

# Viszerales Fett als Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen

Übergewicht und Adipositas sind stark am Zunehmen. Daten aus den USA zeigen eine Verdoppelung der Adipositas zwischen 1991 und 1998 (1). Aufgrund des subjektiven Leidensdrucks der übergewichtigen und adipösen PatientInnen und der mit Adipositas verbundenen Risiken ist davon auszugehen, dass auch Schweizer ÄrztInnen zunehmend mit diesem Problem konfrontiert werden.

---

Kaspar Berneis

---

Übergewicht ist ein anerkannter Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Krankheiten, der zunehmend an Bedeutung gewinnt (2). So sind Adipöse hinsichtlich der Entwicklung einer koronaren Herzkrankheit (KHK) besonders gefährdet. Neben dem Ausmass des Übergewichts ist es jedoch vor allem die Verteilung des Körperfetts, die das kardiovaskuläre Risiko bestimmt: Menschen mit grösserem Bauchumfang, also einer Vermehrung des viszeralen Fetts, haben ein deutlich höheres Erkrankungsrisiko. Erklärt wird dies durch das gehäufte Vorkommen kardiovaskulärer Risikofaktoren. Die Ansammlung von Körperfett in der Körpermitte kann als viszerale Fettdepot oder abdominale Adipositas bezeichnet werden. Bildlich gesprochen werden betroffene Personen als «Apfeltypen» bezeichnet. Im Gegensatz dazu haben «Birnentypen», bei denen sich das Fett insbesondere an Oberschenkeln und Gesäss ansammelt, ein geringeres gesundheitliches Risiko.

## Definition Übergewicht – Adipositas

Übergewicht ist definiert als Body-Mass-Index (BMI)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, Adipo-

sitas als BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>. Bei Personen mit einem BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> sollte stets der Bauchumfang als weiterer Parameter für die Risikoabschätzung und die spätere Therapie des Übergewichts gemessen werden. Viszerale Fett gilt als wichtiger metabolischer und kardiovaskulärer Risikofaktor. Die Messung des Bauchumfangs ist daher eine einfache Methode zur Einschätzung dieses Risikos und ein besserer Parameter als der Body-Mass-Index (BMI).

## Prävalenz der viszeralen Adipositas

In der IDEA-Studie (International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity) wurden weltweit bei insgesamt 177 000 Personen zwischen 18 und 80 Jahren der Bauchumfang gemessen sowie Grösse, Gewicht und demografische Angaben erhoben (3). In Nordwesteuropa hatten knapp 30 000 Menschen teilgenommen. Weltweit liegt die Prävalenz abdomineller Adipositas nach diesen Daten bei fast 70 Prozent, wenn man den strengen Massstab einer Obergrenze beim Bauchumfang von höchstens 94 cm bei Männern und höchstens 80 cm bei Frauen anlegt. Bei Annahme konservativer Grenzwerte (mehr als 102/88 cm) liegt die Prävalenz bei 40 Prozent. Diese Grenzwerte gelten inzwischen jedoch als überholt. In Nordwesteuropa sind 42 Prozent der Männer und 29 Prozent der Frauen übergewichtig – der BMI liegt bei 25–30 kg/m<sup>2</sup>. Einen BMI  $> 30$  kg/m<sup>2</sup> und mehr haben 22 Prozent der Männer und Frauen. Fast zwei Drittel der Männer und die Hälfte der Frauen bringen somit zuviel Gewicht auf die Waage.

## Viszerale Fett als Gesundheitsrisiko

Vermehrt vorhandenes intraabdominelles, also viszerale Fett verstärkt Entzündungsprozesse im Körper und geht mit einem verminderten Adiponectin-Spiegel einher (4). Adiponectin ist ein Protein, das möglicherweise die Entwicklung von Diabetes und kardiovaskulären Erkrankungen hemmt. Warum ist gerade ein Übermass an

Bauchfett so gefährlich? Wie neuere Erkenntnisse zeigen, ist viszerale Fett metabolisch aktiver als anderes Körperfett und besteht aus grossen, Insulin-resistenten Adipozyten. Diese Fettzellen weisen zudem eine vergleichsweise höhere Dichte adrenerger Rezeptoren auf. Die Lipolyse ist hoch-, die Antilipolyse dagegen herunterreguliert. Daraus resultiert eine vermehrte Zirkulation nicht veresterter Fettsäuren im Blut mit negativen Auswirkungen auf die Blutfettwerte. Dies steigert die kardiovaskuläre Morbidität und begünstigt zudem die Entstehung von Typ-2-Diabetes und Bluthochdruck. Ausserdem produzieren die Fettzellen Hormone, Peptide und kleine Moleküle, die einen negativen Einfluss auf kardiovaskuläre Regulationsmechanismen haben. Aus Studien-daten lässt sich ableiten, dass die Menge an intraabdominellen Fett mehr über das kardiovaskuläre Risiko aussagt als etwa der BMI. Wer viel Bauchfett hat, hat oft auch erhöhte Triglyzeridwerte, erhöhte Blutzuckerwerte und eine verringerte Insulin-Sensitivität. Solche Risikofaktoren werden jedoch mit vielen Punkteskalen nicht erfasst.

