

Gespräch Prof. Dr. med. Stephan C. Bischoff und Dorothee Hahne: Das Mikrobiom im Fokus der Adipositasforschung

Wie trägt das Mikrobiom zur Entstehung von Adipositas bei?

Prof. Bischoff: Die Darmbakterien unterstützen die Verdauung, denn ihre Gene kodieren vor allem für Verdauungsenzyme, die der Mensch nicht besitzt. Damit erweitern sie die enzymatische Kapazität und optimieren die Energie- und Nährstoffgewinnung aus der Nahrung. Die Symbiose mit den Bakterien war in der Evolution immer ein Vorteil, da die Menschheit über Jahrtausende von Hunger bedroht war. In seltenen Phasen des Überflusses passten sich die Bakterien sofort an und holten so viel Energie wie möglich aus dem Substrat, die in Form von Fett für Notzeiten gespeichert wurde.

Dieses Programm ist immer noch aktiv, obwohl es Nahrung im Überfluss gibt?

Prof. Bischoff: Ja, heute tragen die Darmbakterien durch die optimierte Verdauung zur Adipositas bei. Das Mikrobiom erhöht die Energieaufnahme um schätzungsweise 5-10 %. Das klingt nicht viel, reicht aber aus, um langfristig adipös zu werden.

Ist das Mikrobiom auch an der Entstehung von Folgekrankheiten beteiligt?

Prof. Bischoff: Wahrscheinlich ja. Etwa zwei Drittel der Adipösen entwickelt ein Metabolisches Syndrom, ein Drittel bleibt gesund. Wer erkrankt und wer nicht, hängt auch vom Mikrobiom ab. Adipöse mit Folgeerkrankungen haben neben der Dysbiose eine Barrierestörung, infolge der bakterielle Bestandteile wie Endotoxin oder Lipopolysaccharid translozieren und in der Leber eine subklinische Inflammation induzieren. Dieser „second hit“ ist offenbar Voraussetzung für die Entstehung metabolischer Folgeerkrankungen.

Ist die Barrierestörung reversibel?

Prof. Bischoff: In einer Studie mit stark Übergewichtigen gingen die Barrierestörung und die Inflammation parallel zur Gewichtsreduktion zurück. Zudem gibt es Hinweise, dass Probiotika bei Adipösen mit Barrierestörung die subklinische Entzündung reduzieren und so Folgeerkrankungen vorbeugen können.

Sind Probiotika auch eine Therapieoption zum Abnehmen?

Prof. Bischoff: Nein, bislang gibt es keine Ansätze für eine Probiotikatherapie, die zur Gewichtsreduktion geeignet ist. Vermutlich haben Probiotika eher präventives Potenzial, indem sie helfen, normalgewichtig zu bleiben oder einmal reduziertes Gewicht zu halten. Derzeit werden neue Probiotika für die Adipositas therapie bei Mäusen getestet. Die Kandidaten sind mit einem schlanken Phänotyp assoziiert, genetisch determiniert und damit stabil. Ein Beispiel ist *Christensenella minuta*: Unter seinem Einfluss blieben Mäuse bei hyperkalorischer Kost schlank.

Gibt es weitere Forschungsansätze mit Relevanz für die Adipositas?

Prof. Bischoff: Seit Kurzem weiß man, dass Mäuse in kalter Umgebung unter dem Einfluss mikrobieller Signale weißes in braunes Fettgewebe konvertieren, das zur Thermogenese fähig ist. Auf den Menschen übertragen könnte das bedeuten, dass Kälte in Zeiten der Adipositas Vorteile hat. Vielleicht sollten wir ernsthaft überlegen, die Zimmertemperatur um ein bis zwei Grad zu senken. Denn dann wird vermehrt braunes Fettgewebe gebildet, das Energie verbraucht – das könnte eine Möglichkeit sein, die in Form von Fett gespeicherte Energie loszuwerden.

Was können Ärzte adipösen Patienten in punkto Mikrobiom empfehlen?

Prof. Bischoff: Ärzte sollten Patienten ernst nehmen, wenn sie versichern: „Ich esse nicht viel, nehme aber trotzdem zu.“ Es gibt tatsächlich eine Variabilität bei der Gewichtszunahme, die durch das Mikrobiom erklärbar ist. Doch so faszinierend die Mikrobiomforschung ist, im Moment sind die Erkenntnisse therapeutisch nur beschränkt einsetzbar. Ich bin aber zuversichtlich, dass sich das in den nächsten Jahren ändern wird.

Vielen Dank für das Gespräch!

Mit Prof. Bischoff sprach Dorothee Hahne