

Glykämischer Index und glykämische Last

Der glykämische Index auch GI oder Glyx-Index zeigt, wie sich kohlenhydratreiche Lebensmittel auf den Blutzuckerspiegel und das Insulin auswirken. Der glykämische Index ist ein Maß für die Qualität der verzehrten Kohlenhydrate.

Was ist der glykämische Index?

Er beschreibt den Anstieg des Blutzuckers und den Bedarf an Insulin nach Verzehr eines Lebensmittels, das 50 Gramm verwertbare Kohlenhydrate enthält, im Vergleich zu 50 Gramm Kohlenhydraten in Form von Glucose. Glucose dient mit einem GI von 100 als Referenzwert.

Wie wird der glykämische Index berechnet?

Um den glykämischen Index zu bestimmen, wird gemessen, wie hoch und wie lange der Blutzuckerspiegel steigt, nachdem man 50 Gramm Kohlenhydrate aus dem zu testenden Lebensmittel gegessen hat. Es werden die ersten zwei Stunden nach Mahlzeitenverzehr ausgewertet. Das Ergebnis wird in Prozent angegeben. Je höher der Wert ist, desto höher steigt der Blutzuckerspiegel an.

- hoch ist ein GI größer als 70 %
- mittel ist ein GI zwischen 50 % und 70 %
- niedrig ist ein GI kleiner als 50 %

Bedeutung

Lebensmittel lassen sich nach ihrem glykämischen Index einteilen. Er wird allerdings von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Diese sind:

- Zusammensetzung der Kohlenhydrate (z.B. langsam- und schnellverdauliche Zucker)
- Ballaststoffe: Sie führen zu einer verzögerten Freisetzung der Kohlenhydrate und verringern die glykämische Antwort.
- Zusammensetzung der Nahrung : Fett verlangsamt den Blutzuckeranstieg.
- Zubereitung der Speisen (roh oder gekocht): Gekochte Lebensmittel haben meist einen höheren GI, weil die Kohlenhydrate daraus leichter verstoffwechselt werden können.
- Individuelle Unterschiede des Blutzuckeranstiegs auf die gleiche Mahlzeit, da er u.a. von der Darmflora abhängig ist.
- Verarbeitungsgrad (gerieben, gepresst, vermahlen, u.a.)
- Enzymhemmer: bestimmte Hemmstoffe in Getreide, Hülsenfrüchten und Nüssen verlangsamen die Kohlenhydratverdauung und senken so die glykämische Antwort.

Glykämische Last (GL)

Die glykämische Last berücksichtigt, zusätzlich zur Qualität der Kohlenhydrate, auch die Lebensmittelportion.

Beispiel:

Gekochte Möhren haben einen glykämischen Index von etwa 70 %. Da sie eine geringe Kohlenhydratdichte besitzen, müssen 700 Gramm Möhren gegessen werden um 50 Gramm Kohlenhydrate zuzuführen.

Baguettebrot hat ebenfalls einen glykämischen Index von etwa 70 %. 100 Gramm Baguettebrot liefern aber 48 Gramm Kohlenhydrate. Man benötigt also nur 104 Gramm Baguettebrot um die gleiche Menge von 50 Gramm Kohlenhydraten zu erreichen. Rechnerisch führt also das Essen von 104 Gramm Baguettebrot zu der gleichen Blutzuckerreaktion wie 700 Gramm gekochte Möhren.

Wie wird die glykämische Last (GL) berechnet?

(GI des Lebensmittels x verfügbare Kohlenhydrate des Lebensmittels pro Portion) : 100

- hoch ist eine GL größer als 20 %
- mittel ist eine GL zwischen 11 % und 19 %
- niedrig ist eine GL kleiner 10 %

Durch die glykämische Last wird eine Verzerrung korrigiert. Z.B. Ananas, Wassermelonen oder Papayas, die einen vergleichsweise hohen GI haben, müssten eigentlich als ähnlich ungesund wie Weißbrot eingestuft werden. Um aber die 50 Gramm Kohlenhydrate aufzunehmen, müsste man große Mengen davon essen, was aber in der Praxis selten getan wird.

Diäten die das Prinzip des glykämischen Index propagieren:

- Montignac-Methode
- Glyx-Diät
- Logi-Methode
- u.a.

Montignac-Methode: Hierbei sind Lebensmittel mit einem GI von größer 50 schlecht, zwischen 35 und 50 gut und unter 35 sehr gut. Auf die "richtige" Kombination von Kohlenhydraten mit fetthaltigen Lebensmitteln ist laut Montignac zu achten.

