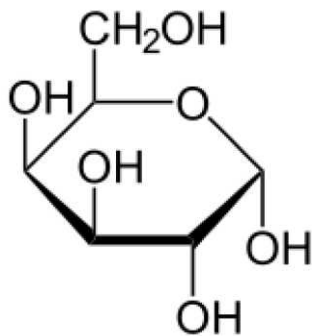


Studien zur D-Galaktose



D-Galaktose allgemein

D-Galactose ist ein Einfachzucker der sowohl in Milch – gebunden in Laktose – als auch in Obst und Gemüse vorkommt. Der Körper eines gesunden Erwachsenen stellt Galaktose auch selbst in einer Menge von mehreren Gramm pro Tag her. Galaktose hat gegenüber Glucose (Traubenzucker) den großen Vorteil, dass sie als hochenergetischer Zucker unabhängig von der Ausschüttung des Diabetes-Hormons Insulin vom Körper verwertet werden kann

Chemie:

- Monosaccharid
- Stereoisomer der Glukose (C₆H₁₂O₆)

Vorkommen:

- frei in Obst und Gemüse
- gebunden als Laktose in Milch, Milchprodukten, Innereien o gebunden als Raffinose, Stachyose in Hülsenfrüchten

Endogene Produktion:

- Bestandteil von Glykoproteinen und Galaktolipiden
- Galaktoseproduktion beim Erwachsenen: 1000 bis 2000 mg/Tag

Stoffwechsel:

- Hat keinen Einfluss auf die Insulinausschüttung
- Gelangt nach der Aufnahme sehr schnell und fast vollständig in die Leber o In der Leber zu Glukose verstoffwechselt.

Verwendung:

Fast ausschließlich klinisch, z. B. bei parenteraler Ernährung

Die Gesundheitseffekte der D-Galaktose

Im menschlichen Körper erfüllt D-Galactose eine Vielfalt wichtiger Funktionen, z.B. als Bestandteil zahlreicher Eiweißstoffe (sog. Glycoproteine) sowie als wesentlicher Baustoff der Wände aller Körperzellen.

D-Galactose wirkt sich deshalb auf alle Körpersysteme positiv aus und kann so verschiedenste Krankheiten günstig beeinflussen:

Krebserkrankungen

- Hemmung des Wachstums von Tumorzellen durch Gabe von D-Galactose ([Warburg 1967](#))
- Reduzierte Metastasenbildung bei Krebs, da D-Galactose die Anbindung von Tumorzellen verhindert ([Kosik 1997](#))

Diabetes

- Galaktose wird durch den Glucosetransporter GluT-3, insulinunabhängig aufgenommen
- Somit ist die Verwertung der D-Galactose unabhängig von Insulin ([Grodsky 1963](#))
- Insulinresistenz (fehlendes Ansprechen auf Insulin) bei Diabetikern wird gebessert, so dass der Körper den Zucker wieder besser aufnehmen kann und der Blutzuckerspiegel sinkt ([siehe Dokument von Prof. Reutter „Galaktose und Diabetes“](#))

Morbus Alzheimer

- Bei M. Alzheimer ist die Zuckerverwertung des Gehirns gestört, weil Glucose – die Hauptnahrung der Nervenzellen – nicht mehr von den Zellen aufgenommen werden kann ([Hoyer 2004](#) [Gerozissis 2003](#), [de la Monte 2005](#)).
- D-Galactose umgeht die Störung und versorgt das Gehirn mit dem notwendigen Zucker ([Salkovic-Petrisic 2006](#))

Entgiftung des Körpers

- Galaktose bindet z.B. hochtoxisches Ammoniak, das bei gestörter Leberfunktion nicht mehr ausreichend entgiftet werden kann ([Roser 1991](#))

Literatur

- Warburg O, Geissler AW, Lorenz S. On growth of cancer cells in media in which glucose is replaced by galactose. Hoppe Seylers Z Physiol Chem, 1967; 348:1686–1687

- Kosik, J et al. Prevention of hepatic metastases by liver lectin blocking with D-galactose in stomach cancer patients. A prospectively randomized clinical trial. *Anticancer Res*, 1997; 17:1411-1415
- Grodsky GM et al. Effects of carbohydrates on secretion of insulin from isolated rat pancreas. *AJC Legacy Content*, 1963; 205:638-644
- Hoyer, S. Glucose metabolism and insulin receptor signal transduction in Alzheimer disease. *Eur J Pharmacol* 490:115-125
- Gerozisis, K. Brain insulin: regulation, mechanisms of action and functions. *Cell Mol Neurobiol*, 2003; 23:1-25
- De la Monte, SM, Wands JR. Review of insulin and insulin-like growth factor expression, signaling, and malfunction in the central nervous system: relevance to Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis*, 2005; 7:45-61
- Salkovic-Petrisic, M et al. Alzheimer-like changes in protein kinase B and glycogen synthase kinase-3 in rat frontal cortex and hippocampus after damage to the insulin signalling pathway. *J Neurochem*, 2006; 96:1005-1015