## Bei geringem Bauchumfang kann erhöhter BMI harmlos sein

Um zu untersuchen, ob die Prävalenz von Hypertonie, Typ-2-Diabetes, Dyslipidämie und des metabolischen Syndroms bei Personen mit identischem BMI, jedoch unterschiedlichem Bauchumfang, unterschiedlich ist, wurden 14 924 Erwachsene in der Third National Health and Nutrition Examination Survey untersucht. Die Personen wurden jeweils nach BMI und Bauchumfang eingeteilt: normaler BMI (18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>), Übergewicht (25,0–29,9 kg/m<sup>2</sup>) und Adipositas Grad I (30,0–34,9 kg/m<sup>2</sup>). Innerhalb der verschiedenen BMI-Gruppen wurde der Bauchumfang bestimmt, wobei hohes Risiko bei Männern ein Bauchumfang  $> 102$  cm, bei Frauen  $> 88$  cm bedeutete. Die Autoren fanden, dass Personen mit erhöhtem Bauchumfang ein deutlich höheres Risiko für Hypertonie, Diabetes, Dyslipidämie und metabolisches Syndrom

hatten als Personen mit identischem BMI, aber normalem Bauchumfang. So hatten beispielsweise 1,7 Prozent der Frauen mit einem BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> und einem Bauchumfang < 88 cm eine Hypertonie, 0,3 Prozent wiesen einen Diabetes, 8,8 Prozent eine Hypercholesterinämie und 0,3 Prozent ein metabolisches Syndrom auf, während bei Frauen mit einem BMI > 30 kg/m<sup>2</sup> und einem Bauchumfang > 88 cm in 36,4 Prozent eine Hypertonie, in 9 Prozent ein Diabetes, in 26,9 Prozent eine Dyslipidämie und in 18 Prozent ein metabolisches Syndrom nachgewiesen wurde (5). Dies sind eindrückliche Zahlen, die deutlich darauf hinweisen, dass die Erfassung des Bauchumfangs zu jeder Risikoabklärung bei Übergewichtigen oder adipösen Patientinnen und Patienten dazugehört.

## **Abklärung und Therapie der Adipositas**

Ursachen der viszeralen Adipositas sind vor allem eine erhöhte Kalorienzufuhr, verminderte Bewegung und häufigeres Auswärtsessen (u.a. Fast Food). Endokrinologische Erkrankungen sind nur in seltenen Fällen verantwortlich. Daneben gibt es auch Medikamente, die eine Adipositas begünstigen, wie zum Beispiel gewisse Antidepressiva sowie Neuroleptika, Antidiabetika, Kontrazeptiva und Steroide. Auch gibt es Risikofaktoren für Adipositas, die nicht beeinflussbar sind, wie beispielsweise eine genetische Veranlagung oder tiefes Geburtsgewicht.

Wichtig für den Praktiker ist die Erfassung

- des Alters bei Beginn der Adipositas
- der Gewichtszunahme nach der Pubertät
- der zentralen Anteile der Adipositas
- der vorhandenen Komorbiditäten wie beispielsweise Hypertonie, Dyslipidämie, Atherosklerose, Schlafapnoe und Diabetes.

Bei der Erfassung der Adipositas ist zudem nicht nur der BMI, sondern auch die Messung des Bauchumfangs von zentraler Bedeutung.

Die therapeutischen Optionen sind:

- Diät
- Medikamente
- bariatrische Eingriffe.

Wichtig bei jeder Diät ist eine realistische Zielsetzung: Primäres Ziel ist deshalb die Vermeidung einer weiteren Gewichtszunahme und dann erst eine langsame, aber kontinuierliche

