

Leser fragen...

die Wissenschaft antwortet

Zusammengestellt von Andreas Hadel

FRAGE: Ist es wahr, dass eine Eiweiß-Diät den Stoffwechsel erhöht?

Laut einer australischen Studie, die am Anfang des Monats publiziert wurde, kann eine proteinreiche Ernährung bei Personen mit Gewichtsproblemen die Fähigkeit verbessern, Fett zu verbrennen.

Frühere Studien haben bereits die positive Wirkung von Protein auf unsere Diätambitionen angedeutet. Allerdings zeigten die bisherigen Untersuchungen nur, dass durch fettarme Eiweißquellen wie Fisch, Eier und Geflügel der Appetit gezügelt und Hungerattacken vermieden werden können. Nun deutet aber vieles daraufhin, dass eine proteinreiche Essweise sich in eine effektive Verbesserung der Fettverbrennung niederschlagen kann.

In der erwähnten Studie gaben die australischen Forscher den Probanden zwei proteinreiche Mahlzeiten, bei denen 35 Prozent der Kalorien von Eiweißlieferanten stammten, und eine Standardmahlzeit, die nur zu 14 Prozent aus Protein bestand, zu essen. Die beiden proteinreichen Mahlzeiten unterschieden sich in der Art der Kohlenhydrate. Eine Speise setzte sich eher aus hoch-glykämischen Kohlenhydraten zusammen, die andere aus gering-glykämischen. Der glykämische Wert eines Nahrungsmittels gibt darüber Auskunft, ob es zu einer starken oder schwachen Insulin-Ausschüttung kommt. (Zum Beispiel haben Weißmehlprodukte und Süßigkeiten einen hohen glykämischen Wert. Vollkornerzeugnisse und Gemüse einen geringeren Wert.) Die Kalorienanzahl war insgesamt bei allen drei Mahlzeiten gleich. Die Probanden waren alle männlich und bei guter Gesundheit. Die Wissenschaftler überprüften anschließend, wie hoch der Kalorienverbrauch (in Ruhe) nach dem Genuss der Mahlzeiten war.

Die Messungen des Kalorienverbrauchs haben schließlich ergeben, dass die proteinreichen Mahlzeiten zu einer höheren Fettverbrennungsrate führten. Interessanterweise fanden die Wissenschaftler außerdem heraus, dass der Effekt auf den Stoffwechsel umso größer war, je mehr Körperfett eine Person hatte. Eine weitere Erkennt-

nis, die die Studie lieferte, war, dass offensichtlich der glykämische Index einer Mahlzeit keine unmittelbare Auswirkung auf die Fettspaltung hat.

Neben einem gesteigerten Fettstoffwechsel bewirkt Protein auch eine Erhöhung des Kalorienumsatzes insgesamt. Für die Verdauung und das Einlagern in das Gewebe benötigt unser Organismus mehr Energie als für das Aufspalten von Kohlenhydraten und Fetten. Ein Überschuss an Protein trägt außerdem dazu bei, dass die Effizienz der Insulinausschüttung erhöht und als Konsequenz daraus der Fettabbau unterstützt wird.

Einige Ernährungsexperten gehen davon aus, dass der Grund für die Diätunterstützende Wirkung des Proteins im Leucin liegt. Diese Aminosäure erfüllt ihre Funktion hauptsächlich im Erhalt von Muskelgewebe und könnte deshalb der Schlüsselfaktor sein. Während einer kalorienarmen Diät besteht immer die Gefahr, dass neben Fettgewebe auch Muskelzellen zur Energiegewinnung aufgespalten werden. Problematisch daran ist, dass Muskeln die Hauptverantwortlichen für unseren Stoffwechselumsatz sind. Je mehr Muskelgewebe unser Organismus besitzt, umso mehr Energie kann er verbrennen. Um während einer Abnehmphase den Metabolismus nicht in den Keller fallen zu lassen, ist es immer wichtig, auf den Muskelerhalt zu achten. Während der menschliche Körper einige Aminosäuren selbst

herstellen kann, muss Leucin mit der Nahrung aufgenommen werden. Neben fettarmen Molkeprodukten sind Fisch, Eier und Geflügel die ergiebigsten Leucin-Quellen.

Andere wissenschaftliche Untersuchungen haben mehrfach gezeigt, dass Übergewichtige tendenziell eine geringere Fettverbrennungsrate haben als schlanke Personen. Eine Ernährung, die dauerhaft aus einem hohen Anteil an Eiweiß besteht, könnte nach den vorliegenden Erkenntnissen dieses Defizit beheben.

