

- **Der Einfluss des Blutzuckerspiegels auf unsere Gehirnleistung**

Es gibt viele Gründe, den Insulinspiegel zu senken.

Verfasser: Manfred Müller, Fachbereichsleiter für Essen und Trinken im DWV

Um den Einfluss des Blutzuckerspiegels auf die Gehirnleistung zu verstehen, muss man sich erst mit den Kohlenhydraten befassen.

Im menschlichen Organismus spielen Kohlenhydrate als schnell verfügbare Energiequelle die größte Rolle. Kohlenhydrate kann man in drei verschiedene Formen von Zucker einteilen, denn jede Form hat eine andere Molekularstruktur, die letztlich die Aufnahmefähigkeit ins Blut bestimmt. Glukose kommt am häufigsten vor und ist die einzige Zuckerform, die ohne Umwege direkt ins Blut geht. Wenn wir Brot, Kuchen, Nudeln, Zucker, Kartoffeln und Gemüse essen, nehmen wir Glucose zu uns.

Industriell wird die Glucose aus Mais- und Kartoffelstärke oder als Saccharose aus Zuckerrüben oder Rohrzucker für den Haushaltszucker gewonnen. Beim Verzehr von Obst muss Fruktose erst in der Leber in Glucose umgewandelt werden. Industriell wird die Fruktose meist aus Maisstärke hergestellt. Auch Galaktose, der Milchzucker, wird erst über die Pfortader zur Leber transportiert, in Glucose umgewandelt und dann vom Blutkreislauf aufgenommen.

Die Aufnahmegeschwindigkeit von Kohlenhydraten in den Blutkreislauf nennt man Blutzuckerindex. Der ist von entscheidender Wichtigkeit, denn je niedriger der Blutzuckerindex, desto niedriger der Blutzuckerspiegel und die damit verbundene Insulinantwort.

Was nun stimuliert die Insulinausschüttung?

Sobald bei Nahrungsaufnahme die Geschmacksknospen im Mund für Süßes Signale an die Bauchspeicheldrüse senden, wird von dort das Insulin in den Blutstrom freigesetzt. Jede weitere Insulinsekretion hängt davon ab, wie sich der Blutzuckerspiegel durch die aufgenommene Nahrung verändert.

Insulin ist ein Hormon der Bauchspeicheldrüse und dafür verantwortlich, die Glucose zur Energieproduktion in alle Körperzellen zu bringen.

- Je höher und schneller der Blutzuckerspiegel steigt, umso massiver ist die Insulinantwort.
- Insulin veranlasst außerdem, dass überschüssige Glucose als Fett in den Fettzellen gespeichert wird.
- Insulin ist ein Verschlusshormon, denn es verhindert, das Fett aus der Fettzelle und Glucose aus den Speichern der Leber wieder in den Umlauf kommt.
- Ein ständig hoher Insulinspiegel erhöht die Insulinresistenz der Zelle, so dass der Blutzuckerspiegel steigt.

Werden die Insulinrezeptoren der Zellen ständig im hohen Maße mit Insulin- als Schleuse für Glucose - bombardiert, werden sie mit der Zeit unempfindlich gegen Insulin, und verlieren immer mehr die Fähigkeit, Glucose aufzunehmen. Deshalb muss der Körper mehr Insulin produzieren, um die unter Energiemangel leidenden Zellen doch noch zu versorgen, mit fatalen Folgen:

Der Blutzuckerspiegel steigt und die Fettdepos vermehren sich, da die Glucose zum Großteil in die Fettzellen geliefert wird, statt für den unmittelbaren Energiebedarf verbraucht zu werden. Wenn das geschieht, sinkt der Blutzucker drastisch ab, man wird müde, reizbar und

hat einen Heißhunger auf Süß.

Wird dem Verlangen nachgegeben, beginnt der Teufelskreis von neuem.

Folglich sind Übergewicht und ein hohes Insulinniveau praktisch das Gleiche. Mit anderen Worten Insulin macht dick und sorgt dafür dass man dick bleibt.

Blutzuckerspiegel und Gehirnleistung

Unser Gehirn verbraucht 25% des Blutzuckers, obwohl es nur 2% des Gesamtgewichtes ausmacht. Da die Gehirnzellen kein Insulin zum Einschleusen von Glucose brauchen, sind sie bei Schwankungen des Blutzuckers einer Über- und Unterzuckerung ausgesetzt. Glucose kann die Blut-Hirn-Schranke ungehindert passieren und versorgt die Mitochondrien –die Kraftwerke der Zelle- mit ATP.

ATP ist der Kraftstoff, der dafür sorgt, dass die Neurotransmitter, die für die Nervenregung und Reizweiterleitung zuständig sind, auch wieder abgebaut werden. Wenn der Blutzucker durch hochglykämische Nahrungsmittel (alle Kohlenhydrate aus Mehl und Zucker) rasant ansteigt, wird viel Insulin aus der Bauchspeicheldrüse ausgeschüttet. Das viele Insulin bewirkt nun, dass der Blutzuckerspiegel ebenso rasch wieder abstürzt.

Gibt es nun zu wenig Glucose im Gehirn, können die Neurotransmitter nicht abgebaut werden, und es kommt zu einem ständigen Erregungszustand der Nerven. Dieser Erregungszustand führt auf lange Sicht zu deren Zerstörung. Aber nicht nur ein Mangel an Glucose führt zu Nervenschädigungen, auch ein zuviel kann dies bewirken. Es wird nun deutlich, warum ein hoher Zuckerkonsum die AD(H)S *1 Symptome bei Kindern verschlimmert. Schon öfters sind Kinder falsch diagnostiziert worden, die durch die massive Insulinausschüttung ständig chronisch unterzuckert waren.

Aber es gibt noch einen anderen Grund den Insulinspiegel zu senken.

Ein ständig hoher Insulinspiegel und ein erhöhter Homocysteinspiegel *2 sind die aussagekräftigsten Indikatoren für Herzerkrankungen.

Ein Übermaß an Insulin ist die größte Gefahr für Herz, Gehirn, Gefäße und Nerven, nicht etwa Cholesterin.

Die Zusammenhänge zwischen Hyperinsulinämie und den Erkrankungen sind der Wissenschaft seit über 20 Jahren bekannt.