

Fitness im Frühjahr:

Zeit für Fat-Burning!?



In jedem Frühjahr „grüßt das Murmeltier“! So scheint es zu sein, wenn mit Blick auf die Sommerzeit wieder verstärkt „an der Figur gearbeitet“ werden soll und dafür dann zum wiederholten Male auch die alten Bekannten bemüht werden: Die Geheimnisse zum Thema „Fat-Burning“.



Prof. Dr. Theodor Stemper
Sportwissenschaftler an der Bergischen Universität Wuppertal, 1. Stellvertretender Vorsitzender des Bundesverbandes Gesundheitsstudios Deutschland e.V. (BVGSD) und Ausbildungsdirektor des DFAV e.V.

Was wird nicht alles empfohlen, um noch schnell die Bikini-Figur zu bekommen: Diäten, Massagen, Vibrationen und, häufig allerdings zuletzt, natürlich auch Training. Beliebt sind in diesem Zusammenhang aber vor allem die passiven Maßnahmen, besonders die sogenannten „Fat-Burner“. Schnell das Fett einschmelzen, am besten ohne viel Anstrengung, am allerbesten durch Verzehr geeigneter Nahrungsmittel (nicht durch Verzicht darauf!). Das Murmeltier lebt offenbar im Schlaraffenland. Kann das funktionieren?

Fett ist nicht gleich Fett

Im Folgenden sollen die wesentlichen aktuellen Erkenntnisse dazu beleuchtet werden, unter anderem basierend auf der Überichtsarbeit von Jeukendrup und Randell (2011). Das geschieht aber nicht nur unter ästhetischer Perspektive, also im Hinblick auf die Körperformung, sondern auch unter dem gesundheitlichen Aspekt. Vor allem das Fett, das sich nicht an der Körperoberfläche, also unter der Haut, sondern im Körperinneren befindet (z.B. sog. Bauchfett, zentrales Fett oder ‚viszerales‘ Körperfett) birgt ein hohes Gesundheitsrisiko. Je höher dieser Fettanteil, umso größer vor allem das Risiko für Insulinresistenz und Diabetes Typ 2, Herzkrankheiten, bestimmte Krebsarten (besonders Darm- und Brustkrebs) und Gelenkerkrankungen (WHO, 2011). „Fat-Burning“ ist daher durchaus nicht nur kosmetisch, sondern auch krankheitsprophylaktisch bedeutsam.

Was sind Fat-Burner?

Der Begriff „Fat-Burner“ wird verwendet, um damit **Nahrungsergänzungs-**

produkte zu bezeichnen, denen die akute Verstärkung bzw. **Erhöhung des Fettstoffwechsels oder des Energieverbrauchs** zugeschrieben wird. Damit fördern sie Fettabbau, Gewichtsverlust oder auch die Nutzung von Fett bei Belastung. Bestenfalls begünstigen diese Nahrungsergänzungsmittel auch die langfristigen Anpassungen des Fettstoffwechsels. Häufig enthalten diese „Fat-Burner“ eine Anzahl von Bestandteilen, denen jeweils schon einzeln dieser Effekt unterstellt wird. In der geballten Kombination der Substanzen sollen diese Wirkungen zusätzlich erhöht werden.

Die Liste solcher Substanzen ist lang. Die bekanntesten Stoffe sind **Koffein, grüner Tee, L-Carnitin, konjugierte Linolsäure, Forskolin, Chrom, Seetang / Blaualgen, Taurin** u.a. Aber was ist davon zu halten?

Fat-Burner aus wissenschaftlicher Sicht

Gibt es ausreichend Belege für die Wirksamkeit der sog. „Fat-Burner“? Die Antwort lautet: Die Befundlage für



viele Mittel ist (noch) schwach – vor allem für die große Menge an immer neuen Substanzen, die in der Regel von der Nahrungsin-
dustrie mit diesem Ver-
sprechen ohne eine
ähnlich hohe Anzahl an
gesicherten wissenschaft-
lichen Belegen auf den
Markt gebracht werden (vgl.
Jeukendrup & Randell, 2011).

So weist zum Beispiel eine Studie zu Fucoxanthin (einem Farbstoff in Blaualgen) zwar „Fat-Burning“-Effekte nach – ein Autor dieser Studie arbeitet jedoch für den Produzenten dieses Stoffes. Auch für Taurin gab es bis 2011 lediglich eine seriöse Studie, die auch nur geringe Effekte nachwies. Gleiches gilt auch noch für Forskolin, einer Substanz aus dem Harfenstrauch, die die Aktivierung von Enzymen des Fettabbaus bewirken soll. Für einige andere „Fat-Burner“ gibt es jedoch mehrere seriöse Studien, die z.T. auch deren Wirksamkeit belegen.

Fat-Burning durch Koffein oder grünen Tee?

