LIFE Science Hub
JOURNAL OF SCIENCE
EXPANDING KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AND HEALTH

ORIGINAL RESEARCH

Glykämischer Index, glykämische Last und glykämische Antwort: Ein internationales wissenschaftliches Konsens-Summit des International Carbohydrate Quality Consortium (ICQC) – Überprüfung der Nachweise

Dott. A. Colonnese[1]

1 Ernährungsbiologe, Italy

1. ABSTRACT

Die analysierte Publikation ist ein internationales Konsensdokument, das die Rolle des glykämischen Index und der glykämischen Last bei der Bewertung von Kohlenhydraten neu bewertet hat. Die Experten kamen zu dem Schluss, dass der Blutzuckerspiegel nach den Mahlzeiten für die Stoffwechselgesundheit relevant ist und dass der glykämische Index eine valide und reproduzierbare Methode zur Klassifizierung kohlenhydrathaltiger Lebensmittel darstellt.In Kapitel 2 und Kapitel 14 von „Die Wahl zu leben in Gesundheit oder Krankheit“ von Dr. A. Colonnese und R. Panzironi trägt die Studie zu der Aussage bei, dass nicht nur die Menge der Kohlenhydrate zählt, sondern auch die Geschwindigkeit, mit der sie den Blutzuckerspiegel erhöhen. Unabhängige Nachweise bestätigen die Reproduzierbarkeit der Methode, zeigen geringfügige Verbesserungen der Blutzuckerkontrolle bei Menschen mit Diabetes und stellen prospektive Zusammenhänge zwischen höheren Werten des glykämischen Index oder der glykämischen Last in der Ernährung und einer höheren Inzidenz von Typ-2-Diabetes fest. Es bleiben jedoch wichtige Einschränkungen bestehen: Die individuelle Reaktion variiert und Beobachtungsstudien belegen keinen kausalen Zusammenhang.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 10, 2026
Updated: November 11, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24140763

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science entstand mit dem Ziel, wissenschaftliches Wissen zugänglich zu machen, ohne auf methodische Strenge, Qualität der Quellen und Verlässlichkeit der Inhalte zu verzichten. Die Zeitschrift fördert die Verbreitung von Wissen in den Gesundheits-, Ernährungs-, Medizin- und Langlebigkeitswissenschaften und schlägt so eine Brücke zwischen der Welt der Forschung und der Gesellschaft.

Durch Artikel, Übersichtsarbeiten, vertiefende Beiträge und Expertenbeiträge stärkt das Journal die evidenzbasierte Medizin und Wissenschaft, fördert eine korrekte Interpretation wissenschaftlicher Daten und tritt Fehlinformationen entgegen. Jeder Inhalt wird mit dem Ziel entwickelt, die Komplexität der Forschung in verständliche, nützliche und anwendbare Informationen zu übersetzen, wobei die Grundsätze von Genauigkeit, Transparenz und wissenschaftlicher Unabhängigkeit unangetastet bleiben.

Frei von politischen, industriellen und kommerziellen Einflüssen versteht sich die Zeitschrift als maßgeblicher und unabhängiger redaktioneller Raum, der der Förderung der wissenschaftlichen Kultur, der beruflichen Weiterbildung und dem Wachstum des Gesundheitsbewusstseins in der Bevölkerung gewidmet ist.

2. ANALYSIERTE STUDIE

Die Forschungsfrage lautete, ob der glykämische Index, die glykämische Last und die postprandiale glykämische Reaktion zuverlässig zur Bewertung der metabolischen Qualität von Kohlenhydraten herangezogen werden können. Die diskutierte Hypothese war, dass Lebensmittel mit der gleichen Menge an Kohlenhydraten unterschiedliche Anstiege des Blutzuckerspiegels hervorrufen können und dass dieser Unterschied für die Prävention und das Management von Stoffwechselstörungen von Bedeutung ist.Die Relevanz in Bezug auf „Die Wahl zu leben in Gesundheit oder Krankheit“ von Dr. A. Colonnese und R. Panzironi betrifft zwei Aspekte. Erstens beschreibt der glykämische Index die relative Geschwindigkeit, mit der ein Lebensmittel den Blutzuckerspiegel erhöht. Zweitens müssen der glykämische Index und die glykämische Last, welche auch die tatsächlich verzehrte Menge berücksichtigt, im Kontext der gesamten Ernährung betrachtet werden.Da es sich um eine Konsenserklärung handelt, ist die Publikation keine einzelne klinische Studie. Sie kann daher das Urteil von Experten zur verfügbaren Literatur zusammenfassen, jedoch nicht direkt beweisen, dass die Reduzierung von Blutzuckerspitzen bei jedem Menschen Diabetes,
Herz-Kreislauf-Erkrankungen, oxidativen Stress oder Entzündungen verhindert.

