

J. Höher¹, Ch. Erggelet²

Übersicht über die Therapieformen zur Behandlung der Arthrose

Overview of therapy forms in the treatment of osteoarthritis

1 Orthopädie und Sporttraumatologie, Klinik am Ring, Köln

2 Orthopädische Universitätsklinik Freiburg

Zusammenfassung

Die Vielzahl der Behandlungsmethoden der Gonarthrose können fünf Gruppen zugeordnet werden: allgemeine Maßnahmen und Prophylaxe, physikalische Maßnahmen, medikamentöse Therapie, operative Therapie und alternative Verfahren. Allgemeine Maßnahmen beinhalten das Vermeiden von Übergewicht, regelmäßige Bewegung innerhalb physiologischer Grenzen und Maßnahmen zum Erhalt der Integrität des Kniegelenks und zur Vermeidung von sekundären Formen der Gonarthrose. Physikalische-neurophysiologische Maßnahmen umfassen die krankengymnastische Behandlung und die Versorgung mit Stützbandagen und/oder Schienen. Medikamentöse Therapieformen werden unterteilt in symptomatische (Schmerzreduktion und Entzündungshemmung) und strukturverändernde Medikamente (Knorpelregeneration). Operative Therapien bei umschriebenen 4.gradigen Knorpeldefekten beinhalten knochenmarkstimulierende Maßnahmen zur Bildung von Ersatzknorpel, die autologe Knorpelzelltransplantation und den autologen Transfer von osteochondralen Zylindern. Weitere operative Maßnahmen sind Korrekturosteotomien und der partielle oder totale Oberflächenersatz der Gelenkflächen. Zu den alternativen Methoden zählen verschiedene Formen der Magnetfeldtherapie, die Akupunktur und verschiedene Substitutionspräparate, mit dem Ziel den Knorpelaufbau zu unterstützen. Gesicherte Ergebnisse aus klinisch kontrollierten und vergleichenden Studien liegen für die meisten Therapieformen nicht vor. Der behandelnde Arzt muss aus der großen Therapiepalette die adäquate Therapie für den Patienten individuell auswählen.

Schlüsselwörter: Gonarthrose, medikamentöse Therapie, operative Therapie, Knorpeltherapie

Einleitung

Eine Vielzahl von Therapieformen stehen zur Behandlung der Gonarthrose zur Verfügung. Das Ziel des vorliegenden Artikels ist es, einen Überblick über die verfügbaren Therapieformen zu geben. Personenspezifische Faktoren des Patienten müssen in der individuellen Therapieempfehlung ebenso Berücksichtigung finden. Es wird versucht, einen Therapie-Algorithmus aufzustellen, der es dem Arzt erleichtert, für den Patienten die geeignete Therapie auszuwählen.

Therapieformen der Gonarthrose

In Abbildung 1 ist ein graphischer Überblick über die Therapiealternativen gegeben.

Summary

Treatment of osteoarthritis of the knee can be divided into 5 groups including patient counseling and prevention, physiotherapy, medical treatment, operative treatment and alternative measures. Patient counseling includes the prevention and reduction of overweight, physical activities within physiological limits and treatments to prevent secondary osteoarthritis. Physiotherapy includes range of motion exercises and the prescription of bandages and braces. Pharmacological treatment can be divided into symptomatic drugs and structure-modifying drugs. Operative treatment includes bone marrow stimulating techniques, autologous osteochondral transplantation and autologous cell transplantation. Other surgical techniques include osteotomies and partial or total resurfacing of the joints. Among alternative treatments are magnetic field therapies, acupuncture and the substitution of cartilage nutritive agents. For most treatment scientific evidence from randomized controlled trials is lacking. The physician has to choose the appropriate therapy for the individual patient according to disease-specific and patient-specific factors.

Key words: Osteoarthritis, knee joint, surgery, medical treatment, physical therapy

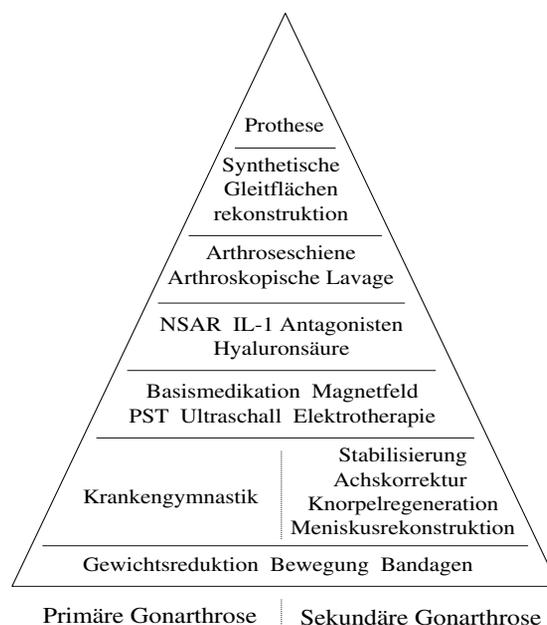


Abbildung 1: Übersicht über die Therapieoptionen zur Behandlung der Gonarthrose in Abhängigkeit vom Schweregrad: zunehmender Schweregrad der Arthrose von unten nach oben.