Für Koffein gibt es genügend Hinweise darüber, dass es den Fettstoffwechsel anregt. Koffein stimuliert bekanntlich das autonome sympathische Nervensystem, welches wiederum die Freisetzung von Fettsäuren aus Fettgewebe und intramuskulären Fettspeichern anregt. Koffein beschleunigt damit Prozesse des Fettabbaus in Ruhe und unter leichter bis moderater (nicht jedoch hoher) körperlicher Belastung. Allerdings sind die Effekte gering und bei Koffein-gewöhnten Personen sind sie kaum noch vorhanden. Der Gewichtsverlust ist zudem, wenn überhaupt, nur äußerst marginal.

Gleiches gilt für grünen Tee. Auch dieser hat prinzipiell das Potential, den Fettmetabolismus in Ruhe zu steigern und beim Gewichtsabbau zu helfen – allerdings wiederum nur in geringstem Maße. Und wie eine Publikation von Randell et al. (2013) zeigte, konnten unter Belastung gar keine Effekte durch die Einnahme des Extrakts aus grünem Tee auf den Fettabbau nachgewiesen werden, und zwar weder bei einem ansteigenden Belastungstest noch bei vorgegebenen Belastungsstufen.

Was ist von L-Carnitin zu halten?

Während die Befundlage für die meisten propagierten Mittel zum Fat-Burning schwach ist, wird zur Unterstützung von ‚Fat-Burning‘ gerne das häufiger untersuchte L-Carnitin empfohlen. Immer noch wird bei diesem Thema oft der Mythos vom legendären Spiridon Louis bemüht. Dieser hat während (!) des Marathonlaufs bei den ersten Olympischen Spielen der Neuzeit in Athen 1896 einen Ernährungsstopp eingelegt, bei dem er eine Portion Lammfleisch, das reich an L-Carnitin ist, verzehrt haben und anschließend mit der „zweiten Luft“ zum Sieg gelaufen sein soll. Der Mythos beruht auf der Tatsache, dass sich in Muskelfleisch in der Tat große Mengen L-Carnitin finden. Seine Hauptfunktion ist auch tatsächlich der Transport von Fettsäuren in die „Kraftwerke“ der Muskelzelle, die Mitochondrien. Hier findet der Abbau von Fettsäuren (und auch Kohlenhydraten) unter aeroben Bedingungen (also mit Sauerstoff) statt, was letztlich zur Produktion neuer ATP-Moleküle führt. Diese sind wiederum die einzige unmittelbare Energiequelle für die Muskelkontraktion.

Doch für den Nutzen der zusätzlichen Zufuhr von L-Carnitin über die Nahrung gibt es keine solide wissenschaftliche Basis (Jeukendrup & Randell, 2011). Dass also über die Nahrung aufgenommenes L-Carnitin den Effekt des aktiven Transports von Fett erhöhen und damit auch den Fettabbau weiter forcieren könnte, ist nach wie vor Wunschdenken.

Zusammensetzung der Nahrung entscheidend?

Beim Thema Fat-Burning wird nicht selten auch auf den unterschiedlichen Energiegehalt der einzelnen Nährstoffe hingewiesen. Bekanntlich hat ein Gramm Fett einen Brennwert von etwa 9 kcal, ein Gramm Eiweiß oder Kohlenhydrate aber nur von etwa 4 kcal. Vor Jahren wurde daraus der griffige Slogan „Fett macht fett“ abgeleitet. Im Umkehrschluss folgte die Empfehlung, dass schon durch Verringerung des Fettanteils auch eine Gewichtsreduktion, ja sogar ein „Fettabbau“ zu erzielen sei. Sofern jedoch mit dieser Intervention nicht auch der Gesamtkaloriengehalt der Tageszufuhr gesenkt wurde, sondern unverändert blieb (unabhängig vom prozentualen Verhältnis der Nährstoffe), konnte kaum eine Studie in den letzten Jahren diesen Effekt belegen. Davon unberührt besteht natürlich weiterhin die Empfehlung, sowohl Menge als auch Qualität der Fettszufuhr (z.B. Berücksichtigung von gesundheitlich relevanten Omega-3-Fettsäuren) zu kontrollieren.

Nachdenklich stimmt hier auch eine Publikation von Bray et al. (2012), die nachwies, dass allein durch ein Ernährungsregime mit niedrigen, mittleren oder hohen prozentualen Eiweißanteilen in der Nahrung bei gleichem Gesamtkaloriengehalt (!), keine Effekte hinsichtlich der Veränderung des Fettanteils zu verzeichnen waren.

Fazit zum Fat-Burning

Basis des Gewichtsverlusts – und damit auch des Fettabbaus – ist und bleibt das einfache Gesetz der negativen Energiebilanz. Diese kann zur Reduktion der beiden Kompartimente, Fettgewebe und Muskelgewebe, führen. Wünschenswert ist Gewichtsverlust jedoch aus ästhetischen wie auch

gesundheitlichen Gründen (WHO, 2011) nur im Fettgewebe. Gewichtsabnahme tritt aber kaum dadurch ein, dass sog. „Fat-Burner“ verzehrt werden (der Effekt ist höchstens minimal), sondern dadurch, dass Energie durch Aktivität verbraucht wird. Dies wiederum passiert unter körperlicher Belastung selbstverständlich in wesentlich höherem Maße als in Ruhephasen.