Protein hilft Abnehmwilligen aber auch noch in anderer Hinsicht. Denn wie sowohl Umfragen, als auch statistisch gestützte Untersuchungen belegen, berichten Personen, die verhältnismäßig viel Eiweiß zu sich nehmen von einem länger anhaltenden Sättigungsgefühl, weniger



Energietiefs und spontanen Heißhungeranfällen. Allgemein wird angenommen, dass Protein das Gehirn dazu veranlasst, weniger Appetit anregende Hormone auszuscheiden.

FRAGE: Mein Trainingspartner hat gesagt, dass in der Sauna sitzen schlecht für das Training ist. Ist da etwas dran?

Im Leistungssport wird das Saunieren gern benutzt, um kurzfristig „Gewicht zu machen“. Eine Forschungsgruppe aus Spanien beschäftigte sich deshalb vor kurzem mit den Auswirkungen von Saunagängen auf die Schnell- und Maximalkraft von Athletinnen und Athleten.

Insgesamt nahmen sechs Frauen und sechs Männer an der Studie teil, die ihre Leistungsfähigkeit mittels einer Sprungübung beweisen mussten. Den Leistungstest mussten sie absolvieren, bevor sie sich für drei mal 20 Minuten bei 70° Celsius in die Sauna setzten. Nach den drei Saunagängen ließen sie ihre Sprungkraft erneut messen und wiederholten die Tests ein weiteres Mal, nachdem sie zur Wiederauffüllung ihres Wasserhaushaltes ein zuckerhaltiges Getränk zu sich nahmen.

Die Auswertung zeigte überraschenderweise, dass bei den männlichen Probanden keine wesentliche Veränderung ihrer Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Schnell- und Maximalkraft festzustellen war. Bei den Damen hingegen verringerte sich die Sprungkraft aus der Hocke proportional zum durch die Saunagänge bedingten Körpergewichtsverlust.

Demzufolge sollten sich ambitionierte Frauen, die ein Trainingsziel konsequent verfolgen möchten, auf die vermeintlich wohltuende Sauna vor dem Workout verzichten und es als regenerative Maßnahme an das Ende eines Trainingstages stellen.

FRAGE: Ich bin als Fitness-Sportler auch an der Verbesserung meiner Ausdauer interessiert. Nun habe ich gehört, dass man dafür mehr Fett essen soll. Ich dachte immer, dass die Langläufer mit Kohlenhydraten aufladen?

Auch wenn die Idee, dass eine fettreiche Diät zu einer größeren Leistungsfähigkeit und geringeren Kohlenhydratabhängigkeit und damit besseren Ausdauerergebnissen führen kann, auf den ersten Blick etwas gewagt anmutet, kommt sie nicht von ungefähr. Es ist bekannt, dass einige sehr erfolgreiche Sportler, unter anderem die russischen Ski-Langläufer, vor einem Rennen mit Fett und nicht mit Kohlenhydraten „aufladen“. Sportartenunabhängige Studien haben zudem gezeigt, dass bei Männern eine fettreiche Ernährung zu einem höheren Testosteron-Spiegel führen kann.

Eine der ersten Untersuchungen zu dieser Fragestellung hat ergeben, dass Spitzen-Radfahrer, die über vier Wochen eine Diät einhalten mussten, die zu 85% aus Fettkalorien bestand, ihre Fettstoffwechselrate während der körperlichen Belastung nahezu verdoppeln konnten. Die Radler schnitten nach den vier Wochen außerdem mit besseren Ergebnissen in einem Leistungstest ab.

Die Verbesserung der Ausdauer war aber insgesamt nicht groß genug, um von einem deutlichen Unterschied sprechen zu können.

Dazu kommt, dass der Leistungstest mit einer Intensität durchgeführt wurde, die weit unter der liegt, die die Athleten in einer echten Wettkampfsituation zu bewältigen haben.

Dennoch wurde bei diesen Studien deutlich, dass sich der Fettstoffwechsel an

die Ernährungsumstände anpasst und dies auch Auswirkungen auf die Energiegewinnung des Organismus während körperlicher Anstrengung hat. Wie lange und in welchen Mengen ein Athlet fettreiche Nahrungsmittel zu sich nehmen sollte, um besser für ein anstrengendes Rennen gewappnet zu sein, konnte bisher noch nicht vollständig geklärt werden.

Neben dieser Einschränkung müssen auch die gewöhnlichen Leistungstests in dieser Hinsicht überdacht werden. In der Regel werden solche Tests nicht über drei Stunden ausgeführt und können deshalb nur bedingt zuverlässige Resultate liefern, von der man auf die Wettkampfleistung schließen könnte.

Berücksichtigt man all dies, bleibt trotzdem eine viel versprechende Erkenntnis übrig. Denn eine jüngst veröffentlichte Studie deutet an, dass auch eine fünf Wochen lange Diät, die zu 53% aus Fetten, 15% aus Proteinen und 32% aus Kohlenhydraten bestand, zu einer vermehrten Einlagerung von Lipiden innerhalb der Muskelfasern führen kann und auch den Fettstoffwechsel optimiert.

