

GESUNDES ABNEHMEN MIT FUNNYSLIM

Wissenschaftlicher Hintergrund

funny
SLIM®



Laden im
App Store



JETZT BEI
Google play

GESUNDES ABNEHMEN MIT FUNNYSLIM - WISSENSCHAFTLICHER HINTERGRUND

Adipositas (Body Mass Index $> 30\text{kg/m}^2$) ist ein Hauptrisikofaktor für nicht übertragbare Krankheiten wie Diabetes, Herz- Kreislauferkrankungen (hauptsächlich Koronare Herzkrankheit und Schlaganfall), degenerative Gelenkserkrankungen und bestimmte Krebserkrankungen. Zur Reduktion von Adipositas wird betroffenen Personen von der WHO eine Ernährung mit reduzierter Energieaufnahme durch Fette und Zucker, vermehrtem Konsum von Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Vollkornnahrungsmitteln und Nüssen und regelmäßige körperliche Bewegung empfohlen [1].

Es ist selbstverständlich, dass für eine Reduktion überschüssigen Fettgewebes der durchschnittliche Kalorienverbrauch über einen längeren Zeitraum größer sein muss, als die durchschnittliche Kalorienaufnahme. Der zum aktuellen Stand der Wissenschaft am häufigsten angewendete therapeutische Zugang bei Adipositas beinhaltet daher zusätzlich zu den genannten WHO Empfehlungen eine hypokalorische Diät, bei der die Energieaufnahme unter dem Tagesbedarf liegt, um diesen Zustand einer negativen Energiebilanz herbeizuführen [2].

Die Ergebnisse bisheriger Abnehmstudien zeigen, dass mit hypokalorischen Diäten zwar über einen Zeitraum von durchschnittlich meist 6 Monaten gut abgenommen werden kann, anschließend aber häufig keine weitere Gewichtsabnahme mehr möglich ist und nach Beendigung der hypokalorischen Diät, sehr häufig wieder Gewichtszunahmen auftreten [3,4,5]. Verschiedene Diäten, die sich in der Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißzusammensetzung unterscheiden, führen zu vergleichbaren unbefriedigenden Langzeitergebnissen [4,5].

Eine Ursache für den ausbleibenden Langzeiterfolg von hypokalorischen Diäten ist, dass die negative Energiebilanz mit der Zeit durch eine Reduktion des Grundumsatzes wieder ausgeglichen wird [5,6]. Dadurch kommt die Gewichtsabnahme zum Stillstand, obwohl noch immer Übergewicht besteht und die Diät weiter eingehalten wird. Auch ausreichende Bewegung und gesunde Ernährung können diese evolutionäre Anpassung des Stoffwechsels an eine geringere Kalorienaufnahme nicht verhindern, die dazu dient Hungerkrisen zu überstehen. Bei Unterbrechung der hypokalorischen Diät, die durch den dann ausbleibenden Erfolg psychologisch verständlich ist, kommt es durch den inzwischen reduzierten Grundumsatz wieder leicht zu einer erneuten Gewichtszunahme und einem Jo-Jo-Effekt.

Die Anpassung des Stoffwechsels an eine geringere Kalorienaufnahme bewirkt, dass die langfristige Einhaltung einer negativen Energiebilanz außerordentlich schwer zu erreichen ist [7]. Der übergewichtige Körper hätte bei hypokalorischen Diäten theoretisch zwar genug Energie im Fettgewebe gespeichert, um langfristig die fehlende Energie zum Ausgleichen der negativen Kalorienbilanz bereitzustellen - Fettgewebe kann aber nicht alle Organe ausreichend mit Energie versorgen. Das Gehirn, ein Organ mit sehr hohem Energiebedarf, ist auf Blutzucker angewiesen und kann einen Abfall des Blutzuckerspiegels kurzfristig nicht kompensieren.

Blutzucker wird in der Leber und in der Muskulatur in Form von Glykogen gespeichert und bei Bedarf wieder abgebaut. Da die Glykogenspeicher bei hypokalorischen Diäten nach den Mahlzeiten nicht immer komplett aufgefüllt werden, kann es dazu kommen, dass ein Teil des Energiedefizits auch durch einen unerwünschten Muskeleiweißabbau ausgeglichen werden muss. Zur Aufrechterhaltung des Blutzuckerspiegels werden dabei Aminosäuren zu Vorstufen der Gluconeogenese

abgebaut. Bei traditionellen hypokalorischen Diäten besteht daher das Risiko, dass ein Teil der erreichten Körpergewichtsreduktion durch eine ungesunde Reduktion der Muskelmasse zustande kommt [7,8]. Eine geringere Muskelmasse führt wiederum zu einer weiteren Reduktion des Grundumsatzes [7].