3. MATERIALIEN UND METHODEN DER ORIGINALSTUDIE

Die Publikation geht auf ein internationales wissenschaftliches Gipfeltreffen zurück, das im Juni 2013 in Stresa, Italien, mit Experten aus der Kohlenhydratforschung stattfand.Das Ziel war eine Konsenserklärung, die auf der Diskussion von Kontroversen rund um den glykämischen Index, die glykämische Last und die glykämische Reaktion basierte. Es werden weder die Rekrutierung von Teilnehmern, Kontrollgruppen, diätetische Interventionen, Nachbeobachtungszeiträume noch statistische Analysen aufgeführt, wie sie für eine klinische Studie typisch wären. Das Dokument bewertet die bestehende Literatur und formuliert gemeinsame Schlussfolgerungen zur Bedeutung des postprandialen Blutzuckerspiegels sowie zur Verwendung des glykämischen Index und der glykämischen Last.

4. ERGEBNISSE

Das zentrale Ergebnis des Konsenses ist, dass der postprandiale Blutzuckerspiegel, also der Anstieg des Blutzuckers nach einer Mahlzeit, für die allgemeine Gesundheit von Bedeutung ist. Die Autoren erkannten zudem den glykämischen Index als eine valide und reproduzierbare Methode an, um kohlenhydrathaltige Lebensmittel anhand ihrer relativen Fähigkeit, den Blutzuckerspiegel zu erhöhen, zu klassifizieren.Das Gremium kam zu dem Schluss, dass Ernährungsmuster mit niedrigem glykämischen Index und niedriger glykämischer Last für die Prävention und das Management von Diabetes und koronarer Herzkrankheit sowie wahrscheinlich auch für die Adipositas relevant sind. Die glykämische Last kombiniert die Geschwindigkeit der Reaktion, die durch den glykämischen Index ausgedrückt wird, mit der Menge der in der Portion verfügbaren Kohlenhydrate. Aus diesem Grund können zwei Lebensmittel oder zwei Mahlzeiten mit ähnlichem glykämischen Index unterschiedliche Auswirkungen haben, wenn die Portionen sehr unterschiedliche Mengen an Kohlenhydraten liefern.Die Autoren stellten zudem klar, dass der glykämische Index und die glykämische Last andere Kriterien für die Qualität der Ernährung nicht ersetzen. Ballaststoffe, Vollkornprodukte, die Struktur des Lebensmittels und die Gesamtzusammensetzung der Mahlzeit bleiben wichtige Elemente. Im verfügbaren Material werden keine numerischen Effektstärken, statistischen Analysen oder ursprünglichen experimentellen Ergebnisse des Gipfeltreffens aufgeführt.

5. INTERPRETATION

Einfach ausgedrückt hilft der glykämische Index dabei zu verstehen, wie schnell die Kohlenhydrate eines Lebensmittels den Blutzuckerspiegel im Vergleich zu einem Referenzwert ansteigen lassen. Die glykämische Last liefert eine zusätzliche, wesentliche Information: wie viel von diesem Lebensmittel tatsächlich verzehrt wird. Diese Unterscheidung steht im Einklang mit den Abschnitten des Buches, in denen die Qualität der Kohlenhydrate mit ihrer Menge in Verbindung gebracht wird.Die Veröffentlichung, die Gegenstand der Beweisprüfung ist, dokumentiert vor allem den ersten Teil der

Darstellung: Die glykämische Reaktion hängt nicht allein von der Grammzahl der Kohlenhydrate ab, und der glykämische Index sowie die glykämische Last sind komplementäre Instrumente, um diese zu beschreiben. Die Hypothese, dass wiederholte Blutzuckerspitzen im Laufe der Zeit zu Insulinresistenz, Entzündungen, oxidativem Stress und Herz-Kreislauf-Erkrankungen beitragen, ist biologisch plausibel, wird jedoch durch das Konsensdokument nicht direkt bewiesen.Die Haupteinschränkung ist methodischer Natur. Eine Konsenserklärung kann sehr nützlich sein, wenn sie eine umfangreiche Literatur interpretiert, aber die Aussagekraft ihrer Schlussfolgerungen hängt von der Qualität und Heterogenität der einbezogenen Studien ab. Daher müssen die Reproduzierbarkeit des glykämischen Index, die klinischen Auswirkungen von Diäten mit niedrigem glykämischen Index oder niedriger glykämischer Last sowie die Zusammenhänge mit langfristigen Ergebnissen separat überprüft werden.

