



## **Übergewicht und Training**

Information für PatientInnen

### **Was man alles über Fettverbrennung wissen sollte !**

#### **Fettleibigkeit**

Übergewicht ist das Ergebnis einer Störung von Stoffwechsel und Energiebilanz. Die Energiebilanz fällt positiv aus, wenn die durch Nahrung zugeführte Energiemenge den Energieverbrauch durch lebenswichtige Organfunktionen, sowie durch körperliche Betätigung in Beruf und Freizeit übertrifft. Mit anderen Worten: Sie essen mehr, als Ihr Körper verbraucht.

#### **Fettmessung**

Ob jemand Übergewicht hat oder nicht, wird häufig mit Hilfe des Body-Mass-Index (BMI) bestimmt. Der BMI macht jedoch keinen Unterschied zwischen Fett- und Muskelgewebe. Zur Erfassung dieses Unterschiedes gibt es verschiedene Methoden.

Die Körperfettwaage-Messung ist wissenschaftlich umstritten. Diese sogenannten Bio-Impedanzmessgeräte zeigen im Tagesverlauf relativ grosse Unterschiede, weil sie abhängig sind von dem Messzeitpunkt, Temperatur und Menge Flüssigkeit im Körper.

In unsere Praxis messen wir mit dem Fettcaliper, oder „Fetzange“, die Dicke von Hautfalten an Oberkörper und Gliedmassen. Diese Methode wird in der Wissenschaft und Spitzensport angewendet und als viel zuverlässiger anerkannt.

#### **Gesund abnehmen**

Abnehmen geht nur über eine Änderung der Essgewohnheiten bzw. eine Reduktion der durch Nahrung zugeführten Energiemenge. In erster Linie kommt eine kalorienarme Ernährung dadurch zustande, dass der Konsum von gesättigten tierischen Fetten und Zucker, zugunsten von mehr Blatt- und Wurzelgemüse, Früchten und Vollkorn, reduziert wird.

#### **Energiequellen und Ernährung**

Die Bausteine unserer Ernährung sind die Eiweisse (Proteine), die Kohlenhydrate, die Fette, die Vitamine und die Mineralstoffe. Vitamine und Mineralstoffe werden nicht zur Energiebereitstellung verwendet.

**Proteine:** Fleisch, Fisch, Milchprodukte, Eier.

Proteine bestehen aus Aminosäuren und werden für den Körperaufbau benötigt. Von den 20 wichtigsten Säuren können 8 notfalls im Körperinneren selbst hergestellt werden. Die anderen müssen mit der Nahrung von aussen zugeführt werden.

**Kohlenhydrate:** Gemüse, Obst, Getreide, Teigwaren, Kartoffeln.

Kohlenhydrate sind, im Gegensatz zu Proteinen, ein 100%-iger Betriebsstoff. Bei hohen sportlichen Belastungen liefert Kohlenhydrate bis zu 90% der benötigten Energie, und kann sehr schnell hierzu umgewandelt werden. Die Reserven sind, je nach Intensität der Übung, nach 45 bis 90 Minuten erschöpft. Kohlenhydrate bestehen aus Einfach-, Doppel- und Mehrfachzucker.

**Fette:** Öle und Butter.

Fett ist als „Geschmacksveredler“ in fast allen Speisen vorhanden. Wegen der ungesättigten Fettsäuren und der fettlöslichen Vitamine lebensnotwendig. Die Bausteine des Fettes sind Glycerin und Fettsäuren.

### **Die Verdauung in Kürze**

Die Speisen werden im Mund mechanisch zerkleinert, im Magen mit Magensaft vermischt. Hier wird die Proteine-Zerlegung eingeleitet. Weiter im Zwölffingerdarm werden Fette in Kügelchen zerkleinert und Proteine sowie Kohlenhydrate werden abgebaut. Im Dünndarm wird Kohlenhydrat zu Einfachzucker, Fett zu Glycerin und Protein zu Aminosäure zerlegt. Nun werden diese Einzelbausteine ins Blut aufgenommen für die Energiebereitstellung. Im Dickdarm werden die Ballaststoffe durch Wasserentzug eingedickt für den Stuhlgang.

Nun wird es kompliziert, aber extrem wichtig !!

Mit dem Blut gelangen die Einzelbausteine zur Leber. Die Leber übt eine Ausgleichsfunktion aus. Einseitige Ernährung wird hier ausgeglichen. Proteine können bei Bedarf in Kohlenhydrate umgebaut werden, beschränkt ist sogar eine Umformung in umgekehrter Richtung möglich, also von Kohlenhydraten zu Proteinen. Überflüssige Produkte, die wir zu uns genommen haben, für welche der Körper aber gerade keine Verwendung hat, werden umgeformt zu .....Fett !

Nun sind Kohlenhydrate der einzige Energielieferant für unser Gehirn, und Proteine sind das für Gewebewachstum. Die „Betriebsstoffe“ Kohlenhydrat und Fett werden dem Muskel zur Verbrennung zugeführt. Da die Leber nicht in der Lage ist Fett in Protein oder Kohlenhydrat zurück zu verwandeln, und somit das Fett im Körper nur der Weg über den Muskel besteht, ist die Schlussfolgerung einfach:

**FETT MUSS VERBRANNT WERDEN !!**

### **Fettverbrennung ist ein Ganzkörperprozess**

Nur mit körperlicher Betätigung lässt sich der Energieverbrauch des Körpers erhöhen und die körperliche Fitness verbessern. Die Vorstellung, dass der Abbau unerwünschter Fettdepots nur durch deren direkte Verbrennung während einer Belastung stattfindet, ist falsch. Die Fettverbrennung ist ein Ganzkörperprozess. Das Training der Beinmuskulatur gibt kein Garantie, dass gerade in den Oberschenkeln abgelagertes Fett verwertet wird !

