Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin

Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

Band: 29 (2017)

Heft: 114

Artikel: Kleine Massnahmen gegen überflüssiges Fett

Autor: Fisch, Florian

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821517

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

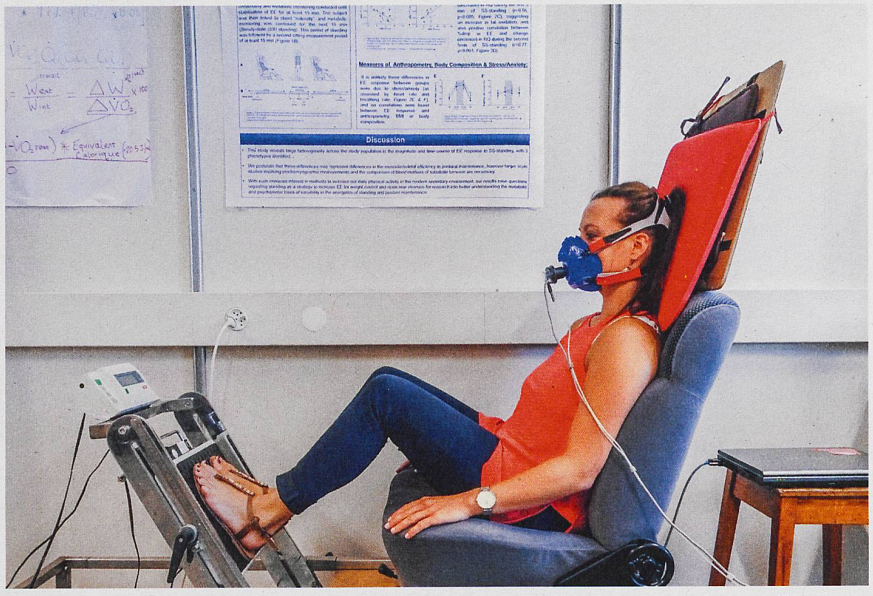
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 20.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Kleine Massnahmen gegen überflüssiges Fett

Viele verbringen die meiste Zeit des Tages sitzend. Forschende der Universität Freiburg untersuchen, wie viel Energie wir verbrennen könnten, wenn wir stattdessen stünden. *Von Florian Fisch*



Mit dem Sauerstoffverbrauch lässt sich berechnen, wie viele Kalorien es braucht, um alle 30 Sekunden ein Fusspedal zu drücken. Bild: Clemens Weber

Trotz breitangelegter Kampagnen sind fast zwei Drittel der Erwachsenen in Schweiz übergewichtig – Trend zunehmend. Damit steigt auch das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2 und sogar für einige Krebsarten. Viele versuchen, ihr überflüssiges Fett mit Sport zu verbrennen.

Doch auch die Mehrheit der weniger athletischen Mitbürger kann ihr Gewicht durch Bewegung kontrollieren. Für sie studieren Abdul Dulloo, Professor für Ernährungsphysiologie, und seine Gruppe an der Universität Freiburg den Energieverbrauch von normalen Tätigkeiten: «Bisher konzentrierten sich die meisten Studien auf intensive Aktivitäten, die etwa fünf bis zwölf Mal so viel Energie benötigen wie Liegen und Sitzen. Im Alltag überschreiten wir jedoch nur selten das Vierfache der Intensität.»

Kalorienverbrauch messen

Abdul Dulloo misst den Energieverbrauch niedriger Aktivitäten. Dafür lässt er Probanden ihr Gewicht von einem Bein auf das andere verlagern, statt auf einem Förderband zu rennen. Wie stark sie das tun, wird mit zwei Waagen festgestellt. Oder er lässt sie auf einem Fahrradergometer mit geringem Widerstand pedalen. In einer andern Versuchsanordnung müssen sie im Sitzen alle 30 Sekunden mit den Füssen gegen ein Brett drücken. Mit einer Maske oder einer Haube kann der Sauerstoffverbrauch gemessen werden, wodurch der Energieumsatz berechnet werden kann. Das Verhältnis zwischen aufgenommenem Sauerstoff und ausgestossenem Kohlendioxid lässt sogar Rückschlüsse auf das verbrannte Substrat zu: mehr Fett oder mehr Kohlenhydrate. Ein verschlucktes Thermometer in Form einer daumennagelgrossen Pille sendet zudem jede Minute die Temperatur im Verdauungstrakt an einen externen Empfänger.

Die Experimente der Forschenden (siehe «Kalorienverbrauch messen») zeigen, dass wir bereits im Stehen durchschnittlich zehn Prozent mehr Energie verbrauchen als im Sitzen. Doch sie fanden auch heraus, dass Stehen nur bei einer von vier Personen den Umsatz tatsächlich erheblich ankurbelt. «In all den von uns gemessenen Aktivitäten verbrauchen die Menschen stark unterschiedliche Energiemengen», erklärt Dulloo. Dies lasse sich nicht ausschliesslich auf das Alter oder das Gewicht zurückführen. Sogar Menschen mit Adipositas seien untereinander ganz verschieden.

Individuelle Prävention ist das Ziel

Die Forschenden suchten den Grund für die Unterschiede im Stehen. Verbrauchen Leute mehr Energie, wenn sie ihr Gewicht häufig von einem Bein auf das andere verlagern? Die enttäuschende Antwort ist: nein, auch dies konnte die individuellen Unterschiede nicht erklären. «Um wirklich mehr zu verbrennen, müssen die Menschen ganze Schritte machen», so Dulloo. Wenn die kleinen Unterschiede einmal verstanden sind, so hofft er, könnten die Strategien gegen das Übergewicht individuell angepasst werden.

Noch ist es schwierig, mit nationalen Gesundheitsstrategien die Richtigen zu treffen, sagt Sigrid Beer vom Institut für Sozial- und Präventivmedizn der Universität Bern: «Mit Vorbeugemassnahmen muss ich die Bevölkerungskreise erreichen, die noch gar nicht betroffen sind, aber auch jene, die sich ihres Problems noch nicht bewusst sind.» Erst wenn sich eine Person in Behandlung befindet, werden heute individuelle Verhaltensänderungen in Betracht gezogen.

Dabei können Diäten bei den falschen Personen sogar der Auslöser für eine folgende Gewichtszunahme sein. Wenn die magere Körpermasse von Normalgewichtigen abnimmt, reagiere der Körper als Gegenreaktion mit einem Energiespar- und -aufnahmeprogramm, sagt Dulloo. Zusätzlich sinkt der Spiegel des Hormons Leptin, das den Fetthaushalt reguliert und indirekt den Appetit zügelt.

Gleichzeitig verbringen immer mehr Menschen acht Stunden am Tag sitzend vor dem Bildschirm. «Wir erleben eine Erosion unserer täglichen körperlichen Aktivität. Dann wollen wir dies mit Sport kompensieren. Es reicht aber nicht, ein wenig zu joggen und dann den ganzen Tag herumzusitzen», so Dulloo.

Florian Fisch ist Wissenschaftsredaktor beim SNF.

—

J. L. Miles-Chan et al.: Standing economy: does the heterogeneity in the energy cost of posture maintenance reside in differential patterns of spontaneous weight-shifting? European Journal of Applied Physiology (2017)
A. G. Dulloo: Collateral fattening: When a deficit in lean body mass drives overeating. Obesity (2017)