Gewichtsabnahme. Den Patienten soll es ermöglicht werden, einfache Massnahmen über einen langfristigen Zeitraum erfolgreich umzusetzen. Geeignete einfache Massnahmen können beispielsweise das Weglassen von Zwischenmahlzeiten, Snacks und Softdrinks sein. Die Ziele sollten von Arzt und Patient gemeinsam festgelegt werden. Wichtig ist im weiteren Verlauf ein einfühlsames Führen des Patienten. Nur so ist es für den Patienten längerfristig möglich und somit sinnvoll, abzunehmen. Abnehmen macht grundsätzlich immer dann Sinn, wenn der Wille und die Motivation vorhanden sind und sich die Lebensqualität und Lebensfreude des Patienten verbessert. Mittels medikamentöser Therapie lässt sich ebenfalls eine geringe Gewichtsreduktion erreichen. Leider zeigen jedoch die meisten Studien, dass es längerfristig wieder zu einer Gewichtszunahme kommt. Deshalb macht der Einsatz von Medikamenten ohne begleitende Diät und Ernährungsberatung keinen Sinn. In Bezug auf die Gewichtsabnahme sind bariatrische Eingriffe, vor allem der Magenbypass, am ehesten Erfolg versprechend. Nach Magenbypass nehmen die Patienten durchschnittlich etwa 30 Prozent ihres Ursprungsgewichtes ab. Die persönliche Erfahrung zeigt, dass zum Beispiel der Insulinbedarf bei Diabetikern häufig deutlich reduziert wird oder sogar keine blutzuckersenkende Therapie mehr notwendig ist. Auch kommt es meist zu einer deutlichen Verbesserung bis Normalisierung des Blutdrucks und der Dyslipidämie. Von vielen Patienten wird die neu gewonnene Beweglichkeit als befreiend wahrgenommen. Wichtig sind intensive Gespräche und Abklärungen, bis die Indikation für einen bariatrischen Eingriff gestellt werden kann. Grundsätzlich wird ein solcher Eingriff von der Krankenkasse nur bei BMI-Werten > 40 kg/m<sup>2</sup> übernommen. Die wichtigsten Kontraindikationen sind

- schwerwiegende psychische Störungen
- gewisse Essstörungen wie zum Beispiel selbstinduziertes Erbrechen
- Vorliegen hormoneller Ursachen der Adipositas (z.B. ein Cushing-Syndrom).

Wichtig ist, dass alle Patienten nach einem bariatrischen Eingriff gerade in der initialen Phase mit häufig rapidem Gewichtsverlust regelmässig auf einen Mangel an Mikronährstoffen untersucht werden. Grundsätzlich sollten

alle Patienten nach Magenbypass eine Substitution mit einem entsprechenden Präparat erhalten (Vitamine und Spurenelemente).

Das Fettabsaugen ist nach Meinung des Autors dagegen kritisch zu betrachten: Studien zeigen, dass es zu keiner Verbesserung des Blutdrucks oder der Dyslipidämie kommt, was daran liegen mag, dass subkutanes Fett im Vergleich zum viszeralen Fett eine andere Stoffwechselrolle spielt.

## **Schlussfolgerung**

Es gibt zwar viele Studien, die zeigen, dass Adipositas – insbesondere das viszerale Fett – mit einigen Risiken assoziiert ist. Leider gibt es bisher (noch) keine prospektiven, randomisierten Interventionsstudien, die ausreichend belegen, dass die Mortalität durch eine Gewichtsreduktion gesenkt werden kann. Wenn jedoch durch Gewichtsreduktion die Lebensqualität zunimmt und beispielsweise ein Diabetes «geheilt» werden kann, ist dies meiner Meinung nach völlig ausreichend für ein eindeutiges Votum: «Ja, abnehmen macht Sinn.» Wichtig ist, dass dies mit geeigneten Massnahmen und realistischen Zielsetzungen durchgeführt wird. Eine Gewichtsabnahme, insbesondere des viszeralen Fetts, kann nur dann zu einem anhaltenden Erfolg führen, wenn Patient und Arzt gleichermaßen motiviert sind. ■

### **Korrespondenzadresse:**

PD Dr. med. K. Berneis  
Leiter Klinische Ernährung, Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Klinische Ernährung  
Universitätsspital Zürich, Rämistrasse 100  
8091 Zürich  
E-Mail: kaspar.berneis@usz.ch

### **Literatur:**

1. Mokdad AH, Serdula MK, Dietz WH, Bowman BA, Marks JS, Koplan JP: The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991–1998. *Jama* 1999; 282 (16): 1519–22.
2. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW, Jr.: Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 1999; 341 (15): 1097–105.
3. Wittchen HU, Balkau B, Massien C, Richard A, Haffner S, Després JP: on behalf of the IDEA Steering Committee International Day for the Evaluation of Abdominal obesity: rationale and design of a primary care study on the prevalence of abdominal obesity and associated factors in 63 countries. *Eur Heart J Suppl* 2006;8: B26–B33.
4. Trayhurn P, Bing C, Wood IS: Adipose tissue and adipokines-energy regulation from the human perspective. *J Nutr* 2006; 136(7 Suppl): 1935–1939.
5. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R: Body mass index, waist circumference, and health risk: evidence in support of current National Institutes of Health guidelines. *Arch Intern Med* 2002; 162 (18): 2074–9.