6. UNABHÄNGIGE BESTÄTIGENDE NACHWEISE

Die technische Validität des glykämischen Index wurde in einer multizentrischen Studie untersucht, die an sieben Zentren mit 68 gesunden Erwachsenen durchgeführt wurde. Dabei wurden dieselben fünf Lebensmittel nach einem standardisierten Verfahren getestet. Die mittleren Werte des glykämischen Index unterschieden sich zwischen den Zentren nicht signifikant; bei Verwendung von Kapillarblutproben, also durch einen kleinen Einstich in den Finger gewonnen, betrug die Standardabweichung zwischen den Laboren etwa 9 Punkte. Dies bestätigt, dass der glykämische Index bei standardisierter Methodik mit einer angemessenen Reproduzierbarkeit gemessen werden kann, wenngleich eine gewisse Restvariabilität besteht [1].Für die klinische Anwendung verglich eine systematische Übersichtsarbeit mit Meta-Analyse von 29 randomisierten Vergleichen, an denen insgesamt 1.617 Menschen mit Typ-1- oder Typ-2-Diabetes teilnahmen, Ernährungsmodelle mit niedrigem glykämischen Index oder niedriger glykämischer Last mit Kontrolldiäten mit höherem Index oder höherer Last. Diäten mit niedrigem glykämischen Index oder niedriger glykämischer Last senkten das glykierte Hämoglobin, einen Indikator für den durchschnittlichen Blutzuckerspiegel der vorangegangenen Monate, um 0,31 Prozentpunkte im Vergleich zu den Kontrollgruppen (95%-Konfidenzintervall von −0,42 bis −0,19; P<0,001). Zudem wurden Senkungen einiger Lipidmarker, des Körpergewichts und des C-reaktiven Proteins, eines Entzündungsmarkers, beobachtet. Der durchschnittliche Effekt war gering, aber klinisch relevant; die Heterogenität zwischen den Studien war jedoch für das glykierte Hämoglobin mit einem I^2-Wert von 75 % hoch, was auf bedeutende Unterschiede zwischen den Interventionen und den Teilnehmern hinweist [2].Eine Bestätigung auf prospektiver Ebene ergibt sich aus drei großen US-amerikanischen Kohortenstudien, in denen insgesamt 205.157 Erwachsene beobachtet wurden, die zu Beginn weder an Diabetes noch an Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs litten. Während 3.800.618 Personenjahren der Beobachtung wurden 15.027 neue Fälle von Typ-2-Diabetes registriert. Personen im obersten Fünftel des glykämischen Index hatten ein um 33 % höheres Diabetesrisiko als diejenigen im untersten Fünftel; bei der glykämischen Last war das Risiko um 10 % höher. Der Zusammenhang war ausgeprägter, wenn ein hoher glykämischer Index oder eine hohe glykämische Last mit einer geringen Zufuhr von Ballaststoffen aus Getreide kombiniert war. Diese Daten stützen die Argumentationslinie des Buches, bleiben jedoch beobachtender Natur und beweisen nicht, dass der glykämische Index die direkte Ursache für Diabetes ist [3].Insgesamt stützen die unabhängigen Belege drei verschiedene Ebenen: Der glykämische Index ist mit standardisierten Protokollen messbar; die Senkung des glykämischen Index oder der glykämischen Last kann einige Stoffwechselparameter bei Diabetes moderat verbessern; höhere Ernährungswerte sind mit einer höheren zukünftigen Inzidenz von Typ-2-Diabetes assoziiert. Keine dieser Studien belegt für sich allein die gesamte im Buch vorgeschlagene Sequenz in Bezug auf oxidativen Stress, Entzündungen, endotheliale Dysfunktion und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

7. WIDERSPRÜCHLICHE BELEGE

Ein Grund zur Vorsicht ist die Variabilität der glykämischen Reaktion bei derselben Person. In einer Studie an 23 gesunden Erwachsenen schwankte der durchschnittliche glykämische Index von Weißbrot zwischen wiederholten Sitzungen; bei den 14 Teilnehmern, die drei Testreihen absolvierten, lag der durchschnittliche Variationskoeffizient zwischen den Sitzungen bei 30 %. Die Analyse ergab, dass die Variabilität innerhalb derselben Person höher war als zwischen verschiedenen Personen [4].Dieses Ergebnis beweist nicht, dass der glykämische Index nutzlos ist. Es zeigt vielmehr, dass der einem Lebensmittel zugewiesene Wert ein unter standardisierten Bedingungen ermittelter Durchschnitt ist und die Reaktion jedes Einzelnen bei jeder Mahlzeit nicht mit absoluter Genauigkeit vorhersagen kann. Die Zusammensetzung der Mahlzeit, die Portionsgröße, die Tageszeit, die Insulinsensitivität und andere persönliche Merkmale können den postprandialen Blutzuckerspiegel beeinflussen. Es wurden keine direkt widersprüchlichen Belege von ausreichender Relevanz identifiziert; dies beweist jedoch nicht das Fehlen gegenteiliger Ergebnisse.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Die Tabelle unterscheidet zwischen der Publikation, die Gegenstand der Überprüfung ist, und den unabhängigen Forschungsarbeiten, die zur Überprüfung der spezifischen Abschnitte der Buchdarstellung herangezogen wurden.

