

Post-Covid und Muskelschmerz

Betroffene Patientinnen und Patienten mit Post-Covid zeigen mikrostrukturelle Muskelveränderungen. Ein spezielles Training könnte dagegen helfen.

Muskelschmerzen und frühzeitige Muskelermüdung sind bei Menschen mit einer Post-Covid-Diagnose weit verbreitet. Ein neurowissenschaftliches Forschungsteam am BG Universitätsklinikum Bergmannsheil, Klinikum der Ruhr-Universität Bochum, hat untersucht, ob sich bei Menschen mit diesem Symptombild krankhafte Muskelveränderungen nachweisen lassen. Das Forschungsteam der Neurologischen Klinik (Direktor: Prof. Dr. Martin Tegenthoff) unter der Leitung von Prof. Dr. Elena Enax-Krumova und Privatdozentin Dr. Lara Schlaffke hat die Beinmuskulatur von betroffenen Patientinnen und Patienten analysiert. Dazu wurden etablierte bildgebende Verfahren – die quantitative Magnetresonanztomografie der Skelettmuskulatur – genutzt. Zum Vergleich wurde eine Kontrollgruppe von nicht-erkrankten Probandinnen und Probanden einbezogen. In den Muskelpartien von Patientinnen und Patienten mit einem Post-Covid-Syndrom zeigten sich gegenüber der Kontrollgruppe mikrostrukturelle Veränderungen. Allerdings fanden sich keine Anzeichen von Entzündungsprozessen oder krankhafter Muskelumwandlung (Dystrophie). Die Ergebnisse der Studie wurden am 24. Januar 2023 im European Journal of Neurology veröffentlicht.

Ein Viertel der Post-Covid-Betroffenen leidet unter Muskelschmerz

Post-Covid ist ein äußerst vielschichtiges Krankheitsbild. Es bezeichnet Langzeitbeschwerden, die nach durchlebter Akutphase einer Covid-19-Erkrankung auftreten können. Die Symptome können sehr vielfältig sein und zum Beispiel das Nervensystem, die Lunge, das Herz- und Kreislaufsystem, den Stoffwechsel, die Haut oder die Psyche betreffen. Häufige Symptome, die von Betroffenen beklagt werden, sind Muskelschmerzen (Myalgien) und frühzeitige Muskelermüdung: Mindestens 25 Prozent der Menschen mit einer Post-Covid-Diagnose leiden nach aktuellem Kenntnisstand daran.

Hochspezielle Bildgebung fördert feinste Auffälligkeiten zutage

„Wir wollten herausfinden, ob sich bei betroffenen Menschen Veränderungen der Skelettmuskulatur nachweisen lassen, die als mögliche Ursachen für anhaltende muskuloskelettale Beschwerden und vorzeitige Erschöpfung in Betracht kommen könnten“, erklärt Elena Enax-Krumova. Die innovative Methode der sogenannten quantitativen Magnetresonanztomografie der Skelettmuskulatur (Muskel-MRT) wurde bereits vor der Pandemie von Lara Schlaffke zur Untersuchung von neuromuskulären Erkrankungen validiert. Dieses bildgebende Verfahren ermöglicht es, abnorme Mikrostrukturen zu erkennen, das genaue Verhältnis von Wasser und Fett im Muskel zu quantifizieren und selbst minimale Entzündungsprozesse aufspüren.

Nun untersuchte das Team die Beine von 20 Patientinnen und Patienten mit einem Post-Covid-Syndrom. Weiterhin wurden klinische Untersuchungen, Nervenleitfähigkeitsstudien und Serumuntersuchungen hinsichtlich des Muskelenzym Kreatinkinase durchgeführt, um bei den Probandinnen und Probanden krankhafte Prozesse zu identifizieren. Schließlich wurden die Ergebnisse der quantitativen Muskel-MRT mit den Ergebnissen eines standardisierten Sechs-Minuten-Gehtests und standardisierten Fragebögen zur Beurteilung von Lebensqualität, Fatigue und Depression korreliert. Als Vergleich wurde eine Kontrollgruppe von 20 gesunden Probandinnen und Probanden in die Studie einbezogen.

Mikrostrukturelle Anomalien, aber keine Entzündungsprozesse

„In unseren Untersuchungen der Post-Covid-Betroffenen zeigten sich keine Anzeichen einer fortschreitenden Entzündung oder eines dystrophischen Prozesses, die die frühzeitige Muskelermüdung erklären könnten“, resümiert Elena Enax-Krumova. Allerdings konnte das Forschungsteam bei dieser Fallgruppe im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe mikrostrukturelle Unterschiede in den Beinmuskeln finden. Diese könnten auf ein Schrumpfen von Muskelgewebe durch Dekonditionierung hinweisen. Denkbar wäre nach Ansicht der Forscherinnen und Forscher, dass sich diese Veränderungen im Rahmen eines Rehabilitationsprogramms mit gezieltem Muskelaufbau rückgängig machen ließen. „Unsere Ergebnisse liefern wichtige Anhaltspunkte, um die beschriebenen Krankheitssymptome besser zu verstehen. Allerdings bedarf es noch weiterer Arbeiten, um unsere Erkenntnisse und Hypothesen in Längsschnitt- und Interventionsstudien zu erhärten.“

Originalpublikation:

Elena Enax-Krumova, Johannes Forsting, Marlena Rohm, Peter Schwenkreis, Martin Tegenthoff, Christine H. Meyer-Frießem, Lara Schlaffke: Quantitative muscle magnetic resonance imaging depicts microstructural abnormalities but no signs of inflammation or dystrophy in post-COVID-19 condition, in: European Journal of Neurology, 2023, DOI: 10.1111/ene.15709