

Arthrofibrose nach Knie-TEP

Neue Erkenntnisse und sinnvolle **therapeutische Maßnahmen**

BAD OEYNHAUSEN In diesem Aufsatz wird über ein Erklärungsmodell für diese häufige Komplikation und ein daraus abgeleitetes Therapieregime berichtet. Anhand der nunmehr etwa zwölfmonatigen Erfahrungen soll nun in Zukunft ein Studiendesign entwickelt werden, um die Ergebnisse wissenschaftlich zu überprüfen.

Bisher liegen auf dem vorgestellten Gebiet keine Erfahrungen über konservative Behandlungen vor, sodass sich hier ein großes Forschungsfeld eröffnet. Ziel dieses Vortrages ist es auch, in großen orthopädisch-unfallchirurgischen Abteilungen Interesse zu wecken, auf diesem Gebiet Forschungsaktivitäten zu entfalten. Da durch eine effiziente konservative Therapie der Arthrofibrose Reoperationen vermieden werden können, die

schlechtert. Gelegentlich wird eine Narkosemobilisation durchgeführt, um die sogenannten „Verklebungen“ zu lösen mit meist nur kurzfristiger Besserung. Mit selbstständig durchgeführten Dehnübungen versuchen die betroffenen Patienten aktiv die Bemühungen der Therapeuten und Ärzte zu unterstützen. Auch in der Rehabilitation wird meist weiter nach Entlassung aus der Akutklinik der Versuch unternommen, durch passive Mobilisation und intensive aktive Physiotherapie das betroffene Gelenk beweglicher zu machen. Bei unzureichendem Erfolg dieser therapeutischen Maßnahmen erfolgt oft eine Rückverlegung in die operierende Klinik, in der dann wieder unter Narkose das Gelenk mobilisiert oder bei starker Kapselschwellung das Narbengewebe offen oder arthroskopisch entfernt wird.

mentös die pathologischen Vorgänge positiv beeinflussen zu können. Mithilfe von Zellkulturen kardialer und dermalen Fibroblasten konnte die Arbeitsgruppe zeigen, dass mechanischer Stress zu einer vermehrten Produktion der Xylosyltransferasen führt, Enzymen, die am Prozess der Wundheilung beteiligt sind, aber auch in Verdacht stehen, die Bildung des Narbengewebes über das physiologische Maß hinaus zu fördern. Mechanische Ruhe verringert die Konzentration der Xylosyltransferasen, sodass Kollagenasen die Möglichkeit haben, das Narbengewebe wieder abzubauen. Die Ergebnisse dieser Arbeiten wurden in renommierten Fachzeitschriften veröffentlicht.

Warum hat eine Minderheit Komplikationen?

Es stellt sich die Frage, weshalb sich bei etwa zehn Prozent der Patienten diese schwerwiegende Komplikation entwickelt und die übrigen 90 Prozent davon nicht oder nur marginal betroffen sind. Bei etwa 160.000 Knieendoprothesen im Jahr 2010 erleiden demnach etwa 16.000 Menschen allein nach Endoprothetik dieses Schicksal. Hinzu kommen noch die übrigen Knieoperationen und im geringeren Umfang auch andere große Gelenke nach Operationen (z. B. Schultergelenk). Narbenkeloide sind oft diagnostische Hinweise.

Hier wird ein Erklärungsmodell vorgestellt, das eine gewisse Verwandtschaft zu den Vorgängen bei der Algodystrophie oder CRPS-Syndromen hat.

Neues Therapiekonzept gegen Arthrofibrose entwickelt

Aufgrund dieses Erklärungsmodells (vegetative Dysregulation und mechanischer Stress) wurde ein Therapiekonzept zur Behandlung der Arthrofibrose entwickelt, das beide Ursachen, Biologie der Fibroblasten und Vegetativum, positiv beeinflusst.

Patienten mit Arthrofibrose benötigen eine andere Behandlung als die übrigen 90 Prozent der Patienten. Im



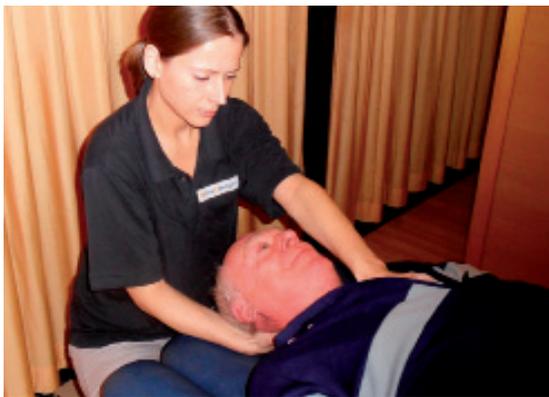
Philipp Traut

verschoben werden. Aus diesem Grunde wird konsequent auf passive Mobilisierung und jegliche Dehnübungen des betroffenen Gelenkes verzichtet. Der Patient darf das Gelenk nur in dem ihm möglichen schmerz-

ausgeprägten Fibrosierungen benötigen einen längeren Zeitraum und eine adäquate Nachbehandlung, teilweise mit Wiederholung der Prednisolon-Medikation. Patienten, die zur operativen Narbenexzision schon vorgesehene waren, erreichten unter diesem Therapieregime innerhalb von ein bis zwei Wochen eine Schmerzreduktion und eine wesentliche Verbesserung der Funktion, sodass operative Maßnahmen nicht mehr zur Debatte standen. Ob sich der fibrotische Prozess langfristig völlig umkehren lässt, müssen Langzeitbeobachtungen zeigen. Aufgrund der jetzigen Erfahrungen scheint eine weitgehende, aber nicht vollständige Besserung möglich.

