

Rückenschmerzen – Vielfältige Ursachen Bandscheiben-Degeneration ist ein möglicher Auslöser

Gemäss dem Rückenreport 2020 der Rheumaliga verspüren 88 Prozent der Schweizerinnen und Schweizer mindestens einmal im Jahr Rückenschmerzen. Die Beschwerden sind meist vorübergehend und klingen nach wenigen Tagen oder Wochen ab. Wenn dies nicht der Fall ist, kann sich eine chronische Beeinträchtigung entwickeln. Die Folgen sind Einschränkungen der Mobilität bis hin zur Arbeitsunfähigkeit.

Die Ursachen der Rückenschmerzen sind vielfältig. Zum Beispiel kann eine Verletzung, Degeneration oder Entzündung der Wirbelkörper, Wirbelgelenke oder Bandscheiben vorliegen. Neben genetischer Veranlagung spielen Risikofaktoren wie Bewegungsmangel, Übergewicht, Rauchen, Diabetes und andere Stoffwechselerkrankungen eine Rolle. Der schmerzauslösende Faktor ist deshalb oft schwierig zu erkennen. Bildgebende Verfahren wie Computertomografie und Magnetresonanztomografie können den Zustand der Wirbelsäule darstellen. So kann zum Beispiel eine Diskushernie diagnostiziert werden, die auch Bandscheibenvorfall genannt wird. Hierbei verursacht das Austreten von Bandscheibengewebe eine schmerzhafte Reaktion.

Die Behandlungsmethoden, die gegenwärtig zur Verfügung stehen, können im besten Fall den Schmerz bekämpfen. Bewegungstherapie und Schmerzmittel sind bei leichten Beschwerden hilfreich. Eine Operation ist nur in schweren wiederkehrenden Fällen erforderlich. Dabei wird das schmerzhafte Gewebe entfernt und die Wirbelsäule mit Implantaten stabilisiert. Für leichte bis mittelschwere Fälle von schmerzhaften Bandscheibenerkrankungen existiert noch keine wirksame und anhaltende Therapie. Dank intensiver Forschung wurden in den letzten Jahren die Mechanismen aufgeklärt, die zu einer Degeneration führen können. Der Zusammenhang mit dem Schmerzempfinden ist jedoch äusserst vielschichtig und erfordert weitere Untersuchungen.



Beispiel einer Lendenwirbelsäule mit deutlichem Anzeichen einer Diskushernie oder eines Bandscheibenvorfalles.

Bild: z/vg

Forschungsansätze

In der Forschung werden Blut- und Gewebeprobe von Patientinnen und Patienten untersucht; diese sollen zusätzlich zu den bildgebenden Verfahren Aufschluss über die Schmerzursache geben und somit die Diagnose verbessern. Zudem hat das AO Forschungsinstitut neuartige Zell- und Organkultur-Modelle entwickelt, um verschiedene Szenarien durchzuspielen. In sogenannten Bioreaktoren können ganze Grosstier-Bandscheiben, die frisch vom Schlachthof geholt werden, über mehrere Wochen am Leben erhalten werden. Diesen Bandscheiben werden dann ähnliche Defekte zugefügt, wie sie beim Menschen vorkommen. Somit dienen sie als wertvolle Modelle, um neue Medikamente und Therapien zu testen. Das können entzündungshemmende oder aufbauende Stoffe sein, die der Bandscheibe oder dem Kulturmedium verabreicht werden.

Auch biokompatible Materialien werden zur Regeneration von Bandscheiben untersucht. Schliesslich wird mittels Bioreaktoren auch der Einfluss verschiedener mechanischer Belastun-

gen auf die Gesundheit der Bandscheibe analysiert. Die Signale, die die Bandscheibe unter bestimmten Bedingungen aussendet, werden im Labor gemessen. Diese Signale können auf Entzündungs- oder Schmerz-Reaktionen hindeuten und so wertvolle Hinweise für eine wirksame Physiotherapie geben.

AO Research Institute Davos

Ziel des AO Research Institute Davos (ARI) ist es, die Patientenversorgung durch innovative orthopädische Forschung und Entwicklung voranzutreiben. Weitere Ziele sind der Beitrag zu qualitativ hochwertiger angewandter präklinischer Forschung und Entwicklung mit Fokus auf klinische Anwendungen und Lösungen, die Untersuchung und Verbesserung der Leistung von chirurgischen Verfahren, Geräten und Substanzen sowie der Aufbau einer engen Beziehung zur medizinischen Gemeinschaft der AO, akademischen Gesellschaften, und Universitäten. www.aofoundation.org/ari



Christine Kühne – Center for Allergy Research and Education