Wir müssen unseren Körper als Motor verstehen. Diesen Motor führen wir auf der einen Seite Nahrung zu, auf der anderen Seite liefert er uns Leistung. Unter Leistung oder „output“ ist nicht hauptsächlich sportliche Tätigkeit zu verstehen, sondern alle Formen der Energieverwertung. So zum Beispiel die Abstrahlung in Form von Wärme, das Denken, aber auch unser Herz, unsere Lungen und das Verdauungssystem „arbeiten“ und verbrennen Kalorien, sogar im Schlaf !

Die sportliche Tätigkeit, insbesondere das Ausdauertraining, bestimmt den effektiven Wirkungsgrad diesen gesamten Motors. Wer Ausdauertraining betreibt, verändert die chemische Prozesse im Körper und verbrennt in gleicher Zeit mehr Energie als ein Nichtsportler.

### **Ausdauertraining**

Training zur Fettverbrennung bedeutet gleichzeitig Ausdauertraining. Trainingsempfehlungen aufgrund von Alters- und/oder Gewichtstabellen sind ungenau und meist zu global. Die empfohlene Herzfrequenzen sind vielfach zu niedrig. Mit einem gezielten Ausdauer- und Leistungstraining lässt sich erfolgreich Fett verbrennen. Bedingung ist eine genaue Ausgangspunktbestimmung, realistische Zielsetzungen, optimales Zeitmanagement und ein individuelles, auf Tests basierendes Trainingsprogramm. Training mit dem Ziel Gewicht und Fett abzubauen ohne Anpassung der Energiebilanz macht letztendlich keinen Sinn.

### **Der ideale Fettanteil**

Ob „dünn“, „athletisch“ oder „rund“, es ist egal wie der Körperbau ist. Das Verhältnis zwischen Knochen, Muskeln und Fett entscheidet ob man gesund ist. Der ideale prozentuale Fettanteil beträgt beim Mann 15% und bei der Frau 23%. Ein Anstieg über diese Wert hinaus ist ein erstes Warnsignal für instabile Verhältnisse !

Beispiel 1 Leitfaden: 0,5 bis maximal 1,0 Kilo pro Woche Gewichtsverlust!  
Wenn man es sich zum Ziel gesetzt hat, in 15 Wochen 5 Kilo abzunehmen, entspricht das grob gesagt 1 Kilo in 3 Wochen oder 330 kcal pro Tag.  
(Annahme: 1 Kilo Fett = 7'000 kcal)  
Wird dieses Ziel zu 1/3 durch kalorienarme Ernährung und zu 2/3 durch Trainieren angestrebt, muss also die tägliche Energiezufuhr um 110 kcal vermindert und der tägliche Energieverbrauch um 220 kcal gesteigert werden.

Beispiel 2 Der effektiver Energieverbrauch per Individuum ist abhängig vom aeroben Leistungsmaximum oder konditionellen Trainingszustand (oder: maximalen Sauerstoffverbrauch in Liter O<sub>2</sub> pro Minute). Dabei ist 1 Liter Sauerstoff ca. 5 kcal gleich zu setzen.  
Der Energieverbrauch beim Wandern in der Ebene mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 6 Km/h entspricht ungefähr 0,08 kcal pro Minute pro Kilo Körpergewicht.

Beispiel 3 Bei geringer Trainingsintensität (d.h. 60-65% der maximalen Herzfrequenz bzw. 50-55% der maximalen Sauerstoffaufnahme) wird 65% über Fett und 35% über Kohlenhydraten verbrennt.  
Bei mittlerer Trainingsintensität (d.h. 75-80% der maximalen Herzfrequenz bzw. 70-75% der maximalen Sauerstoffaufnahme) wird 45% über Fett und 55% über Kohlenhydraten verbrennt.  
Bei einer Zunahme der Trainingsintensität nimmt zwar die prozentuale Fettverbrennung ab, aber grössere Leistung bei höherer Intensität kann im Endeffekt trotzdem mehr Fettverbrennung bedeuten. Aber aufgepasst: eine höhere Trainingsintensität bedeutet auch mehr Gewebebelastung. Untrainierten Personen droht somit einem Überbelastungs- oder Verletzungsgefahr!  
Bei der Fettverbrennung sollte also eine vernünftige Trainingsbelastung und die Effektkontrolle entscheiden!

### **Ist Fett denn wirklich so schädlich ?**

Fett an sich ist noch nichts Schlechtes. Im Gegenteil, es ist ein hochmoderner Energiespeicher, sehr kompakt und klein, überall verstaubar und sehr effizient in seiner Hauptaufgabe; der Lagerung von Energiereserven.

Für Durchschnittsmenschen sind aber extreme Fettvorräte nachteilig und gefährlich. Die „Zivilisationskrankheiten“ wie Bluthochdruck, Arterienverkalkung, Herz- und Kreislaufkrankheiten, Infarkte, erhöhte Blutfette und Zuckerkrankheit sind grösstenteils auf die „Überfettung“ zurückzuführen.

Es ist bekannt, dass nicht nur die Gesamt-Fettmenge einen Einfluss auf die Gesundheit hat, sondern speziell die Verteilung dieser Fettpolster. Besonders das Fett in der Bauchgegend weist Eigenschaften auf, welche Krankheiten des Herz- und Kreislaufsystems fördern oder verursachen können. Die Fettzellen der Bauchgegend können nämlich sehr schnell Fett an die umliegenden Blutbahnen abgeben.

***Nun haben Sie über Sinn und Unsinn rundum das Thema Fett gelesen. Sie wissen nun, wie der Körper Fett zu verbrennen pflegt.***

***Bei weitere Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an das Physio-Team von der Physiotherapie Janssen in Buttisholz.***