

Schadet Essen gegen die innere Uhr?

Paderborner Forscher*innen untersuchen Einfluss von Ernährungszeiten auf den Stoffwechsel von jungen Erwachsenen

Aktuelle Studien zeigen, dass es für die Entstehung von Übergewicht und Krankheiten wie [Diabetes mellitus](#) Typ 2 nicht nur wichtig ist, was wir essen, sondern auch wann. Ungünstige Kohlenhydrate am Abend zu sich zu nehmen, die den Blutzucker stark ansteigen lassen, kann in dieser Hinsicht problematisch sein. Eine derzeit laufende Studie der Universität Paderborn soll nun Aufschluss darüber geben, ob das Essen gegen die „innere Uhr“ schon bei jungen Erwachsenen einen negativen Einfluss auf den Stoffwechsel haben kann. Die Studie „Chronotype and Nutrition“ (ChroNu) wird seit 2017 für einen Zeitraum von drei Jahren mit rund 200.000 Euro von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.

Jeder Mensch hat seine eigene „innere Uhr“. Sie lässt uns zu bestimmten Uhrzeiten müde oder wach werden, kann Hunger verstärken oder bestimmt sogar die Tageszeit unserer optimalen geistigen Aufnahmefähigkeit. „In der Forschung sind wir besonders an den Extrema zwischen verschiedenen Chronotypen interessiert: den Früh- und Spätaufstehern, die entsprechend ihres Chronotyps als „Lerche“ (früh) oder „Eule“ (spät) bezeichnet werden. Durch unterschiedliche Schlaf- und Wachzeiten können sich so oft auch die Mahlzeiten verschieben – teilweise bis in die späten Abendstunden“, erklärt Ernährungswissenschaftlerin Prof. Dr. Anette Buyken. Gemeinsam mit ihrer Arbeitsgruppe „Public Health Nutrition“ am Institut für Ernährung, Konsum und Gesundheit hatte sie bereits im vergangenen Jahr Paderborner Studierende zur Teilnahme an der Studie aufgerufen. Buyken: „Studierende sind besonders gefährdet, gegen die innere Uhr zu essen, da sich ihr Schlafmittelpunkt im Alter von 18 bis 25 Jahren physiologisch in die frühen Morgenstunden verlagert. Hinzu kommt, dass das Studium einen bestimmten Tageszeitplan vorschreiben kann, was das Essen gegen die innere Uhr fördert.“

Studierende protokollieren ihren Alltag

Zunächst hat das Team um Buyken ein [Screening](#) durchgeführt, um der Frage nachzugehen, wie der Chronotyp mit der Körperzusammensetzung – also dem Körperfettanteil, aber auch der Muskelmasse – zusammenhängt. Hierfür wurde von insgesamt 327 Studierenden die Körperzusammensetzung detailliert ermittelt und deren Chronotyp bestimmt. Da sich der Chronotyp im Laufe des Lebens verändere, sei laut der Paderborner Wissenschaftlerin eine Wiederholung dieses Screenings für das Sommersemester 2021 geplant, um zu analysieren, ob sich Veränderungen im Chronotyp auf die Körperzusammensetzung auswirken. Im Anschluss an den pandemiebedingten Lockdown im März wurden die Teilnehmenden zudem per Mail gebeten, Fragen zur Veränderungen ihres Tagesablaufs zu beantworten.

„Die frühesten und spätesten Chronotypen laden wir seit September zu einer kontrollierten Ernährungsstudie ein, die sich über einen Zeitraum von acht Tagen erstreckt. In den ersten drei Tagen werden hauptsächlich die Aktivitäten und nächtlichen Ruhephasen der [Proband](#)*innen beobachtet, um Einblicke in den Tagesablauf zu bekommen“, so Buyken. Dazu tragen sie einen speziellen Bewegungssensor um das Handgelenk und führen ein Aktivitäts-, Schlaf- und Ernährungstagebuch. Ein am Bauch oder Oberarm befestigter Glukosesensor zeichnet während der gesamten Studiendauer kontinuierlich die Glukosewerte im Gewebe auf.

Blutzuckerantwort im Fokus

Nach der Beobachtungsphase erhalten die Studierenden an insgesamt vier Tagen jeweils ein Frühstück, Mittagessen und Snacks, die sie zu bestimmten Tageszeiten einnehmen sollen. Während dieser Zeit werden sie gleichzeitig gebeten, auf Sport zu verzichten und nur die Lebensmittel zu verzehren, die sie jeden Tag ausgehändigt bekommen. Buyken: „Ziel unserer Untersuchung ist es, Aufschluss darüber zu erlangen, ob sich die Blutzuckerantwort auf eine Mahlzeit, die reich an ungünstigen Kohlenhydraten ist, zwischen Lerchen und Eulen unterscheidet, wenn sie diese aufgrund sozialer Rahmenbedingungen wie Studienzeiten „gegen die innere Uhr“ verzehren müssen. Das bedeutet konkret: wenn Lerchen die Mahlzeit sehr spät und Eulen die Mahlzeit sehr früh verzehren.“

Die ChroNu-Studie wird von Wissenschaftlerinnen der Arbeitsgruppe „Public Health Nutrition“ durchgeführt, unterstützt vom Paderborner Sportmediziner Prof. Dr. Dr. Claus Reinsberger und ist Teil einer Kooperation mit der Universität Bonn sowie dem Deutschen Diabetes Zentrum in Düsseldorf. Erste Ergebnisse der Untersuchungen werden für 2021 erwartet.

Weitere Informationen zur Studie gibt es unter: <https://sug.uni-paderborn.de/ekg/phn/studien>