Traditionelle hypokalorische Diäten sind daher selten langfristig erfolgreich – andererseits ist es auch unmöglich Körperfett abzubauen, wenn die Energiebilanz immer ausgeglichen ist.

Zur Überwindung dieser Problematik und zur langfristigen Aufrechterhaltung einer negativen Energiebilanz bei Übergewicht/Adipositas, ohne unerwünschte Reduktion von Grundumsatz und Muskelmasse, wurde die Funnyslim Methode, die mit dem Hilfsmittel der Funnyslim App durchgeführt wird, entwickelt.

Die „Funnyslim App“ - Anleitung zur Lipolyseaktivierung in Abhängigkeit vom Energieverbrauch mit Berücksichtigung der therapeutisch wirksamen Dauer von Kalorienpausen.

Die *Funnyslim PRO* und *Funnyslim MED App* leitet die Anwender/innen dazu an, Zeiträume mit aktivem Fettabbau und einer negativen Energiebilanz (Kalorienverbrauch > Kalorienaufnahme), im Ausmaß von maximal 4 Stunden pro Tag und von mindestens 10 bis 15 Stunden pro Woche, gezielt herbeizuführen. Diese Zeiträume werden als „Lipolysestunden“ gesammelt. Das gelingt durch die Einhaltung einer beliebigen Auswahl von 3 verschiedenen Arten von Kalorienpausen.

Als „Lipolysestunden“ werden jene Zeitabschnitte während des Tagesablaufes bezeichnet, in denen die Lipolyse in den Adipozyten des Fettgewebes aktiviert ist. Im übrigen Tagesverlauf, außerhalb der Lipolysestunden, soll eine möglichst ausgeglichene Energiebilanz (Kalorienverbrauch = Kalorienaufnahme) eingehalten werden.

Die Lipolyse wird nach einer angenehm sättigenden Mahlzeit schnell gehemmt und erst wieder nach einer anschließenden mehrstündigen Kalorienpause, beim Auftreten eines neuen Energiebedarfs, aktiviert [7,9,10]. Wie lange der Körper mit der Energie einer angenehm sättigenden Mahlzeit auskommt, bevor der Fettabbau wieder aktiviert wird, ist vom Energieverbrauch abhängig. Je geringer der Energieverbrauch nach einer Mahlzeit, desto länger dauert es bis der Fettabbau wieder aktiviert wird.

Um den unterschiedlichen Energieverbrauch im Schlaf- und Wachzustand und bei verschiedenen körperlichen Aktivitäten zu berücksichtigen, wird der Fettabbau mit der Funnyslim PRO und Funnyslim MED App durch drei verschiedene Kalorienpausen gezielt aktiviert:

1. „**Normale Kalorienpause**“ – bei Alltagsaktivität
2. „**Kalorienpause über Nacht**“ – mit Schlafphase
3. „**Kalorienpause nach Sport**“ – nach muskelermüdenden Anstrengungen

Nach einer angenehm sättigenden Mahlzeit beträgt die Wartezeit bis zur vollständigen Aktivierung der Lipolyse, während einer normalen Kalorienpause ca. 6 Stunden und während einer Kalorienpause über Nacht ca. 12 Stunden [7-siehe Figure 7.21*, 9, 10].