Noch schneller und deutlicher lässt sich Körpergewicht natürlich auch durch die Verringerung im „dritten Kompartiment“, dem Wassergehalt des Körpers, erzielen. Gerade ein großer Teil der Diäten zielt ja deshalb auf den Verlust von Wasser und führt so auch schnell zu Gewichtsverlust. Dieser kann dann durchaus einige Kilogramm ausmachen, wenn der normale Wassergehalt von etwa 60% durch die diätbedingt beförderte, erhöhte Wasserausscheidung um einige Prozent verringert wird. Ein Liter Körperwasser entspricht nun mal etwa einem Kilo Körpermasse. Das ist aber kein „Fat-Burning“ bzw. Fettabbau, sondern nur Flüssigkeitsverlust.

Richtiger Fat-Burner: Die Mischung macht's

Ziel ist in der Regel eben nicht die schnelle Gewichtsabnahme durch Wasserverlust – zumal dieser auch immer nur kurzfristig und vorübergehend ist, wenn dann langfristig auch (wieder) ausgewogene Ernährungs- und Trinkgewohnheiten eingehalten werden. Stattdessen geht es bei dem Ziel „Gewichtsreduktion“ und „Fat-Burning“ in erster Linie um den Abbau von Körperfett und den gleichzeitigen Erhalt oder sogar auch Aufbau von Muskelmasse. Und dieser ist nicht nur vorwiegend durch regelmäßiges und umfangreiches Ausdauertraining nach der Dauerethode zu erzielen, wie lange propagiert, sondern in zumindest ebenbürtigem Maße mit Intervallbelastungen bis hin zum höchst intensiven HIIT, wie in den letzten Ausgaben der F&G (4-6, 2014 und 1-2015) ausführlich erläutert. Letztlich entscheidend ist hier der Gesamtumfang der Belastung bzw. der Gesamtkalorienverbrauch – bei kontrollierter Kalorienzufuhr.

Der Effekt solcher Belastungen beruht im Wesentlichen darauf, dass dadurch die Anzahl der Mitochondrien (der „Brennöfen“ für den Abbau der Nährstoffe) erhöht und deren Funktion verbessert wird. Unter Belastung sind die Skelettmuskelzellen nun mal der wesentlichste Ort für den Energie- und damit auch Fettverbrauch (das Fat-Burning). Zudem ist begleitendes Krafttraining anzuraten, da ebenfalls Energie während und auch noch nach Belastung (i. S. des EPOC) verbraucht wird. Krafttraining führt dann aber auch noch längerfristig zum Erhalt und zur Erhöhung der Muskelmasse, die dann wiederum eine Steigerung des Grundumsatzes bewirkt (und des „Fettabbaus 24 Stunden am Tag“). Diese „Mischung“ ist letztlich der optimale Fat-Burner.

Zukünftig könnte jedoch ein weiteres Ergebnis aus der Doktorarbeit von Randell (2013) interessant werden, das die Identifikation von Fett- oder Kohlenhydrat-Stoffwechsel-Typen nahelegt, die auch ggf. unterschiedlich auf Nahrungssubstanzen reagieren. Noch ist allerdings nicht letztlich aufgeklärt, wie es zu dem einen oder anderen Typ kommt. Ebenso wenig geklärt ist, wie die physiologischen Effekte zu erklären und die daraus abzuleitenden praktischen Empfehlungen genau zu berechnen sind. Bleiben wir also gespannt.

Prof. Dr. Theodor Stemper

Literatur

- Bray, G.A., Smith, S.R., de Jonge, L., Xie, H., Rood, J., Martin, C.K., et al. (2012). Effect of dietary protein content on weight gain, energy expenditure, and body composition during overeating. *JAMA, The Journal of the American Medical Association*, 307(1), 47-55.
- Jeukendrup, A.E. & Randell, R. (2011). Fat burners: Nutrition supplements that increase fat metabolism. *Obesity Reviews*, 12, 841-851.
- Randell, R.K., Hodgson, A.B., Lotito, S.B., Jacobs, D.M., Boon, N., Mela, D.J. et al. (2013). No effect of 1 or 7 days Green Tea Extract ingestion on fat oxidation during exercise. *Med Sci Sports Exerc*, 45(5), 883-91.
- Randell, R. (2013). Factors affecting fat oxidation in exercise. Dissertation (ethesis), University of Birmingham. URL: <http://etheses.bham.ac.uk/4736/5/Randell13PhD.pdf>, Zugriff am 14. Januar 2014.
- WHO (2011). Overweight and Obesity. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>, Zugriff am 14. Januar 2014.