Allgemeine Maßnahmen zur Therapie der Arthrose beinhalten eine Gewichtsreduktion bei Übergewicht, regelmäßige physiologische Bewegung des arthrotischen Gelenks und eine ausgewogene Ernährung unter Berücksichtigung der notwendigen Substanzen des Knorpelstoffwechsels. Ein weiterer Aspekt der allgemeinen Maßnahmen ist das Vermeiden von feuchter, kalter Umgebung, da viele Patienten im warmen, trockenen Klima eine Gelenkarthrose besser tolerieren können.

Unter **physikalischen Therapiemaßnahmen und Krankengymnastik** werden gezielte konservative Maßnahmen zusammengefasst, die unter Verwendung von Thermo- (Kälte/Wärme), Elektro- oder Ultraschallbehandlung eine Schmerzreduktion, eine Entzündungshemmung und/oder eine Verbesserung des Stoffwechsels bewirken sollen. Physiotherapeutische Maßnahmen zielen auf eine bessere Muskelstabilisierung der Gelenke und das Vermeiden einer Einsteifung hin. Die Versorgung mit Schienen zielt auf eine bessere Druckverteilung der Knorpelflächen innerhalb des Gelenks ab.

Konservativ-medikamentöse Maßnahmen umfassen die systemische, oberflächliche oder intraartikuläre Applikation von Medikamenten. Als Stoffgruppen stehen nicht-steroidale Antiphlogistika, Kortisonpräparate oder Hyaluronsäure zur Verfügung. Eine weitere Therapiealternative stellt die intraartikuläre Applikation von biotechnologisch aufbereiteten körpereigenen Entzündungshemmern dar.

Alternativ-konservative Verfahren umfassen eine fast unüberschaubare Menge an meist oral applizierten Substanzen, deren Wirkmechanismus teilweise ungeklärt ist und bei denen valide, vergleichende Studienergebnisse oft fehlen. Dennoch spielen diese Substanzen in der Praxis des behandelnden Arztes eine bedeutende Rolle, da die entsprechenden Präparate in der Laienpresse eine breite Darstellung finden. Es gibt eine Fülle von Falldarstellungen, die zum Teil eine ausgeprägte Schmerzreduktion bei "Arthrose"-Patienten dokumentieren. Bei der Bewertung des Faktors Schmerz ist jedoch zu berücksichtigen, dass mit jeder Therapieform eine Placebowirkung entfaltet werden kann. Diese Stoffgruppe kann im Rahmen dieses Heftes nicht umfassend analysiert werden, da eine wissenschaftliche Bewertung dieser Therapien unmöglich erscheint. Weitere alternative Methoden sind die Akupunktur und die Magnetfeldtherapie, die vor allem zur Schmerzreduktion dienen. Letztere Therapie hat auch einen möglichen Einfluss auf die Regeneration von Knorpelgewebe.

Eine Fülle von **operativen Maßnahmen** kommen zur Therapie der Gonarthrose in Frage. Eine einfache operative Maßnahme ist die Gelenklavage, bei der auf arthroskopischem Wege Gelenkdetritus aus dem Gelenk ausgespült wird und die Oberfläche des geschädigten Knorpels geglättet wird, um mechanisch störende Unebenheiten der Oberfläche zu beseitigen.

Bei lokal begrenzten, viertgradigen Knorpelschäden können Methoden zur Bildung von Ersatzknorpelgewebe angewendet werden wie die Mikrofrakturierung oder Pridiebohrungen. Der autologe oder allogene (von Spenderorganen) Transfer von osteochondralen Zylindern ist eine weitere Methode zur operativen Behandlung von 4. gradigen Knorpelschäden. Methoden der Knorpelzelltherapie ermöglichen das Auffüllen von Knorpeldefekten mit aufbereiteten Suspensionen von meist körpereigenen Knorpelzellen. Weitere operative Maßnahmen wie die Umstellungsosteotomie zielen auf die mechanische Entlastung von geschädigten Knorpelarealen ab. Gelenkteilersatz und Oberflächenersatz sind operative Maßnahmen, bei denen vollständig zerstörte Knorpelflächen durch künstliche Gelenkteile ersetzt werden. Titan und Polyethylen kommen als Werkstoffe bei dem künstlichen Gelenkersatz zur Anwendung.

