

Der glykämische Index oder: Wie wirkt ein neues Müsli auf den Blutzucker?

Profil führt an seinen Standorten in Neuss und Mainz klinische Studien durch. Neben der Testung von noch in der klinischen Entwicklung befindlichen Arzneimitteln, z. B. neuen Insulinen für Menschen mit Diabetes, werden auch Medizinprodukte – beispielsweise neue Zuckermesssysteme – in entsprechenden Studien geprüft. Für solche Studien sucht Profil ständig sowohl gesunde Teilnehmer als auch Teilnehmer mit Diabetes.

Viele Studien haben zusätzlich auch einen ganz konkreten Bezug zum Leben unserer gesunden Studienteilnehmer. In der Vergangenheit haben wir uns z. B. mit der Bestimmung des sogenannten glykämischen Index (GI) befasst.

Was ist der glykämische Index?

Der glykämische Index (GI) ist ein Maß zur Beurteilung der blutzuckersteigernden Wirkung (Ausmaß und Dauer) bzw. der Insulinausschüttung nach Zufuhr von 50 Gramm Kohlenhydraten eines Lebensmittels. Als Referenzwert dient die blutzuckersteigernde Wirkung von 50 Gramm Glukose (Traubenzucker; GI = 100) [1].

Wie wird der glykämische Index bestimmt?

Die Bestimmung und Auswertung des glykämischen Index erfolgt nach einem internationalen Standard [2].

Mindestens 10–15 gesunde

Teilnehmer werden für die Bestimmung des glykämischen Index benötigt. Für jeden der insgesamt 4–5 Besuche müssen die Probanden nüchtern sein, d. h., sie dürfen seit mindestens 8 Stunden nichts gegessen und nur Wasser zu sich genommen haben.

Darüber hinaus dürfen sie 24 Stunden vorher keine schwere körperliche Tätigkeit bzw. keinen Sport ausgeübt haben. Bei den ersten 3 Besuchen wird ein Zuckerbelastungstest (oGTT) durchgeführt, bei einer weiteren Visite wird der glykämische Index des zu testenden Lebensmittels bestimmt – alle Besuche sind ambulant und finden im Klinikbereich bei Profil statt.

Bei Besuch 1 (Informationsbesuch/Voruntersuchung) werden die Vitalzeichen (Blutdruck, Puls) sowie das Körpergewicht und die Körpergröße gemessen. Anschließend erfolgt der erste Zuckerbelastungstest (oGTT), der als Referenz dient (s. o.).

Hierzu wird den Teilnehmern bei 3 Besuchen so viel Traubenzucker in Form einer Glukoselösung verabreicht, dass jeweils z. B. 50 Gramm Kohlenhydrate in der verzehrten Portion enthalten sind. So wird überprüft, wie gut und wie schnell der Körper diese verarbeiten kann. Dann wird der Nüchtern-Blutzucker durch die erste Blutabnahme bestimmt.

Anschließend wird die Glukoselösung mit einem Strohhalm innerhalb von 15 Minuten

vollständig getrunken. Danach erfolgen 6 weitere Blutabnahmen.

Nach der letzten Blutabnahme steht ein Frühstück (Buffet) bereit. Beim letzten Besuch wird der gleiche Test durchgeführt, aber statt einer Glukoselösung wird nun zum Vergleich das Testlebensmittel mit der gleichen Menge Kohlenhydrate gegeben.

Was sagen die Ergebnisse zum glykämischen Index aus?

Kohlenhydrathaltige Lebensmittel werden – entsprechend ihrer Auswirkung auf den Blutzucker – eingeteilt in Lebensmittel mit:

- **niedrigem glykämischen Index (GI < 55)**
= geringe Auswirkung auf den Blutzucker (BZ),
- **mittlerem glykämischen Index (GI 55–70)**
= mittlere Auswirkung auf den BZ,
- **hohem glykämischen Index (GI > 70)**
= starke Auswirkung auf den BZ.

Diese Einteilung ist eine wichtige Information, die bei der Einordnung von Lebensmitteln – z. B. eines neuen Müslis – im Hinblick auf eine stoffwechselgesunde Ernährung hilfreich ist: Günstig sind hier insbesondere Lebensmittel ohne starke Auswirkung auf den Blutzucker, d. h. mit niedrigem glykämischen Index.

Die Bestimmung des glykämischen Index ist daher eine

wissenschaftlich fundierte Methode, die sowohl für Menschen mit Diabetes als auch für Gesunde hilfreich bei der Auswahl von Lebensmitteln ist. Eine Übersicht über einige Lebensmittel und ihren glykämischen Index ist in der folgenden Tabelle dargestellt [3].

Lebensmittel mit hohem GI (>70)	Glykämischer Index ±	Lebensmittel mit mittlerem GI (50-70)	Glykämischer Index ±	Lebensmittel mit niedrigem GI (<50)	Glykämischer Index ±
Traubenzucker (Glukose)	100	Ananas	66	Vollkornspaghetti, gekocht	48
Kartoffelpüree (Instantflocken)	87	Couscous	65	Karotten, gekocht	39
Salzkartoffeln	82	Honig	61	Milch (vollfett)	39
Cornflakes	81	Langkorn-Reis (gekocht)	60	Birne	38
Wassermelone	76	Kiwi	58	Apfel	36
Baguette, Weißbrot	75	Porridge (Haferflocken gekocht in Wasser)	55	Cashew-Nüsse	25
Milchreis (gezuckert)	75	Banane	51	Naturjoghurt	19

Literatur-Referenzen

1. Biesalski HK, Bischoff SC, Pirlich M, Weimann A (Herausgeber). Ernährungsmedizin. 5., vollständig bearbeitete und erweiterte Auflage 2018. Georg Thieme Verlag KG Stuttgart.
2. ISO 26642:2010E. Food products – Determination of the glycaemic index (GI) and recommendation for food classification.
3. Atkinson FS, Foster-Powell K, Brand-Miller JC (2008) International tables of glycemic index and glycemic load values: 2008. Diabetes Care 31: 2281–2283.