

NPEB Positionspapier

Die Messung von Körperprofilaten – BMI und weitere Verfahren



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Gesundheit BAG

Die Messung von Körperprofilaten – BMI und weitere Verfahren

Adipositas¹ und Übergewicht sowie deren Folgekrankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2, Herz-Kreislaufkrankheiten und bestimmte Krebsarten sind heute weit verbreitet und ein wesentliches Gesundheitsproblem. Die Vorbeugung dieser Krankheiten, zu der auch die Förderung eines gesunden Körpergewichts beiträgt, ist eine wichtige Massnahme zur langfristigen Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung. Das vorliegende Positionspapier wurde von den Partnerinnen und Partnern des Nationalen Programms für Ernährung und Bewegung NPEB erarbeitet.

Nichtübertragbare Krankheiten haben in den letzten Jahrzehnten weltweit stark zugenommen. Ihre Zunahme ist hauptsächlich auf gesellschaftliche Veränderungen zurückzuführen, welche unseren Lebensstil beeinflussen. Mangelnde Bewegung, unausgewogene Ernährung, Alkoholmissbrauch und Tabakkonsum sind in modernen Gesellschaften weit verbreitete Risikofaktoren, die nichtübertragbare Krankheiten stark begünstigen. Die Vorbeugung dieser Krankheiten, zu der auch die Förderung eines gesunden Körpergewichts beiträgt, ist eine wichtige Public-Health-Massnahme zur langfristigen Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit der Bevölkerung. Hierzu können Messungen von Körperprofilaten² bei Einzelpersonen einen wichtigen Beitrag leisten, indem mit ihrer Hilfe individuelle Massnahmen geplant, initiiert, überprüft und gesteuert werden. So können bei Einzelpersonen sowohl die Vorbeugung als auch die Behandlung von Übergewicht und Adipositas aktiv gesteuert werden. Auf Bevölkerungsebene ist die Erhebung von Körperprofilaten insofern wichtig, als dass die Körperprofilatendenzen in einer Gesellschaft, beziehungsweise in bestimmten Gesellschaftsgruppen, aufgezeigt und beobachtet werden können.

Ein hierfür weltweit anerkanntes Mass ist der Body Mass Index (BMI)³. Er wird seit Jahren bei vielen Untersuchungen zu Körperprofilaten in der Schweiz angewendet. Ob anhand von erfragten oder gemessenen Daten, der BMI ist für die Darstellung von Übergewicht und Adipositas bestimmter Bevölkerungsgruppen eine wichtige (Mess-)Grösse. Er hat

aber auch seine Schwächen: mit dem BMI kann keine Unterscheidung zwischen Fettmasse und fettfreier Masse gemacht und die Körperfettverteilung nicht dargestellt werden. Gerade diese Parameter spielen jedoch bei der Beurteilung von Krankheitsrisiken eine wesentliche Rolle.

Die wichtigsten Messmethoden und deren Anwendung

Es wird zwischen direkten und indirekten Messmethoden unterschieden. Zu den direkten Methoden gehören Verfahren auf atomarer, molekularer und zellulärer Ebene: die Neutronenaktivierung, die Isotopenverdünnung, die Kaliummessung und die so genannten Kriterium-Methoden, bei denen mit Röntgenstrahlen und bildgebenden Verfahren gearbeitet wird. Diese Methoden gelten allgemein als Referenzmethoden, da sie direkte und präzise Resultate betreffend Körperprofile liefern. Ihre Durchführung ist aber mit entsprechend hohem zeitlichem und finanziellem Aufwand verbunden und daher vor allem für klinische Studien mit geringen Teilnehmerzahlen geeignet.

Methoden	direkt	indirekt
Anwendung	In klinischen Studien mit kleiner Teilnehmerzahl.	Vor allem in gross angelegten epidemiologischen Studien mit grosser Teilnehmerzahl. Zur langfristigen Beobachtung der Entwicklung auf Bevölkerungsebene.
Vorteile	Liefern präzise Resultate betreffend Körperprofil.	Geringer Aufwand, einfache Berechnungen. Teilweise liegen Referenzwerte vor.
Nachteile	Hoher zeitlicher Aufwand. Hohe Kosten.	Liefern weniger genaue Resultate. Bestimmen die Fettmasse und die fettfreie Masse einer Person ungenau (ausgenommen die Impedanzanalyse).

¹ Adipositas ist definiert als eine „starke Ansammlung von Körperfett“ bei einem Body-Mass-Index = oder > 30. Übergewicht ist definiert als eine «abnormale Ansammlung von Körperfett» bei einem Body-Mass-Index = oder > 25.

² Unter Körperprofil wird die Körperzusammensetzung (Fettmasse und fettfreie Masse) sowie die Körperfettverteilung verstanden.

