

# Gemeinsam gegen die Arthrose

**Das Forschungsinstitut Gastein der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität ist neuer Clusterpartner der Ludwig Boltzmann Gesellschaft. Untersucht wird die Wirkung des Heilmittels Radon.**

MARTIN GAISBERGER

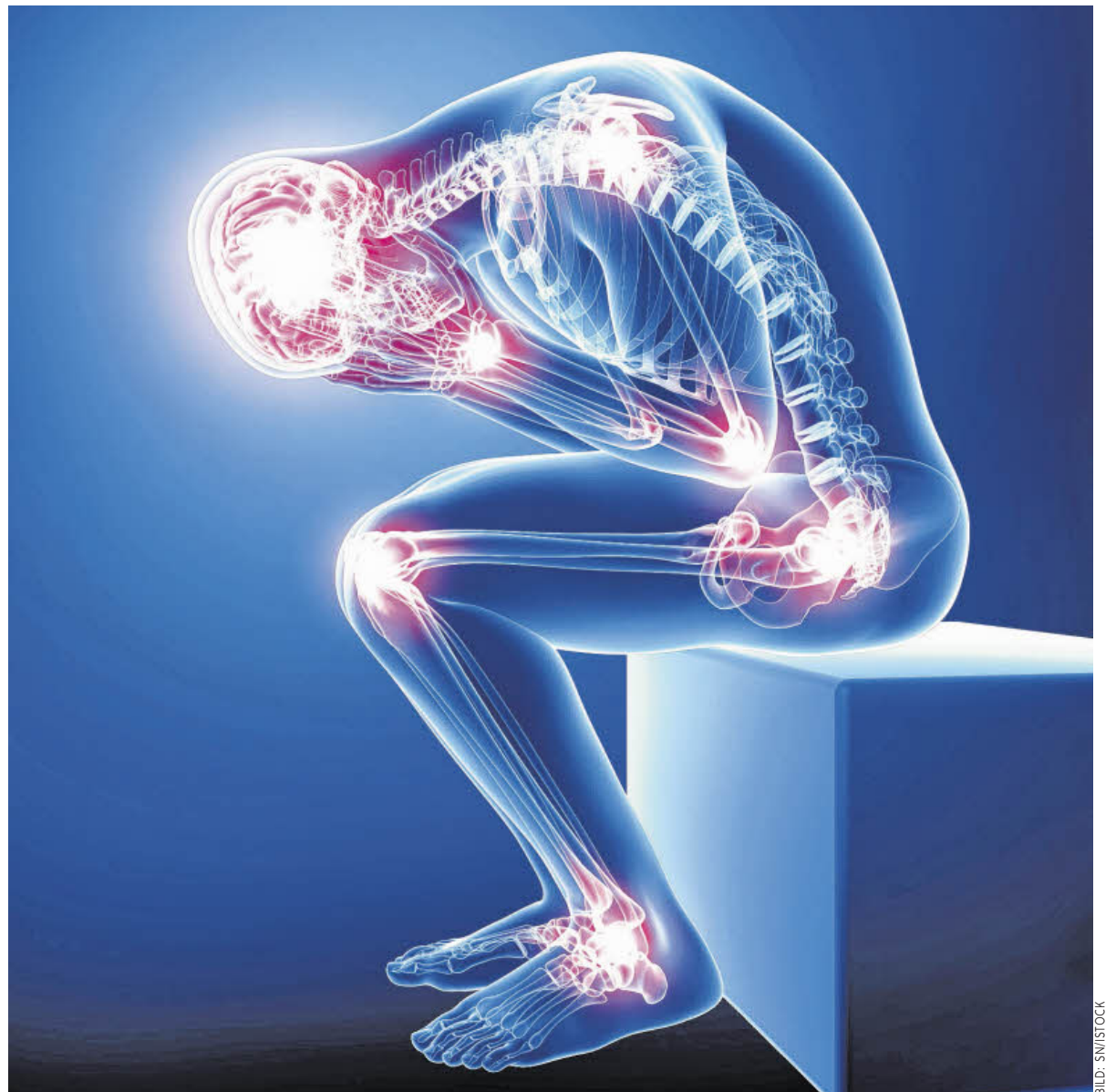


BILD: SW/STOCK

**W**ir werden immer älter – und als Folge des rapiden Anstiegs des Durchschnittsalters in den letzten Jahrzehnten kommt es auch zu einer drastischen Erhöhung der Anzahl von Patienten mit degenerativen Erkrankungen des Bewegungsapparates. In Österreich leiden zirka zehn bis zwanzig Prozent der Bevölkerung an degenerativen Gelenkerkrankungen, im höheren Alter sind nach Schätzungen sogar über 50 Prozent von einem Verschleiß der Gelenkknorpel, also von Arthrose (auch Osteoarthritis), betroffen.

Trotz dieser alarmierenden Zahlen und den damit verbundenen hohen jährlichen Kosten für das Gesundheitssystem sind die therapeutischen Möglichkeiten zur Behandlung der Arthrosen begrenzt: Sie beschränken sich im Wesentlichen auf Schmerztherapie und physiotherapeutische Maßnahmen. Derzeit gibt es keine effizienten medikamentösen Therapieansätze für Arthrosen, daher gewinnen die Erforschung der Pathophysiologie der Arthrose und die Entwicklung wirksamer und risikoarmer Therapien immer mehr an Bedeutung.

