

Fettgewebe

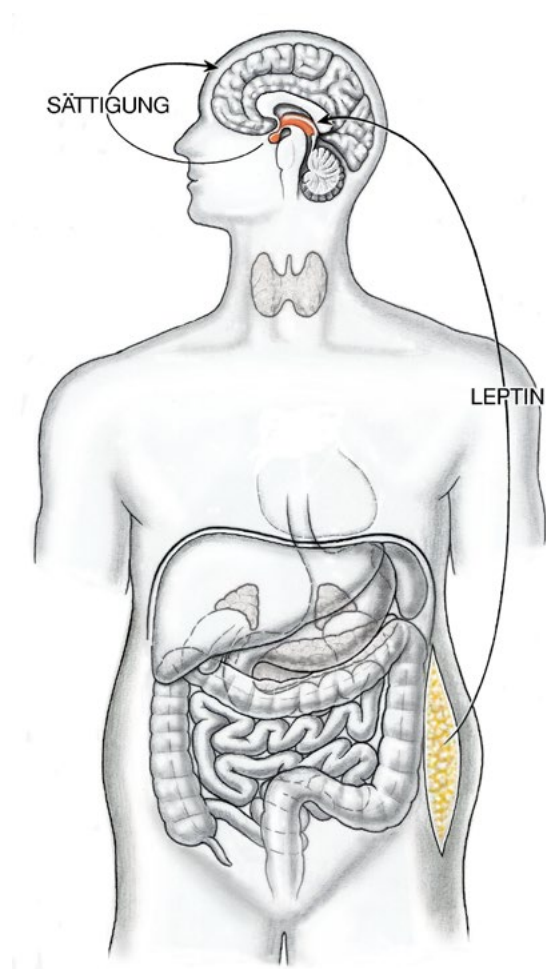
Das Fettgewebe ist eine spezielle Form von Bindegewebe, das an vielen Orten des menschlichen Körpers vorkommt. Man unterscheidet zwei Formen von Fettgewebe mit unterschiedlichen Funktionen, das weisse und das braune Fettgewebe.

Das braune Fettgewebe kommt bei menschlichen Säuglingen und bei Tieren vor, die Winterschlaf halten. Es kann aus gespeichertem Fett direkt Wärme erzeugen, was beim erwachsenen Menschen nicht mehr so wichtig ist. Entsprechend bildet es sich mit dem Wachstum zurück und ist beim Erwachsenen lediglich noch in kleinen Mengen um die grossen Arterien, zwischen den Lungenflügeln und um die Nieren zu finden.

Das weisse Fettgewebe bildet den Hauptanteil beim erwachsenen Menschen. Durch den hohen Fettanteil des Körpers hat der Mensch Reserven, um bis zu 30 Tagen ohne Nahrungszufuhr auszukommen. Der Fettanteil schwankt aber je nach Geschlecht und Körperbau beträchtlich: 10 % (Sportler, sehr schlanker Mensch), 15 – 25 % (Normalgewicht), bis über 50 % (Übergewicht). Das weisse Fett erfüllt drei wichtige Funktionen:

- **Speicherfunktion:** Die am meisten beachtete Funktion der Fettzellen ist die Speicherung von Triglyceriden (Speicherfett). Hormone regulieren das Wechselspiel zwischen Lipogenese (Fett- resp. Energiespeicherung) und Lipolyse (Fettabbau = Energiebereitstellung). Insulin zum Beispiel regt den Stoffwechsel der menschlichen Zelle zur Lipogenese und Glukoseaufnahme an. Die Therapie mit Insulin hat entsprechend einen gewichtsstärkenden Effekt, der auch beim sehr gut eingestellten Diabetiker nicht ganz zu vermeiden ist.
Die Funktion als Speicher- oder Depotfett erfüllt vor allem das Fettgewebe in der Unterhaut (Subkutis) am Bauch und am Gesäss. Darüber hinaus dient auch das Viszeralfett (im Bauch eingelagertes Fett) als wichtiger Energiespeicher, auf den der Körper bei Nahrungsmangel zurückgreift.
- **Isolierfunktion:** Das Fettgewebe ist an der Wärmeregulation des Körpers beteiligt. Währenddem das braune Fettgewebe selber Wärme produzieren kann, wirkt das weisse Fettgewebe lediglich als Isolationsschicht.
- **Polsterfunktion:** Fettgewebe dient an bestimmten Stellen als mechanischer Schutz in Form eines Fettpolsters, z.B. unter der Fusssohle, an Gelenken und am Gesäss, sowie als Organlager bei den Nieren, den Herzkrampfassen und um das Auge. Das Polsterfett, auch Baufett genannt, wird bei Nahrungsmangel immer als letzte Reserve gebraucht.

Neuere Untersuchungen haben ergeben, dass das weiße Fettgewebe auch Hormone produziert, die auf den Metabolismus und auf Herz und Gefäße Auswirkungen haben. Inzwischen sind etwa 100 Sekretionsprodukte des Fettgewebes gefunden worden.



Ein Beispiel der Hormonproduktion ist das im Jahre 1994 entdeckte Leptin, das im Fettgewebe gebildet wird und bei hoher Konzentration im Blut den Appetit und damit die Nahrungsaufnahme hemmt. Im Tierversuch konnte mit einer Leptin-Gabe eine Gewichtsreduktion erreicht werden. Leider konnte dieser Effekt nicht direkt auf den Menschen zur Therapie der Adipositas übertragen werden.