³ Der Body-Mass-Index berechnet sich aus dem Gewicht (kg) dividiert durch die Körpergrösse (m) im Quadrat (Kg/m²)

Zu den indirekten Methoden zur Bestimmung des Körperprofils gehören die anthropometrischen Messungen und die Impedanzanalyse. Zu den anthropometrischen Messungen zählt man die Bestimmung des Körpergewichts, der Körpergrösse, des Bauch- und Hüftumfangs sowie die damit einhergehenden Berechnungen des Verhältnisses von Bauchumfang und Hüftumfang (Waist-to-Hip-Ratio), die Bestimmung des Verhältnisses von Bauchumfang und Körperlänge (Waist-to-Height-Ratio), des Body-Mass-Indexes (BMI) und des Body-Adiposity-Indexes (BAI). Eine weitere anthropometrische Methode ist die Hautfaltenmessung.

Die indirekten Messmethoden liefern weniger präzise Resultate als die direkten. Sie werden hauptsächlich bei gross angelegten Studien verwendet, da sie mit wenig Zeitaufwand und vergleichsmässig geringen Kosten durchführbar sind. Um eine optimale Genauigkeit zu erreichen, müssen bei deren Durchführung standardisierte Vorgehensprotokolle eingehalten werden.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen für die Schweiz

Der Body-Mass-Index ist im klinischen Alltag aber auch bei epidemiologischen Studien mit hoher Teilnehmerzahl einfach und kostengünstig zu erheben oder zu erfragen. Für generelle Aussagen auf Ebene Bevölkerung und für den Vergleich auf nationaler und internationaler Ebene stellt der BMI den geeigneten Indikator dar, der auch von der Weltgesundheitsorganisation als Referenzwert verwendet wird. Der Einsatz des BMI wird daher zur wiederkehrenden Erhebung von Gewichtsdaten bei Erwachsenen und Kindern in der Schweiz empfohlen.

Um präzisere Aussagen bei Risikogruppen und/oder bei Einzelpersonen machen zu können, ist jedoch das Erheben zusätzlicher Parameter wie Waist-to-Hip-Ratio, Waist-to-Height-Ratio aber auch des Blutdrucks oder des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens notwendig. Diese helfen, mögliche Gesundheitsrisiken besser einzuschätzen.

Wenn immer möglich wird daher empfohlen, auch bei epidemiologischen Studien mit hoher Teilnehmerzahl zusätzliche Parameter zu erheben, die den BMI ergänzen und so helfen, die Aussagekraft zu erhöhen.

Das vorliegende Positionspapier wurde auf dem Hintergrund der aktuellen Diskussion rund um die Themen Ernährung, Bewegung und Körpergewicht in der Schweiz erstellt. Es wird von den Partnern herausgegeben, die im Rahmen des Nationalen Programms Ernährung und Bewegung (NPEB) in der strategischen Leitung einsitzen (Bundesamt für Gesundheit, Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen, Bundesamt für Sport, Gesundheitsdirektorenkonferenz sowie Gesundheitsförderung Schweiz) und gibt deren Position zur Anwendung von Messmethoden in der Schweiz wieder. Mit dem Positionspapier wird das Ziel verfolgt, eine aktuelle Kurzübersicht betreffend Messmethoden zur Bestimmung von Übergewicht und Adipositas zu vermitteln sowie Empfehlungen zu deren Anwendung abzugeben.

Literatur

Malatesta D. (2013). *Gültigkeit und Relevanz des Body-Mass-Index (BMI) als Massgrösse für Übergewicht und Gesundheitszustand auf individueller und epidemiologischer Ebene*. Institut des Sciences du Sport de l'Université de Lausanne, Faculté de biologie et de médecine – Département de physiologie. (Gesundheitsförderung Schweiz Arbeitspapier 8). Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.

Crystal Ming Y. L. et al. (2008). *Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis*. Journal of Clinical Epidemiology 61. 646-653.

Partner

Bundesamt für Gesundheit (BAG)
Bundesamt für Sport (BASPO)
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen (BLV)
Stiftung Gesundheitsförderung Schweiz
Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesund-
heitsdirektorinnen und -direktoren (GDK).



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Sport BASPO

**Bundesamt für Lebensmittelsicherheit
und Veterinärwesen BLV**



**Gesundheitsförderung
Schweiz**



GDK Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
CDS Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé
CDS Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità

Impressum

© Bundesamt für Gesundheit BAG
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit
Publikationszeitpunkt: August 2014

Weitere Informationen:
Bundesamt für Gesundheit BAG
Sektion Ernährung und Bewegung
3003 Bern
Tel. 031 323 87 55
Fax 031 324 09 42
ernaehrung-bewegung@bag.admin.ch
www.bag.admin.ch

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer
und italienischer Sprache.