Bereits seit seiner Gründung im Jahr 1935 beschäftigt sich das Forschungsinstitut Gastein (FOI) mit den vielfältigen Wirkungswei-

sen des Heilmittels Radon. Seit 2006 ist das FOI als eigenständiges Institut der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität in das Institut für Physiologie und Pathophysiologie (Vorstand Univ.-Prof. Dr. Markus Ritter) eingegliedert. Dadurch haben die Wissenschaftler Zugang zu modernsten wissenschaftlichen Techniken und die Möglichkeit, Forschung auf höchstem Niveau zu betreiben. Im Mittelpunkt ihrer wissenschaftlichen Tätigkeiten stehen besonders die Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises und degenerative Erkrankungen des Bewegungsapparates. Das Spektrum umfasst sowohl grundlagenwissenschaftliche als auch klinische Forschung und verbindet diese miteinander.

Seit Beginn des Jahres 2015 wurde das Forschungsinstitut Gastein als neues Mitglied in den Ludwig Boltzmann Cluster (LBC) aufgenommen, der seinen Forschungsschwerpunkt ebenso im Feld der entzündlichen und degenerativen rheumatischen Erkrankungen hat. Aus diesem Grund war schon in den vergangenen Jahren der Wissenstransfer vertieft und die Grundlage für eine erfolgreiche Zusammenarbeit gelegt worden. Der LBC für Rheumatologie, Balneologie und Rehabilitation, eine Forschungseinrichtung der Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LBG), wurde im Jahr 2006 durch Zusammenschluss mehrerer kleiner Ludwig Boltzmann Institute (LBI) gegründet und umfasste bis dato drei Institute an unterschiedlichen Standorten in

Österreich (Clusterkoordinator Univ.-Prof. Dr. Günter Steiner, Med-Uni Wien): Das LBI für Rheumatologie und Balneologie in Wien-Oberlaa, das LBI für Rehabilitation Interner Erkrankungen in Saalfelden und die Ludwig Boltzmann Forschungsstelle für Epidemiologie Rheumatischer Erkrankungen in Baden.

Jedes Institut betreibt krankheits- und patientenorientierte Forschung im jeweiligen Sektor und erforscht dabei die Wirksamkeit von verschiedenen Therapien. Da insbesondere die Balneologie (Bäderkunde) und die Rehabilitation in Forschungsfragen leider allzu oft vernachlässigt werden, legt der Cluster das Hauptaugenmerk speziell auf die Forschung in diesen Fachgebieten und auf die Wirkmechanismen von Heilverfahren bei degenerativen rheumatischen Erkrankungen, vor allem der Arthrose. Durch translationale und grundlagenwissenschaftliche Forschung sollen die molekularen und zellulären Abläufe während oder im Verlauf spezieller Therapien (wie Schwefelbäder, Kernspinresonanztherapie und Radon-Balneotherapie) untersucht werden. Im Zentrum der klinischen Forschung steht die Verbesserung bestehender und die Entwicklung neuer Therapiemittel und Rehabilitationsprogramme, die Analyse von Wirksamkeit und Nachhaltigkeit und darüber hinaus die Prüfung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses.

Mit dem Forschungsinstitut Gastein und dem Institut für Physiologie und Pathophy-

siologie der Paracelsus Universität erweitert sich der Ludwig Boltzmann Cluster für Rheumatologie, Balneologie und Rehabilitation um ein weiteres Mitglied, das die Wirksamkeit von Radon als Therapiemethode für rheumatische, inflammatorische (entzündliche) und degenerative Erkrankungen erforscht. Gemeinsam mit den Clusterpartnern erarbeitet das FOI bereits die Auswirkung von entzündlichen Prozessen und oxidativem Stress in zellulären Systemen.

Als Modellsystem dienen antigenpräsentierende Immunzellen. Sie sind in der Lage, eingedrungene Erreger oder veränderte Körperzellen zu erkennen, und reagieren in Synthese mit pro- und anti-inflammatorischen Zytokinen (Proteine, die eine wichtige Rolle bei immunologischen Reaktionen und bei Entzündungsprozessen spielen), antioxidativen Enzymen und Stoffwechselprodukten. Derzeit laufen die Vorbereitungen zu einer Studie, welche die Wirksamkeit der Radontherapie an Patienten mit Arthrose bei einem stationären Kuraufenthalt untersucht. Die Erweiterung des Ludwig Boltzmann Clusters durch das FOI Gastein führt zu einer Bündelung der Forschung auf dem Gebiet der Arthroserforschung und zum besseren Verständnis der Pathophysiologie der Arthrose. Das wiederum wird wesentlich zur Entwicklung neuer, erfolgreicher Therapien beitragen können.

**Martin Gaisberger** leitet das FOI Gastein der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität.



Das FOI-Gastein-Team (v. l.): Florentina Kopp M.Sc., Barbara Stritzinger B.Sc., Institutsvorstand Univ.-Prof. Dr. Markus Ritter, Dr. Heidemarie Dobias, FOI-Leiter Dr. Martin Gaisberger. BILD: SN/PMU

## LUDWIG BOLTZMANN GESELLSCHAFT

**Benannt nach dem** weltbekannten österreichischen Physiker, Mathematiker und Philosophen, betreibt die Ludwig Boltzmann Gesellschaft in fünfzehn Instituten und fünf Clustern Forschung vor allem auf dem Gebiet der Life Sciences, aber auch der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften. Derzeit sind in den Instituten und Clustern zirka

550 Personen beschäftigt. Zentraler Schwerpunkt ist die Verbindung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung. Gefördert wird dies durch ein beispielhaftes Partnerschaftsmodell, das sich durch konstruktive Kooperationen mit institutionellen Partnerschaftsorganisationen (wie zum Beispiel der Med-Uni Wien, der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität oder der Pensionsversicherungsanstalt) auszeichnet und so außeruniversitäre Forschung auf höchstem Niveau ermöglicht. Im Bild die Standorte des Ludwig Boltzmann Clusters für Rheumatologie, Balneologie u. Rehabilitation in Österreich.



BILD: SN/PMU