

Knie-Endoprothetik ist mehr als „nur“ Mechanik

Orthopäden sollten Arthrofibrose früh den Kampf ansagen

Die Knieendoprothetik zählt zu den erfolgreichsten Operationsverfahren in der Medizin und ist für jede orthopädisch-unfallchirurgische Abteilung auch von hoher ökonomischer Bedeutung. Jeder Operateur hat ein sehr großes Interesse daran, dem Patienten durch den Eingriff ein optimal funktionierendes Knie zur Verfügung zu stellen.

Bei 6–10 % der Patienten ist nach der Implantation einer Knieendoprothese mit einer Arthrofibrose zu rechnen..

Unbestritten ist, dass eine perfekte Mechanik für eine erfolgreiche Knie-Endoprothese eine sehr wichtige Rolle spielt. Nur bei achsgerechtem Sitz, physiologischer Bandspannung ohne axiale oder seitliche Instabilität und ohne Malposition der Komponenten ist mit einer guten Funktion des Kunstgelenks zu rechnen.

In den vergangenen 20 Jahren wurden in Bezug auf Material, Prothesendesign und Operationstechnik viele Fortschritte erzielt, sodass aktuell ein hoher Standard erreicht ist. Auch werden die Prozesse durch EndoCert regelmäßig überprüft und optimiert. Trotz dieser insgesamt positiven Entwicklung ist es in dem genannten Zeitraum dennoch nicht gelungen, die Zufriedenheit der Patienten zu verbessern. Immer noch klagen circa 20 % der Träger von Knie-Endoprothesen über erhebliche Probleme mit ihrem Kunstgelenk, doppelt so viele wie vergleichbare Hüft-TEP-Patienten.

Prof. Karl-Dieter Heller, Vizepräsident der Arbeitsgemeinschaft Endoprothetik (AE), hat kürzlich in einem Interview erklärt, dass neben den operationstechnischen Komplikationen nach Kniegelenk-Ersatz bei 6–10 % der Patienten mit einer Arthrofibrose zu rechnen sei, was in der Hüftendoprothetik nicht der Fall sei. Diese deutlichen Unterschiede zwischen den beiden Gelenken sind in der Literatur vielfach bestätigt worden.

Warum benötigt eine Wende zum Besseren zehn Jahre?

Man könnte also die Zufriedenheit der Kniepatienten um einen hohen Prozentsatz und auf das Niveau der Hüftpatienten verbessern, wenn man diese reparative Störung Arthrofibrose vermeiden oder erfolgreich behandeln könnte. Dies wäre ein Erfolg, der in den vergangenen 20 Jahren allen anderen Bemühungen versagt geblieben ist. Kann man dies realistischerweise erreichen? Ich meine: Ja – und

zwar innerhalb der nächsten zehn Jahre! Möglicherweise erfordert ein Paradigmenwechsel diesen langen Zeitraum.

Mein Optimismus gründet auf der Kenntnis verwandter Krankheitsbilder in der Kardiologie. Die Tako-Tsubo-Kardiomyopathie, auch Syndrom des gebrochenen Herzens (Broken-Heart-Syndrom) genannt, ist in binnen 6–8 Wochen vollkommen reversibel, wenn die Patienten es überleben. Bei dieser Erkrankung kommt es – ähnlich wie bei der Arthrofibrose – zu einer Fibrosierung der Herzmuskulatur, wodurch die Beweglichkeit der linken Kammer erheblich eingeschränkt wird. Die Folge ist eine hochgradige Herzinsuffizienz mit kardiogenem Schock.

Ursache der Tako-Tsubo-Kardiomyopathie ist – wiederum ähnlich wie bei der Arthrofibrose – ein extremer mechanischer und emotionaler Stress, wie bereits im zellulären, zytokin-basierten Pathogenesemodell beschrieben und auch schon in dieser Zeitschrift veröffentlicht wurde [Traut P, Faust I et al., Primäre Arthrofibrose nach Knie-Endoprothetik; Orthopädie&Rheuma 2018; 3:43–49]. Therapeutisch entlasten die Internisten das Herz bei schweren Verläufen mit einem extrakorporalen Kreislauf, Kortison, Betablocker und Bettruhe, was trotz der schweren lebensbedrohlichen Erkrankung in der Regel in relativ kurzer Zeit zu einem völligen Abbau des fibrotischen Gewebes und damit zur Gesundung führt.

Warum sind die Kardiologen so erfolgreich?

Die Tako-Tsubo-Kardiomyopathie wird von den Kardiologen in der Regel früh diagnostiziert und dann umgehend kausal behandelt. Dass auch Orthopäden hierzu in der Lage sind, haben wir bei einer anderen schweren Gelenkerkrankung, der Hüftdysplasie, unter Beweis gestellt. Dieses Leiden ist mittlerweile fast völlig verschwunden! Bei der Ar-

throfrose befinden wir uns aber noch in der „Vor-Graf-Ära“, nämlich in der Phase der Unkenntnis beziehungsweise der Nichtwahrnehmung der Pathogenese, und der nicht rechtzeitigen Behandlung, mit der Folge später und dann meist erfolgloser Reparaturversuche – obwohl sich der geniale „Spreizhosen-Trick“ anbietet.

