

## Studie zur Veränderung des Ruheenergieverbrauchs nach definierter Kälteexposition

### Die „FREECE“ Studie



### Was wird untersucht?

Der Ruheenergieverbrauch (=Grundumsatz) des Menschen zeigt eine hohe Variabilität von Person zu Person, wodurch das Körpergewicht maßgeblich beeinflusst wird. Bislang ist wenig über die Rolle genetischer Faktoren bekannt. Daher soll untersucht werden, wie der Ruheenergieverbrauch nach definierter Kälteexposition mit genetischen Faktoren assoziiert ist.

Seit wenigen Jahren ist bekannt, dass im Fettgewebe des Menschen auch Zellen enthalten sind, die nicht nur Fett speichern, sondern auch verbrennen können. Damit stellt sich die Frage, welche Bedeutung diese so genannten „beigen“ Fettzellen bei der Entstehung von Übergewicht haben und inwieweit diese „aktiviert“ werden können, um vor Übergewicht zu schützen oder dieses zu behandeln. Bekannt ist auch, dass leichte Kälte diese Zellen aktiviert. Sie verbrennen dann Fett, um Wärme zu bilden.

Wir wollen untersuchen, ob und wie sich der Ruheenergieverbrauch bei leichter Kälte erhöhen lässt und inwieweit dies durch Erbanlagen (Gene) gesteuert wird. Dazu soll erst bei normaler Temperatur eine Messung des Ruheenergieverbrauchs („Grundumsatz“) durchgeführt werden. Nach kurzer Kältebelastung (2 Stunden bei ca. 18° Celsius, ohne Muskelzittern) wird die Messung wiederholt, um zu sehen, ob und wie der Ruheenergieverbrauch ansteigt.

### Wie wird getestet?

- Messung der Körperzusammensetzung mittels Körperfettanalysewaage
- Zweimaliges Messen des Ruheenergieverbrauchs mittels indirekter Kalorimetrie, einmal vor und einmal nach der Kälteexposition
- Blutentnahme nach jeder Ruheenergieverbrauchsmessung
- Zweimalige Fettbiopsie (optional)

### Wir suchen:

- Gesunde Personen
  - Zwischen 18 und 40 Jahren
  - Nichtraucher
  - BMI 30 – 40 kg/m<sup>2</sup>
  - Europäer

### Ablauf der Studie:

- Der Zeitaufwand beträgt einen Vormittag (nüchtern), an einem unserer Standorte (Freising-Weihenstephan oder München)
- Zwei Messungen des Ruheenergieverbrauchs
- Entnahme von Blut- und ggf. Fettgewebsproben
- Erhebung von Lebensstildaten und Parametern wie Blutdruck
- Abgabe einer Stuhlprobe

### Aufwandsentschädigung:

- 50,- Euro für die allgemeine Teilnahme
- 50,- Euro zusätzlich für die Fettgewebsbiopsie
- Gesundheits-Check mit Informationen zu Ruheenergieverbrauch, Blutbild und Körperzusammensetzung

Haben wir Ihr Interesse an der Studie geweckt?

Bei Fragen und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

### Kontakt:

Laura Mengel

Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Ernährungsmedizin

TU München, Lehrstuhl für Ernährungsmedizin

Gregor-Mendel-Str. 2

D - 85354 Freising

Tel: 08161/71-2397

mailto: [laura.mengel@tum.de](mailto:laura.mengel@tum.de)

<http://www.em-tum.de/>



Lehrstuhl für Ernährungsmedizin

Technische Universität München

Prof. Dr. med. Hans Hauner