Studien sind nötig, um die Ergebnisse zu dokumentieren

Erforderlich sind in Zukunft Studien, die die Ergebnisse des neuen Therapiekonzeptes an einer größeren Patientenzahl dokumentieren, günstigenfalls mit Randomisierung und Kontrollgruppe. Dies kann nur in gro-



Die Craniosacrale Therapie wird in der Nachbehandlung eines „Arthrofibrose-Patienten“ nach Knie-TEP angewandt.

von den Kostenträgern als Komplikationen ge-wertet werden, dürfte nach Ansicht des Autors hier sicherlich Interesse bestehen, diese Problematik nach Knieendoprothetik weiter zu bearbeiten.

Problematik wird nur selten thematisiert

Die Ursache für das hier vorgestellte Phänomen wird in der orthopädisch-unfallchirurgischen Literatur als ungeklärt beschrieben, sodass kausale Behandlungskonzepte fehlen. Dieser Sachverhalt könnte auch die seltene Thematisierung dieser Problematik (nur ein Vortrag) auf orthopädisch-chirurgischen Kongressen begründen. Die Arthrofibrose führt zu einer deutlichen Funktionseinschränkung des betroffenen Gelenkes und zu Schmerzen bei Belastung und in Ruhe vor allem nachts. Je nach Ausprägung kann diese Erkrankung bei erwerbsfähigen Menschen bis zur Berentung führen und hohe gesellschaftliche Kosten verursachen. Betroffene im Rentenalter können in ihrer Selbstständigkeit und Teilhabe am gesellschaftlichen Leben eingeschränkt werden.

Geradezu charakteristisch ist es bei diesem Krankheitsbild, dass sich die Beweglichkeit trotz intensiver Physiotherapie und Behandlung auf Bewegungsschienen weiter ver-

Das Problem der Fibrosierung besteht nicht nur in der Orthopädie und Unfallchirurgie, sondern auch in vielen anderen medizinischen Fachgebieten, zum Beispiel Innere Medizin und Dermatologie. Aus diesem Grund bestehen im Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin des Herz- und Diabeteszentrum Nord-



Die Klinik am Rosengarten befindet sich im historischen Kurpark von Bad Oeynhausen und ist auf neurologische und orthopädische Rehabilitation spezialisiert.

rhein-Westfalen, Bad Oeynhausen, seit über 20 Jahren Forschungsaktivitäten unter der Leitung von Prof. Kleesiek und jetzt Prof. Knabbe, um die Biologie der Fibroblasten und der Vernarbungsprozesse besser zu verstehen, und so in Zukunft eventuell medika-

Vordergrund der Therapie steht das Ziel, die Aktivität der Fibroblasten und etwa die Produktion des Xylosyltransferase zu vermindern, um die Heilungsprozesse zu normalisieren. Das Enzymgleichgewicht soll zugunsten der Kollagenasen (Narbenabbau)



Narbenkeloide können ein Hinweis auf intraartikuläre fibrotische Prozesse sein („fibrotic healer“).

freien Rahmen bewegen. Schwerpunkt der Physiotherapie ist Reflextherapie, Osteopathie und Lymphdrainagen.

Medikamentös wird die Behandlung ergänzt durch niedrig dosiertes Prednisolon, den nicht selektiven Betablocker Propranolol, NSAR, Magenschutz und gegebenenfalls zu Beginn Morphine. Es finden tägliche Blutdruck- und einmal pro Woche Blutzuckerkontrollen statt, um Nebenwirkungen der Kortisonbehandlung frühzeitig zu erkennen. In besonderen Fällen erhält der Patient zusätzlich Akupunktur zur Stimulierung des Parasympathicus und damit zur Verbesserung der vegetativen Balance.

Behandlungsergebnisse sind sehr positiv

Die bisherigen Behandlungsergebnisse sind sehr positiv. Patienten mit kurzem zeitlichem Verlauf erreichen während der üblichen Anschlussheilbehandlung oft Schmerzfreiheit und normale Beweglichkeit (Beugung 90° oder mehr, kein wesentliches Streckdefizit).

Patienten mit Narkosemobilisationen oder einer operativen Narbenexzision in der Vorgeschichte und

ben operativen und rehabilitativen Einrichtungen realisiert werden.

In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe um Prof. Knabbe und Frau Dr. Hendig am Institut für Laboratoriums- und Transfusionsmedizin des Herz- und Diabeteszentrums NRW wird an Zellkulturen von synovialen Fibroblasten der Einfluss von mechanischem Stress und Stresshormonen untersucht. Aktuell wird bei den Patienten unserer Klinik mit Knie-TEPs die Xylosyltransferase-Aktivität im Blut bestimmt. Ziel dieser Untersuchung ist es, die Eignung der XT-Aktivität als Biomarker (ähnlich wie CRP) zu evaluieren, um die Früherkennung dieser Komplikation differenzialdiagnostisch zu erleichtern. Aus jetziger Sicht verbessern sich die Heilungschancen bei einer früher Diagnose und einer entsprechenden Behandlung. ■

► Autor:

Dr. Philipp Traut
Chefarzt der Orthopädischen Abteilung
Klinik am Rosengarten
Westkors 22
32545 Bad Oeynhausen
E-Mail: phtraut@klinikamrosengarten.de