

Muskelfett als Marker für kardiometabolische Risiken

Datum: 07.10.2026

Original Titel:

Associations of MRI-derived Paraspinal IMAT and LMM with Cardiometabolic Risk Factors: Results from a German Cohort

Kurz & fundiert

- Zusammenhang zwischen intermuskulärem Fettgewebe und fettfreier Muskelmasse mit kardiometabolischer Gesundheit?
- MRT-basierte Bevölkerungsstudie an 11 348 Menschen ohne Vorerkrankungen
- Zunahme des Anteils an intermuskulärerem Fettgewebe mit dem Alter
- Höhere Werte des intermuskulären Fettgewebes sowie niedrigere Werte der fettfreien Muskelmasse bei Frauen
- Erhöhter Anteil an intermuskulärem Fettgewebe mit höherem Risiko für Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung und gestörter Blutzuckerkontrolle verbunden
- Höchste Prävalenz kardiometabolischer Risikofaktoren in Gruppen mit hohem Muskelfettanteil und geringer Muskelmasse

MedWiss – Eine große MRT-basierte Bevölkerungsstudie konnte zeigen, dass vermehrtes intermuskuläres Fettgewebe und eine geringere Muskelmasse mit einem erhöhten Risiko für Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und Störungen des Zuckerstoffwechsels verbunden sind. Die Untersuchung wurden mit Menschen ohne bekannte Vorerkrankungen durchgeführt.

Zunehmende wissenschaftliche Hinweise zeigen, dass intermuskuläres Fettgewebe (Intermuscular Adipose Tissue, IMAT) und fettfreie Muskelmasse (Lean Muscle Mass, LMM) die kardiometabolische Gesundheit beeinflussen. Unklar blieb bislang jedoch, in welchem Ausmaß beide Faktoren unabhängig voneinander oder gemeinsam mit kardiovaskulären Risiken bei Menschen ohne bestehende Vorerkrankungen zusammenhängen. Das Ziel einer aktuellen Studie war es zu untersuchen, ob IMAT und LMM mit kardiometabolischen Risikofaktoren bei Menschen ohne bekannte Vorerkrankungen assoziiert sind.

Intermuskuläres Fettgewebe und fettfreie Muskelmasse: Kardiometabolische Risikofaktoren?

Die prospektive multizentrische Bevölkerungsstudie umfasste die Deutsche Nationale Kohorte (NAKO). Alle Studienteilnehmer wurden mittels Ganzkörper-Magnetresonanztomographie (MRT) untersucht. Die Bestimmung von fettfreier Muskelmasse und intermuskulärem Fettgewebe erfolgte anhand MRT-basierter Segmentierungen der paraspinalen Muskulatur mithilfe eines Deep-Learning-

Modells. Kardiometabolische Risikofaktoren wie Bluthochdruck, gestörte Blutzuckerkontrolle und Fettstoffwechselstörung wurden auf Grundlage von Laborwerten und klinischen Untersuchungen definiert.

Prospektive multizentrische Bevölkerungsstudie mit MRT-Daten

Insgesamt nahmen 11 348 Personen, darunter 6 460 Männer (56,9 %), an der Studie teil. Das mediane Alter betrug 43,0 Jahre (Interquartilsabstand: 33,5 – 52,5 Jahre). Der Anteil des intermuskulären Fettgewebes nahm mit steigendem Alter zu und war bei Frauen höher. Gleichzeitig verringerte sich die fettfreie Muskelmasse mit zunehmendem Alter, sie war bei Frauen im Schnitt niedriger. Nach Anpassung für Alter, Geschlecht und Studienzentrum war ein höherer IMAT-Anteil mit erhöhten Wahrscheinlichkeiten für Bluthochdruck (Odds Ratio, OR: 1,67; 95 % Konfidenzintervall, KI: 1,49 – 1,86; $p < 0,001$), Fettstoffwechselstörung (OR: 1,82; 95 % KI: 1,65 – 2,00; $p < 0,001$) sowie gestörter Blutzuckerkontrolle assoziiert. Eine höhere fettfreie Muskelmasse war dagegen bei männlichen Studienteilnehmern mit geringeren Wahrscheinlichkeiten für alle untersuchten Risikofaktoren verbunden, darunter gestörter Blutzuckerstoffwechsel (OR: 0,51; 95 % KI: 0,35 – 0,76; $p = 0,009$), Fettstoffwechselstörung (OR: 0,49; 95 % KI: 0,39 – 0,62; $p < 0,001$) und Bluthochdruck (OR: 0,34; 95 % KI: 0,24 – 0,48; $p < 0,001$). Studienteilnehmer mit hohem IMAT-Anteil und niedriger LMM wiesen die höchste Prävalenz kardiometabolischer Risikofaktoren auf.

Intermuskuläres Fettgewebe könnte kardiometabolischen Risikofaktoren beeinflussen

Die mittels MRT erfassten Werte für intermuskuläres Fettgewebe und fettfreie Muskelmasse standen somit unabhängig voneinander mit kardiometabolischen Risikofaktoren bei Menschen ohne bekannte Vorerkrankungen in Zusammenhang. Die Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung einer gesunden Muskelzusammensetzung als potenziell beeinflussbaren Faktor zur frühzeitigen Prävention kardiometabolischer Erkrankungen.

Referenzen:

Ziegelmayr S, Häntze H, Mertens C, Busch F, Lemke T, Graf M, Navab N, Bressan K. Associations of MRI-derived paraspinal IMAT and LMM with cardiometabolic risk factors: Results from a German cohort. *Cardiac Imaging*. 2026 May 5.