



Hunter-Gatherer Energetics and Human Obesity.

Pontzer H, Raichlen DA, Wood BM, Mabbulla AZB, Racette SB, Marlowe FW. Plos One, 7 (7), e40503 (2012)

Hintergrund Die genauen Gründe für die „Übergewichts-Epidemie“ sind weiterhin unklar. Während manche das Problem einfach auf zuviele Kalorien und zuwenig körperliche Bewegung reduzieren, stecken für andere komplexere Mechanismen wie z.B. die Zusammensetzung der Ernährung als primäre Auslöser dahinter. Eine zentrale Frage wäre deshalb, ob traditionelle Kulturen wirklich mehr Kalorien durch Bewegung verbrauchen als moderne westliche. Die vorliegende Studie wollte genau das anhand der afrikanischen Hadzda untersuchen, einem Stamm der im Savannen-Waldgebiet im Norden Tanzanias lebt.

Material und Methoden 30 erwachsene Hadzda (13 Männer und 17 Frauen) erhielten 120g doppelt markiertes Wasser (10% H_2^{18}O , 6% $^2\text{H}_2\text{O}$). Nach 12-24 Stunden sowie nach 4, 8 und 11 Tagen wurden Urinproben gesammelt um später auf Spuren des Sauerstoffisotops ^{18}O und Deuteriums ^2H untersucht zu werden. Daraus wurde die fettfreie Masse und die Rate der CO_2 -Produktion abgeschätzt. Aus letzter wurde dann der tägliche Energieverbrauch unter Annahme eines bestimmten Verhältnisses zwischen Kohlenhydrat- und Fettverbrennung (dem sog. respiratorischen Quotient, der hier im Mittel als 0,85 angenommen wurde) ermittelt. Der tägliche Energieverbrauch wurde anschließend mit publizierten Werten verschiedener Bevölkerungsgruppen, u.a. US-Amerikaner oder bolivianischer Bauern, verglichen.

Ergebnis Die Hadzda unterschieden sich in ihrem täglichen Energieverbrauch nicht wesentlich von anderen Bevölkerungsgruppen. Den höchsten Energieverbrauch schienen nicht-westliche Bauernvölker zu haben.

Sponsoren National Science Foundation, Washington University, University of Arizona

Kommentar von Dr. Torsten Albers Ein Paper, das in den letzten Wochen in zahlreichen Pressemeldungen zu finden war: „Hunter-Gatherer Energetics and Human Obesity“ von Herman Pontzer des Department of Anthropology, Hunter College, New York und Mitarbeitern. Im PLoS Journal ist es mittlerweile der am sechsthäufigsten aufgerufene Artikel, zahlreiche Newsticker haben dazu kommentiert. Es geht letztlich darum, dass die körperliche Inaktivität NICHT zu der Übergewichtsepidemie beitragen soll. Eine willkommene Botschaft für Couch Potatoes: „Our results indicate that active, “traditional” lifestyles may not protect against obesity if diets change to promote increased caloric consumption.“ Nun ganz so einfach ist es nicht. Die Stärken der Studie liegen zunächst darin, dass hier ein typisches Jäger- und Sammler-Volk aus Zentralafrika genommen wurde, bei dem technische Errungenschaften wie Auto zum Zurücklegen täglicher Wegstrecken, Waffen für die Jagd und Handy zum jederzeitigen Kommunizieren über weite Wegstrecken komplett unbekannt sind. Der Lebensstil dieser Volksgruppe mit Jagen (Aufgabe der

Männer, meist alleine), Beeren und Wurzeln sammeln (Aufgabe der Frauen, meist in Gruppen – klare Rollenverteilung auch hier) dürfte weitgehend dem des Menschen vor 20.000-50.000 Jahren entsprechen (der berühmte „Steinzeitmensch“, dessen Gene wir zu 99,8% tragen und dessen Stoffwechsel uns auch heute noch prägt). Dieser Stamm dürfte also der heute lebende „Prototyp“ des Steinzeitmenschen sein, dessen Lebensstil wegen des hohen Bewegungsumfanges und der großen zurückgelegten Wegstrecken als „artgerecht“ gilt. Solche Urvölker werden oft als der „Goldstandard“ angesehen, wie wir uns auch heute noch ernähren und bewegen sollten, da diese Gruppen in Untersuchungen immer schlanker, gesünder und fitter als der heutige zivilisationsgeprägte Mensch sind.

Mit der sehr genauen Methode des doppelt markierten Wassers (DLW) wurde von den Forschern der Energieverbrauch bei den Angehörigen des Stammes gemessen und mit Daten der typisch westlichen Bevölkerung (Büroarbeiter etc.) verglichen. So weit, so gut.

Nun schließen die Autoren aus ihren Daten, dass der tägliche Gesamtenergieverbrauch der durchweg schlanken Stammesfrauen und -männer praktisch mit dem der westlichen Bevölkerung übereinstimmt und somit eine verminderte körperliche Aktivität nicht der Grund für das Übergewicht in westlichen Zivilisationen sein könne. Hmm... Bei genauerem Hinsehen zeigt sich, dass die Forscher für diese Aussage den Gesamtenergieverbrauch auf das Körpergewicht und die fettfreie Masse (Körpergewicht minus Fettmasse) bezogen haben und dieser Parameter dann keine signifikanten Unterschiede zu den heute bei uns zu findenden Inaktiven zeigt. Nun, die gegenüber Europäern ca. 20 cm kleineren Stammesbewohner in dieser Untersuchung waren deutlich leichter als westliche Zeitgenossen

(Frauen 43 kg, Männer 51 kg!) und verbrauchen dementsprechend natürlich auch weniger Energie bei körperlicher Aktivität. Als Mann muss man seine 51 kg schon sehr ordentlich und lange und intensiv in Wallung versetzen, wenn ein nennenswerter Energieverbrauch herauskommen soll – kein Wunder, dass die jagenden Stammesmänner keine unglaublichen Energieverbrauchszahlen generieren konnten. Dies gilt umso mehr, da man weiß, dass außerhalb der Jagd für solche ursprünglich lebenden Stämme kaum viel Aktivität auf der Tagesordnung steht, sprich wieder viel an Energie eingespart wird - gerade bei der typischen Hitze, in der solche Savannenvölker leben müssen. Und dass man als Frau mit 43 kg selbst bei stundenlangem Umherstreifen in der Savanne auf der Suche nach Beeren kaum Energieverbräuche jenseits der 500 kcal erzielen kann ist auch irgendwo klar. Zumal bei diesen täglichen Bewegungsabläufen von einer hohen Energieeffizienz ausgegangen werden muss: der Körper lernt schnell die alltäglichen Bewegungsmuster möglichst energiesparend zu bewerkstelligen, gerade bei großer Hitze, um nicht unnütz Wärme zu produzieren. Es mutet also schon etwas verwegen an, wenn die Autoren der Studie aus diesem Datenmaterial ableiten wollen, dass das Übergewicht westlicher Industrienationen kaum auf mangelnde körperliche Aktivität zurückzuführen sei.

Somit bleibt aus dieser Arbeit eigentlich nur die Erkenntnis, dass die Problematik „woher kommt das Übergewicht -von zu viel Essen oder zu wenig Bewegung?“ weiterhin ungelöst bleibt, da der eine Faktor kaum vom anderen unbeeinflusst bleibt und es ein sehr komplexes Zusammenspiel vieler Aspekte zu sein scheint, die letztlich zu erhöhtem Körpergewicht führen. Und diese Erkenntnis ist nun auch alles andere als bahnbrechend neu...