Warum sind wir Orthopäden so erfolglos?

Obwohl man die Diagnose bei circa 90 % der Arthrofibrose-Patienten bereits im Akutkrankenhaus nach einer Woche aufgrund der typischen Beschwerden und Befunde stellen (s. Kasten „Frühe Diagnose der Arthrofibrose“) und sofort mit der antifibrotischen, zytokinreduzierenden Behandlung beginnen könnte, wird diese häufige Komplikation nicht benannt, nicht behandelt und werden die Nachbehandler nicht informiert. In den meisten Rehabilitationseinrichtungen finden aus ökonomischen Gründen und auch aus Unkenntnis eine Behandlung nach „Schema F“ und eine Bagatellisierung der Probleme statt. Wertvolle Zeit des „offenen therapeutischen Fensters“ wird nutzlos vergeudet, was die Krankheitsaktivität bei den Betroffenen noch verstärkt.

Entscheidet sich ein Operateur schließlich zur Therapie, wird immer noch häufig die Narkosemobilisation oder Arthrolyse favorisiert – Maßnahmen, die für die Patienten mit hohen emotionalen und mechanischen Stress verbunden sind und nicht zuletzt den Erkenntnissen der Fibroseforschung widersprechen. Es wird auch immer noch nach dem „Verklebungsmodell“ versucht, ein krankes Gelenk mit Dehnübungen beweglich zu machen. Dabei verletzt man aber das intraartikuläre Gewebe und fördert die Zytokinproduktion durch die Myofibroblasten. Die notwendige Apoptose wird verhindert und die Matrix-Metalloproteasen (MMP) werden blockiert, sodass fibrotisches Gewebe nicht abgebaut werden kann. Daraus resultiert ein Stillstand oder sogar zu eine Verschlechterung der Heilungsprozesse.

Was müsste geschehen?

Aufgrund der hohen Bedeutung der Arthrofibrose für den Erfolg knieendoprothetischer Eingriffe und die resultierende Patientenzufriedenheit sollten die wissenschaftlichen Gesellschaften (DGOOC, AE und DKG) die Forschungsaktivitäten auf diesem bisher vernachlässigtem Gebiet deutlich steigern. Wichtig wären Therapiestudien, die das aktuelle Behandlungsregime mit einer noch im Akutkrankenhaus beginnenden antifibrotischen Therapie und deren konsequente Fortsetzung in der anschließenden Rehabilitationsphase vergleichen würden. Die Ergebnisse könnten dann zu einem Umdenken bei den Akteuren führen.

Frühe Diagnostik der Arthrofibrose

Bei über 90 % der Patienten mit einer Arthrofibrose nach der Implantation einer Knie-TEP kann die Diagnose schon innerhalb einer Woche nach der Operation aufgrund von wenigen typischen Beschwerden und klinischen Befunden noch im Akutkrankenhaus gestellt werden.

Beschwerden

1. „Schraubstockgefühl“
2. Starke Schmerzen bei der Mobilisation

Befunde

3. Beweglichkeit weniger 0-0-90 Grad
4. immobile Patella

Sind diese vier Kriterien erfüllt, liegt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Arthrofibrose vor. Bei sofortiger konservativer antifibrotischer Behandlung in der ambulanten sowie stationären Rehabilitation oder nur physiotherapeutisch kommt es binnen sechs bis acht Wochen zu einem Abbau des intraartikulären fibrotischen Gewebes und zu einer normalen physiologischen Funktion des betroffenen Gelenks.

Auch wenn keine Arthrofibrose (also eine falsch positive Diagnose) vorliegt, wirkt sich die antifibrotische Therapie nicht negativ auf den weiteren Heilungs- und Rehabilitationsverlauf aus!



© Traut

Vollbild einer Arthrofibrose nach Knie-TEP links sechs Monate postoperativ nach frustraner physiotherapeutischer und chirurgischer Behandlung: Streck- und Beugedefizit, Kapselschwellung, Überwärmung, „Schraubstockgefühl“, immobile Kniescheibe sowie starker Anlaufschmerz morgens und nach längerem Sitzen. Bei dieser späten Diagnose ist mit einem längeren Heilungsverlauf zu rechnen. Nicht immer ist dann noch eine befriedigende Funktion des betroffenen Gelenks zu erreichen.

Wie lautet das Fazit?

Eine erfolgreiche Knie-Endoprothetik wird sicherlich einerseits durch eine möglichst perfekte Mechanik des Kunstgelenks, aber – ebenso bedeutsam – auch durch eine gekonnte Steuerung der Heilungsprozesse erreicht. Auf diese Weise lässt sich eine entstandene Arthrofibrose in relativ kurzer Zeit wieder abbauen.

Dr. med. Philipp Traut

Facharzt für Orthopädie und Rehabilitation
Herforder Straße 45
32545 Bad Oeynhausen
E-Mail: Praxis@dr-traut.com