Quadro comparativo

Referenz	Studientyp	Population oder Modell	Hauptergebnis	Evidenzrichtung	Evidenzstärke
Originalstudie	Wissenschaftliche Konsenserklärung	Internationale Experten und überprüfte Literatur	Erkennt den glykämischen Index und die glykämische Last als nützliche Instrumente sowie die Bedeutung des postprandialen Blutzuckerspiegels an.	biologisch konsistente Evidenz	moderat
[1]	Multizentrische Studie	68 gesunde Erwachsene, sieben internationale Zentren	Die Werte des glykämischen Index von fünf Lebensmitteln unterschieden sich nicht signifikant zwischen den Zentren; höhere Genauigkeit bei Kapillarblut.	direkte Bestätigung	moderat

[2]	Systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse von RCTs	1.617 Personen mit Typ-1- oder Typ-2-Diabetes; 29 randomisierte Vergleiche	Ernährungsweisen mit niedrigem glykämischen Index oder niedriger glykämischer Last senkten das glykierte Hämoglobin um 0,31 Prozentpunkte im Vergleich zu Kontrollgruppen.	direkte Bestätigung	hoch
[3]	Prospektive Kohortenstudien und aktualisierte Meta-Analyse	205.157 US-Erwachsene ohne Diabetes zu Studienbeginn	Ein höherer glykämischer Index und eine höhere glykämische Last waren mit einer höheren Inzidenz von Typ-2-Diabetes assoziiert.	indirekte Bestätigung	moderat
[4]	Experimentelle Wiederholbarkeitsstudie	23 gesunde Erwachsene, die wiederholten Tests mit Weißbrot unterzogen wurden	Die Variabilität innerhalb derselben Person trug stärker zu den Ergebnissen des glykämischen Index bei als die Variabilität zwischen verschiedenen Personen.	diskordante Evidenz	moderat

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

FAZIT

Die analysierte Publikation stützt zu Recht die Auffassung, dass die postprandiale glykämische Reaktion sowohl von der Menge als auch von der Qualität der Kohlenhydrate abhängt. Der glykämische Index ist ein standardisiertes Instrument, das nützlich ist, um die relative Reaktion auf ein Lebensmittel zu beschreiben, während die glykämische Last den Effekt der verzehrten Portionsgröße ergänzt.Unabhängige Belege bestätigen, dass Ernährungsmuster mit niedrigem glykämischen Index oder niedriger glykämischer Last die Blutzuckerkontrolle bei Menschen mit Diabetes moderat verbessern können und dass höhere Ernährungswerte mit einer höheren Inzidenz von Typ-2-Diabetes assoziiert sind. Die Bestätigung ist moderat, da die individuelle Reaktion variiert und langfristige Assoziationen allein keine Kausalität beweisen. Glykämischer Index und glykämische Last sollten daher zusammen mit Ballaststoffen, dem Verarbeitungsgrad, der allgemeinen Ernährungsqualität und den persönlichen Merkmalen interpretiert werden.

Aggiornato al 17/11/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

10. TRANSPARENZ UND WISSENSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG

Künstliche Intelligenz wurde ausschließlich als Hilfsmittel zur redaktionellen und dokumentarischen Unterstützung eingesetzt. Sämtliche Inhalte, Interpretationen, Literaturangaben und Schlussfolgerungen wurden vom Autor geprüft, überarbeitet und freigegeben, der die volle wissenschaftliche Verantwortung dafür übernimmt.

Das Manuskript wurde zudem vor der Veröffentlichung einem unabhängigen Peer-Review-Verfahren unterzogen.

Um größtmögliche Transparenz zu gewährleisten, ist die vollständige Chronologie des Artikels, einschließlich der Daten von Einreichung, Überarbeitung, Annahme und

Veröffentlichung sowie der Angaben zum Peer-Review-Verfahren, auf der eigenen Seite zur Artikelhistorie verfügbar.

11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] **Determination of the glycaemic index of foods: interlaboratory study**
Wolever et al., 2003
European Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601551

[2] **Effect of low glycaemic index or load dietary patterns on glycaemic control and cardiometabolic risk factors in diabetes: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials**
Chiavaroli et al., 2021
BMJ
DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n1651

[3] **Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes: results from 3 large US cohorts and an updated meta-analysis**
Bhupathiraju et al., 2014
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.3945/ajcn.113.079533

[4] **Interindividual Variability and Intra-Individual Reproducibility of Glycemic Index Values for Commercial White Bread**
Vega-Lópe
et al., 2007
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc06-1598