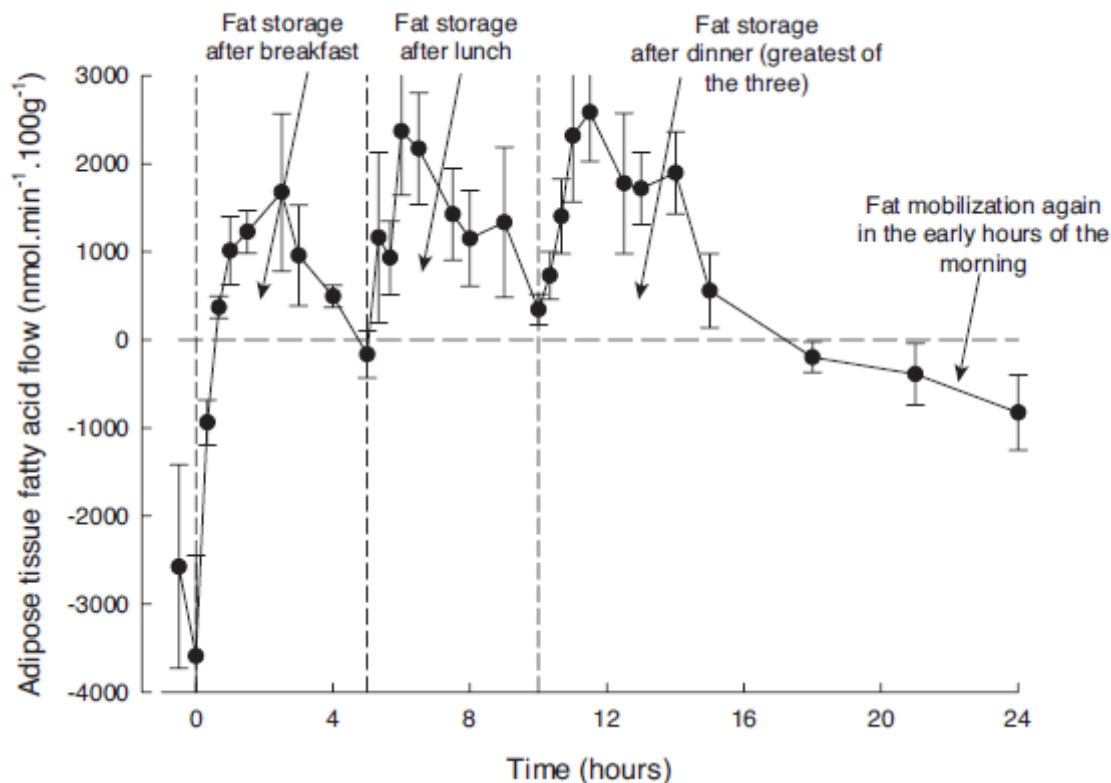


Figure 7.21 Increasing fat storage with successive meals during a typical day with three meals. The volunteers received three meals of equal energy content, at the times shown by the dashed lines, as shown also in Figure 7.20. The graph shows the movement of fatty acids between adipose tissue and bloodstream. A negative value means that fatty acids are flowing from adipose tissue into the bloodstream (fat mobilization). A positive value means that fatty acids are flowing into the tissue from the action of lipoprotein lipase on triacylglycerol-containing lipoproteins (especially chylomicrons, after each meal) in the capillaries. Note how fat deposition in adipose tissue ("positive" area of the graph) increases successively with three meals. The volunteers were sedentary, akin to the "Lazy Day" described in the text. Data from seven of the volunteers described by, and figure adapted from, Ruge *et al.* (2009).

Bei einer Kalorienpause nach Sport bleibt die schon während körperlichen Anstrengungen beginnende Lipolyse weiterhin aktiviert, wenn am Ende einer beliebigen körperlich anstrengenden Tätigkeit eine allgemeine Muskelkrafterschöpfung verspürt wird. Dann sind die Glykogenspeicher bereits soweit entladen, dass die Lipolyse weiterhin zur Energieversorgung des Körpers benötigt wird und aktiv bleibt. Anschließend können mit allen drei Kalorienpausen bis zu maximal 4 „Lipolysestunden“ pro Tag gesammelt werden.

Die Beschränkung auf maximal 4 „Lipolysestunden“ pro Tag ist sehr wichtig, um einen ungesunden Abbau der Muskelmasse, eine Verminderung des Grundumsatzes und das Risiko für einen späteren Jo-Jo-Effekt zu vermeiden.

Bei darüber hinausgehenden, zu ausgedehnten Kalorienpausen sind sonst diese unerwünschten Begleiterscheinungen der Gewichtsreduktion, die durch eine wiederholte Aktivierung der Gluconeogenese verursacht werden, nicht zu verhindern [7-siehe Figure 9.1*].

