Zelle gelangen. Galactose dagegen benutzt einen anderen "Transporter" also einen anderen Weg in die Zelle. Dieser Weg ist immer offen. Galactose kann also auch ohne Insulin in die Zelle gelangen. Und dort die Energiegewinnung stabilisieren. Dies ist von grosser Wichtigkeit bei einer Störung im Insulinstoffwechsel. Diese Störung wird heute mit sehr vielen Erkrankungen assoziiert. Darüberhinaus ist Galactose auch ein wichtiger Bestandteil der Zellmembran.

## Worin ist Galactose enthalten?

Galactose ist vor allem in Milch und Milchprodukten enthalten. Interessanterweise ist in Muttermilch ein hoher Anteil an Galactose. Aber auch beispielsweise in Hülsenfrüchten, Gemüse und Obst sowie der Lärchenrinde ist Galactose enthalten.

## Wann wird Galactose am besten eingenommen?

Am besten nehmen Sie Galactose zwischen den Mahlzeiten ein. Studien haben gezeigt, dass dann nur ein sehr geringer Teil von Galactose in Glucose umgewandelt wird. Die Umwandlung ist höher wenn Galactose zu den Mahlzeiten eingenommen wird.

## Galaktose - Der wiederentdeckte Hirnzucker

Nährstoffe, die unsere Organe benötigen, werden auf dem Blutweg an sie herangebracht. Das sind Glucose, Aminosäuren und Fettsäuren der Blutfette (Lipoproteinen). Allein das Gehirn ist, neben den roten Blutkörperchen, das einzige Organ, das sich **nur** von Glucose ernähren kann. Die Aufnahme der Glucose durch Hirnzellen ist dabei ein komplexer Prozess. Er benötigt, erstens, Insulin, zweitens, eine „Antenne“ für Insulin - den Insulin-Rezeptor - und, drittens, einen Glucose-Transporter, der Glucose in die Zelle transportiert. Das Gehirn benötigt täglich etwa 150 g Glucose. Die Gesamtmenge an freier Glucose im Blut beträgt jedoch nur 5g. Daher muss die Glucose-Konzentration im Blut durch die Nahrung aufrechterhalten werden. Sofern eine Unterversorgung des Zentralnervensystems, besonders des Gehirns, mit Glucose entsteht – „Hunger“ - springt die Leber ein und bildet Glucose aus den Aminosäuren der Proteine. Diese lebensrettende Leistung, die Gluconeogenese, kann nur eine gesunde Leber erbringen.

Häufig ist die Versorgung von Nervenzellen mit Glucose bei verschiedenen Stressformen nicht ausreichend. Nach neuesten Erkenntnissen ist sehr häufig die „Antenne“ für Insulin, also der Insulin-Rezeptor, geschädigt. Damit wird der Glucose-Transport in die Hirnzellen vermindert. Das Gehirn hungert.

Bei ganz unterschiedlichen Leiden sind Zellen des Zentralnervensystems betroffen, beispielsweise bei Burn-out, bei Aufmerksamkeitschwäche (ADHS-Syndrom), verschiedenen Formen der Demenz besonders der Alzheimer'schen oder Parkinson'schen Krankheit. →

Das Ziel bei der Vorbeugung und Linderung von Demenzercheinungen und besonders bei Symptomen wie bei der Alzheimer'schen Erkrankung muss daher primär in der Beseitigung des Glucosemangel- oder Hungerzustandes bestehen. Der Schaden am Insulinrezeptor lässt sich bisher nicht beseitigen. Die Natur hat jedoch eine Hintertür offen gelassen. Der Schwesterzucker der Glucose, die **Galaktose**, kann im Gegensatz zur Glucose **insulinunabhängig** und nur über ein Konzentrationsgefälle in die Zelle gelangen. In der Zelle wird Galactose rasch und vollständig in Glucose umgewandelt. Damit ist der Glucosemangel- oder Hungerzustand wirkungsvoll beseitigt. Durch die Besserung des Glucosestoffwechsels im weitesten Sinne bessern sich auch die gestörten Hirnfunktionen.

Warum Galaktose und nicht der sehr viel preiswertere Milchzucker oder Laktose, die zur Hälfte Galaktose enthält? Nur mit einer ausreichenden Menge an Galaktose im Blut wird das notwendige Konzentrationsgefälle aufgebaut. Die Spaltung des Milchzuckers in Glucose und Galaktose erfolgt im Dünndarm. Leider ist das verantwortliche Enzym (die Laktase) nicht ausreichend aktiv, um genügend Galaktose zu liefern. Ein weiterer gravierender Nachteil ist, dass nahezu 10% der Westeuropäer und weltweit 25% der Menschen eine Milchunverträglichkeit (Laktose-Intoleranz) haben. Milchprodukte, aber nicht Galaktose (!), führen bei ihnen zu schweren Krankheitssymptomen (Magenkrämpfe, Schwindel, Durchfall). Deshalb bleibt als wirkungsvolle Lösung bei Glucosemangelzuständen des Zentralnervensystems nur die Vorbeugung mit Galactose.

**Prof. Dr. med. Werner Reutter**

