

Swiss Gender Medicine Symposium 2026

«Erst wenn wir die Unterschiede verstehen, können wir gezielter behandeln»



Warum Frauen und Männer Stoffwechselerkrankungen unterschiedlich entwickeln – und was das für die Medizin der Zukunft bedeutet, erklärt Prof. Dr. Susanne Hofmann im Interview.



(Foto: zVg)

Zur Person

Prof. Dr. Susanna Hofmann ist Professorin für Fettstoffwechsel und metabolische Erkrankungen an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und leitet die Forschungsgruppe «Frauen und Diabetes» am Helmholtz-Zentrum München.

Die Medizinerin und Wissenschaftlerin erforscht, warum Frauen und Männer Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes unterschiedlich entwickeln und wie geschlechtsspezifische Unterschiede für eine individuellere Prävention und Therapie genutzt werden können. Ein Schwerpunkt ihrer Arbeit liegt auf den molekularen Mechanismen von Diabetes, Fettstoffwechselstörungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Frau Hofmann, Sie erforschen den menschlichen Stoffwechsel. Tatsächlich gibt es aber nicht den einen Stoffwechsel – er ist bei Frauen und Männern unterschiedlich. Warum ist es so wichtig, diese Unterschiede genauer zu verstehen?

Prof. Dr. Susanna Hofmann: Heute wissen wir, dass der Stoffwechsel nicht bei allen Menschen gleich funktioniert. Männer und Frauen unterscheiden sich in vielen biologischen Aspekten. Hormone spielen dabei eine wichtige Rolle, aber eben nicht nur sie. Auch die Verteilung des Körperfetts, die Muskelmasse oder die Art und Weise, wie Zucker und Fette verarbeitet werden, unterscheiden sich.

Die sogenannten Abnehmspritzen zeigen eindrucksvoll, welches Potenzial in der Stoffwechselforschung steckt. Doch sie wirft zugleich neue Fragen auf: Wirken solche Therapien bei Frauen und Männern gleichermassen?

Die GLP-1-Medikamente sind tatsächlich ein eindrucksvolles Beispiel dafür, was Grundlagenforschung zum Stoffwechsel leisten kann. Sie sind nicht über Nacht entstanden, sondern beruhen auf jahrzehntelanger Forschung darüber, wie Wirkstoffe, die Hormonrezeptoren aktivieren, den Stoffwechsel und den Appetit regulieren. Das zeigt, dass wissenschaftliche Erkenntnisse, die zunächst sehr theoretisch erscheinen, Jahre später ganz konkrete Therapien hervorbringen können.

Es gibt erste Hinweise darauf, dass Frau-

en und Männer unterschiedlich auf GLP-1-Therapien reagieren. Frauen nehmen im Durchschnitt etwas stärker ab, berichten aber auch häufiger über Nebenwirkungen. Warum das so ist, wissen wir noch nicht. Genau das untersuchen wir: Wir wollen die biologischen Mechanismen dahinter erkennen – von Geschlechtshormonen über die Körperzusammensetzung bis zur Regulation von Hunger und Energieverbrauch. Erst wenn wir die Unterschiede verstehen, können wir gezielter behandeln. Erst dieses Wissen ermöglicht eine wirklich individualisierte Therapie.

Geschlechtshormone beeinflussen den Fett- und Zuckerstoffwechsel. Wann haben Sie diesen Zusammenhang erkannt?

Als Postdoktorandin an der Mount Sinai School of Medicine in New York – ich war dort in der Diabetesforschung – fiel mir auf, dass fast ausschliesslich männliche Mäuse des C57/Bl6-Stammes untersucht wurden. Das hatte ganz pragmatische Gründe: Weibliche Tiere dieses Stammes eigneten sich schlechter, weil sie bei einer fettreichen Ernährung deutlich weniger zunahmen als die männlichen Tiere, und sie entwickelten kaum eine ausgeprägte Insulinresistenz.

Für mich war genau das die entscheidende Beobachtung. Wenn weibliche Mäuse offenbar besser vor Stoffwechselstörungen geschützt sind als männliche, dann ist das kein Störfaktor, sondern ein biologisches Signal. Seither erforsche ich, wie Geschlechtshormone den Fett- und Zucker-



stoffwechsel beeinflussen und warum Frauen und Männer Stoffwechselerkrankungen unterschiedlich entwickeln.

Lässt sich das am Beispiel von Herz-Kreislauf-Erkrankungen erklären?

Ja. Ein wichtiger Unterschied betrifft den Fettstoffwechsel: Vor der Menopause haben Frauen im Durchschnitt niedrigere LDL- und höhere HDL-Cholesterinwerte als Männer. Vereinfacht gesagt lagert LDL-Cholesterin in den Blutgefässen ab, während HDL überschüssiges Cholesterin zur Leber zurücktransportiert. Auch Östrogene tragen dazu bei, die Blutgefässe zu schützen und den Fettstoffwechsel günstig zu beeinflussen. Deshalb entwickeln Frauen eine koronare Herzkrankheit im Durchschnitt erst acht bis zehn Jahre später als Männer.

Fällt der Schutz nach den Wechseljahren weg?

Ja, die LDL-Werte steigen häufig an, und das Herz-Kreislauf-Risiko nimmt deutlich zu. Zwar haben Frauen auch nach der Menopause im Durchschnitt weiterhin höhere HDL-Werte als Männer. Ein hoher HDL-Wert allein ist jedoch kein verlässlicher Schutz. Entscheidend ist, wie gut die HDL-Partikel funktionieren – und diese Funktion wird unter anderem durch Geschlecht, Gene und Lebensstil beeinflusst.

Auch das Fettgewebe spielt eine wichtige Rolle für den Stoffwechsel. Was wissen wir heute darüber?

Ein weiteres Forschungsgebiet von mir ist die Rolle verschiedener Fettdepots im Körper. Heute wissen wir, dass vor allem das viszerale Fett im Bauchraum eine entscheidende Rolle spielt: Es ist besonders stoffwechselaktiv und trägt wesentlich zu Stoffwechselstörungen bei, die das Risiko für Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen deutlich erhöhen.

Inzwischen rückt jedoch ein weiteres Fettdepot stärker in den Fokus: Das intermuskuläre Fett. Welche Rolle spielt es?

Wir untersuchen das sogenannte intermuskuläre Fettgewebe (IMAT) – also Fett, das sich zwischen den Muskeln einlagert. IMAT kann ähnlich entzündlich wirken wie Bauchfett und dadurch die Insulinwirkung beeinträchtigen – mit möglichen Folgen für den Stoff-

wechsel. Neueste Ergebnisse deuten zudem darauf hin, dass IMAT ein unabhängiger prognostischer Risikofaktor für eine Durchblutungsstörung der kleinsten Blutgefässe im Herzen ist. Diese Erkrankung, auch koronare mikrovaskuläre Dysfunktion (CMD) genannt, tritt bei Frauen häufiger auf und kann auch ohne Verengungen der grossen Herzkranzgefässe Beschwerden verursachen. Da die CMD mit einem erhöhten Herz-Kreislauf-Risiko verbunden ist, sind eine frühzeitige Diagnose und die konsequente Behandlung von Risikofaktoren entscheidend. □

Das Interview führte Marita Fuchs, freie Journalistin

Dieser Beitrag ist zuerst bei [swiss-gendermedicine.org](https://www.swiss-gendermedicine.org) erschienen.