Glyx-Diät: Von der Ökotrophologin Marion Grillparzer eingeführt. Hierbei werden vorrangig Lebensmittel mit niedrigem glykämischen Index verzehrt. Zusätzlich wird Wert auf Ballaststoffe, lebensnotwendige Fettsäuren, Vitamine und eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr gelegt. Sie ist als vollwertige Ernährung angelegt. Die Mengen an Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten sowie der physiologische Brennwert der Nahrung spielen eine untergeordnete Bedeutung.

Logi-Methode (Low Glycemic Index): Aufbauend auf Ernährungsempfehlungen von David Ludwig von der Medizinischen Fakultät der Harvard-Universität wurde diese kohlenhydrat-reduzierte Ernährungsform in Deutschland vom Ernährungswissenschaftler Nicolei Worm eingeführt. Dieser versteht die Logi-Methode nicht als Diät sondern als lebenslange Ernährungsweise. Als Grundlage dienen die glykämische Last und die Blutzucker- sowie Insulinantwort auf zugeführte Kohlenhydrate.

Beide sollen durch Kohlenhydrateinschränkung auf niedrigem Niveau gehalten werden. Hierzu wird die benötigte Energie zu etwa 45 % aus fetthaltigen und zu etwa 25 % aus eiweißreichen Lebensmitteln kommen. Dies soll Hungergefühle mindern, die Gewichtsabnahme fördern und das Risiko für ernährungsbedingte Krankheiten (Diabetes, KHK und Krebs) senken. Bei Patienten mit Nierenerkrankungen oder Nierenfunktionsstörungen darf diese Ernährungsmethode nicht angewendet werden.

Beurteilung

Der glykämische Index als alleiniger Faktor zur Gewichtsreduktion kann nicht empfohlen werden, da die Blutzuckerwirksamkeit noch von zahlreichen anderen Faktoren wie z.B. Flüssigkeitsgehalt, Fett- und Ballaststoffgehalt einer Mahlzeit mitbestimmt wird. Die meisten Lebensmittel werden nicht allein sondern mit anderen zusammen gegessen. Die einzelnen GI-Werte können aber nicht einfach addiert werden. Dies würde zu falschen Ergebnissen führen. Eine Scheibe Brot mit Butter und Käse hat z.B. einen niedrigeren GI als eine trockene Scheibe Brot.

Die glykämische Reaktion des Körpers auf ein und dasselbe Lebensmittel schwankt bei derselben Person teilweise, auch innerhalb eines Tages, sehr stark.

Der GI verändert sich stark durch die Art der Verarbeitung des Lebensmittels. Durch Erhitzen, Kochen und Zerkleinern steigt der GI an. Nudeln fünf Minuten gekocht (GI: 37), Nudeln 10-15 Minuten (GI: 44) und Nudeln 20 Minuten gekocht (GI: 61). Es ist somit kaum möglich genaue Angaben zum GI bei verarbeiteten Nahrungsmitteln zu machen.

Die „Glyx-Diäten“ lassen die Höhe der Energie- und Fettzufuhr außer Acht und beschränken sich allein auf den glykämischen Index. Die mit den Lebensmitteln aufgenommene Energie wird vernachlässigt. Ernährungswissenschaftliche Tatsachen werden häufig mit unbewiesenen und sogar falschen Behauptungen vermischt.

Fazit

Der GI kann als Orientierungshilfe zur Beurteilung der Qualität kohlenhydratreicher Lebensmittel verwendet werden, ist jedoch als alleiniger Faktor zur Gewichtsabnahme nicht ausreichend.

Dennoch führt der Verzehr von Lebensmitteln mit niedrigem GI, wie Vollkornbrot mit ganzen Körnern, Nudeln aus Hartweizengries, Hülsenfrüchte und frisches Obst zur Senkung des GI und steht im Einklang mit den Empfehlungen der DGE (Deutschen Gesellschaft für Ernährung).

Quellen:

DGE-Stellungnahme zum glykämischen Index und der glykämischen Last; Strohm Januar 2013
Ernährungsumschau, glykämischer Index und glykämische Last - ein für die Ernährungspraxis des
Gesunden relevantes Konzept?

DGE: Glykämischer Index und glykämische Last (pdf; 91 kB)

Stefan Weigt: Was taugt der glykämische Index? In: *UGB-Forum spezial* Ernährungsrichtungen aktuell
bewertet, 2007, Jahrgang, S. 39–41.

Stand Februar 2017