Die offensichtliche Kehrseite von fettreichen Diäten ist allerdings die reduzierte Kohlenhydratzufuhr, die gerade in den ersten Wochen der Umgewöhnung zu Leistungseinbrüchen, Müdigkeit und einer erhöhten Verletzungsanfälligkeit einhergehen kann.

Insofern wäre ein „Aufladen“ mit Fetten nur während einer Phase mit geringem Trainingsvolumen und niedriger Intensität ideal. Nimmt man alle bisher vorliegenden Fakten zusammen, scheint bereits eine fünftägige Fett-Diät zu einem erhöhten Fettstoffwechsel zu führen. Die erhöhte Stoffwechselrate scheint auch über einige Tage



konstant zu bleiben, selbst wenn man sich wieder einer ausdauersporttypischen kohlenhydratlastigen Ernährungsweise zuwendet.



FRAGE: Stimmt es, dass übergewichtige Menschen einen Herzinfarkt mit höherer Wahrscheinlichkeit überleben als Schlanke?

Offenbar ja. Ein aktuelles Studienergebnis, das im Widerspruch zu bisherigen Erkenntnissen steht, stellt die Mediziner und Ernährungsexperten vor ein neues Rätsel. Demnach scheint Mutter Natur übergewichtige Menschen tatsächlich mit einem Schutzmechanismus ausgestattet zu haben, der die Wahrscheinlichkeit einen Herzinfarkt zu überstehen, erhöht.

Gregory Freund und Christina Sherry, zwei Wissenschaftler von der Universität in Illinois, sind vor kurzem auf das Phänomen gestoßen, als sie den Hormonhaushalt von Mäusen genauer unter die Lupe nahmen. Seither wird ihre Entdeckung als das Übergewichts-Paradoxon bezeichnet. Doch was genau förderte der Wissensdrang der beiden Forscher zu Tage?

Im Interesse der Wissenschaftler stand zunächst Leptin. Ein Hormon, das für den Energiestoffwechsel eine Schlüsselrolle spielt und unter anderem einen direkten Einfluss auf den Appetitanregung hat. Dabei ist besonders auffällig, dass Leptin auch an den Körperfettgehalt gebunden zu sein scheint. Je größer die Fettzellen sind, umso höher ist auch der Leptinpiegel. Leptin signalisiert dem Gehirn bei der Nahrungsaufnahme, dass der Körper mit genügend Nährstoffen versorgt wurde. Bei einer längeren Diät oder während einer Fastenkur senkt sich der Leptinwert. Neben der Wirkung auf unsere Nahrungsaufnahme stimuliert Leptin aber auch die Ausschüttung von entzündungshemmenden Molekülen.

Den beiden Wissenschaftlern drängte sich also die Frage auf, welche Rolle Leptin für die Gesundheit von übergewichtigen Personen wirklich spielt. In einem Experiment mit zwei Mäusepopulationen simulierten sie bei den Tieren einen Herzinfarkt, indem sie den Nagern die Sauerstoffzufuhr versagten. Dabei bestand eine Gruppe

aus normalgewichtigen Mäusen und die andere aus Mäusen mit einem erhöhten Körperfettwert. Die zweite Nagergruppe wurde über 12 Wochen mit fettreichem Futter gemästet, um sie auf den erforderlichen Fettgehalt zu bringen.

Während des Experiments wurde ersichtlich, dass sich die übergewichtigen Mäuse bis zu dreimal schneller von dem simulierten Herzinfarkt erholten als deren schlankere Gegenstücke. Als die Forscher den normalgewichtigen Nagern Leptin injizierten, erholten diese sich ebenfalls schneller.

Da die Studie erst vor wenigen Wochen in einem Fachblatt für Endokrinologie erschienen ist, wird das Echo der Expertenwelt noch erklingen. Einige Stimmen glauben aus den Ergebnissen ableiten zu können, dass man infarktgefährdete Patienten zu einem moderaten Übergewicht raten sollte, um die positiven Eigenschaften von Leptin besser zur Wirkung bringen zu können. Andere halten eine Übertragung der Erkenntnisse auf den Menschen für gewagt und wollen weitere Studien abwarten. Ganz offensichtlich ist jedoch, dass die beiden Forscher aus Illinois für ein Lauffeuer unter Kardiologen gesorgt haben, dessen Ausmaße noch nicht ganz abzusehen sind.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass die grundsätzlichen Richtlinien für einen herzgesunden Lebensstil bestehen bleiben werden. Und dazu gehören neben einem regelmäßigen Kardiotraining wie Joggen, Schwimmen oder Radfahren auch das kalorienbewusste und cholesterinarme Essen.