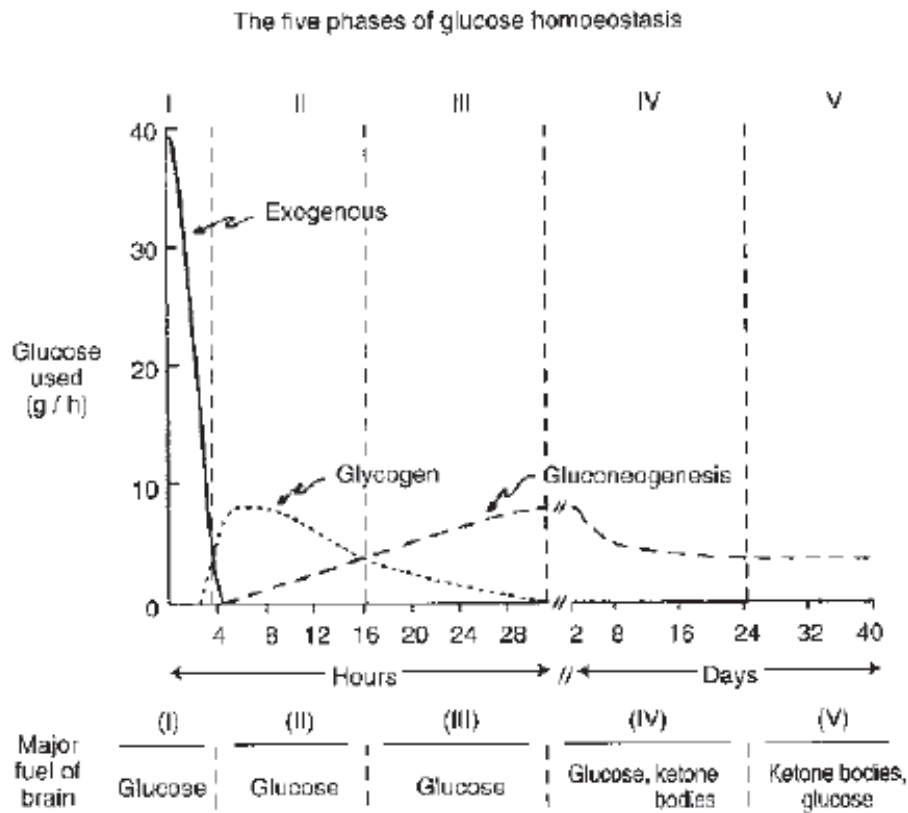


Figure 9.1 The phases of starvation, assessed from the point of view of glucose metabolism. Reproduced from Ruderman (1975). From *Annual Review of Medicine* by Ruderman, N. B.. Copyright 1975 by Annual Reviews, Inc.. Reproduced with permission of Annual Reviews, Inc..

Alle Kalorienpausen lassen sich, dem persönlichen Lebensstil entsprechend, beliebig im Alltag einplanen.

* Reproduziert mit Genehmigung von John Wiley & Sons, Inc.

QUELLENANGABEN

- [1] World Health Organisation; Fact sheet N° 311, Updated January 2015
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>
- [2] Interdisziplinäre Leitlinie: Prävention und Therapie der Adipositas; 2014
http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/050-001l_S3_Adipositas_Pr%C3%A4vention_Therapie_2014-11.pdf
- [3] DIMDI – Health Technology Assessment Bericht 127, Wirksamkeit von Diäten zur nachhaltigen Gewichtsreduktion bei Übergewicht und Adipositas
http://portal.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta345_bericht_de.pdf
- [4] Frank M. Sacks et al. Comparison of Weight-Loss Diets with Different Compositions of Fat, Protein, and Carbohydrates. N Engl J Med 2009;360:859-73.
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0804748>
- [5] Sai Krupa Das et al. Long-term effects of 2 energy-restricted diets differing in glycemic load on dietary adherence, body composition, and metabolism in CALERIE: a 1-yrandomized controlled trial; Am J Clin Nutr 2007; 85:1023–30.
<http://ajcn.nutrition.org/content/85/4/1023.full.pdf>
- [6] Lilian de Jonge et al. Effect of diet composition and weight loss on resting energy expenditure in the POUNDS LOST study; Obesity (Silver Spring). 2012 December; 20(12): 2384–2389. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1038/oby.2012.127/pdf>
- [7] Keith N. Frayn, Metabolic regulation: A human perspective 3ed., Wiley-Blackwell, 2010; ISBN 978-1-4051-8359-8 with website
<http://bcs.wiley.com/he-bcs/Books?action=index&bcsId=5402&itemId=1405183594>
- [8] Allison DB et al. Weight loss increases and fat loss decreases all-cause mortality rate: results from two independent cohort studies. Int J Obes Relat Metab Disord. 1999 Jun;23(6):603-11. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10411233>
- [9] Keith N. Frayn, Simon W. Coppack, Jennifer L. Potts; Effect of diet on human adipose tissue metabolism. Proceedings of the Nutrition Society 1992, 51: 409-415
<http://dx.doi.org/10.1079/PNS19920054>
- [10] Keith N. Frayn, Sandy M. Humphreys, Simon W. Coppack; Fuel selection in white adipose tissue. Proceedings of the Nutrition Society 1995, 54: 177-189
<http://dx.doi.org/10.1079/PNS19950047>