Tabelle 1: Krankheitsspezifische Faktoren bei der Beratung des Patienten

- Lokalisation des Knorpelschadens (Mediales, laterales, retropatellares Kompartiment, Tibial, femoral, patellar)
- Ausmaß des Knorpelschadens (Größe und Tiefe des Defekts)
- Ausmaß und Charakter der Gelenkentzündung/ Synovialitis (akut/chronisch, lokalisiert, generalisiert)
- Belastungsachse, Fehlstellung (X-Bein, O-Bein)
- Genese des Knorpelschadens (traumatisch/degenerativ)

Aus praktischer Sicht muss der Arzt jeden Patienten nach individuellen Kriterien beraten und behandeln. Hierbei müssen krankheitsspezifische und patientenspezifische Faktoren unterschieden werden (Tab. 1 und 2)

Tabelle 2: Patientenspezifische Faktoren bei der Beratung des Patienten

- Alter
- Anspruchsniveau (Sportwunsch, Grad körperlicher Aktivität)
- Comorbiditäten (z.B. Übergewicht, koronare Herzerkrankung, Diabetes mellitus, maligne Erkrankungen)
- Compliance (besonders bei langer Rehabilitationsphase)
- Berufliche Situation (Ausfallzeiten bei längerer Behandlungs/Rehabilitationsphase)
- Ökonomie (Erstattungsmöglichkeit und Finanzierbarkeit der Therapie)

Die individuelle Entscheidung für den Patienten erfordert vom behandelnden Arzt umfassende Kenntnisse über die Art und Erfolgsaussichten der einzelnen Therapieoptionen. Der Zugriff auf wissenschaftlich gesicherte Ergebnisse aus der Literatur bleibt in vielen Fällen unbefriedigend, da für einen Großteil Therapieoptionen keine gesicherten Ergebnisse nach den Kriterien der evidence-based medicine bestehen. In Tabelle 3 ist die Rangfolge der wissenschaftlichen Evidenz von klinischen Studien dargestellt (1,3).

Eine Literaturanalyse zeigt, dass eine Vielzahl von wissenschaftlichen Publikationen zur Arthrotherapie existieren, aber nur wenige prospektiv-randomisierte Studien zu diesem Thema. Viele Studien weisen nur einen maximalen Evidenzgrad von II-3 auf. Dies erklärt, warum die Bewertung von Therapiekonzepten oft kontrovers ist. Wesentliche Probleme der publizierten Nachuntersuchungsstudien sind, dass das Patientengut bei vielen Studien heterogen ist, Ein- und Ausschlusskriterien nicht exakt definiert wurden, die Zielkriterien (z.B. klinische Beurteilung) häufig nicht reliabel

Tabelle 3: Qualitätsbeurteilung der Evidenz einer medizinischen Maßnahme (mod. n. Sackett et al.)

I	Evidenz aufgrund mindestens einer adäquat randomisierten kontrollierten Studie
II	Evidenz aufgrund einer kontrollierten, nicht randomisierten Studie mit adäquatem Design
II-2	Evidenz aufgrund von Kohortenstudie oder Fall-Kontrollstudie mit adäquatem Design, nach Möglichkeit von mehreren Forschungszentren oder Forschungsgruppen durchgeführt.
II-3	Evidenz aufgrund von Vergleichsstudien, die Populationen in verschiedenen Zeitabschnitten oder an verschiedenen Orten mit oder ohne Intervention vergleichen.
III	Meinungen von respektierten Experten, gemäß klinischer Erfahrung, beschreibender Studien oder Berichten von Expertengremien

sind und der Beobachtungszeitraum zu kurz gewählt wurde. Bezüglich des Zielkriteriums Schmerz ist immer die Möglichkeit eines Placeboeffekts zu berücksichtigen. Die Erfolgsrate der verschiedenen operativen Methoden scheint mit der Qualität des Studiendesigns zu sinken (2).

Derzeit können aus der klinischen Literatur bei vielen Therapieformen keine endgültigen Aussagen zur Wirksamkeit mit ausreichender wissenschaftlicher Evidenz getroffen werden. Dennoch war es das Ziel für die vorgestellten Therapieverfahren möglichst exakt darzulegen

- welche Patientengruppen von der Therapie profitieren können (Indikation)
- welche Ergebnisse vor dem Hintergrund der vorliegenden Literatur erwartet werden können und
- welche Wahrscheinlichkeit für den Wahrheitsgehalt dieser Ergebnisse (wissenschaftliche Evidenz) existiert.

Literatur

1. *Canadian Task Force on the Periodic Health Examination: The Canadian guide to clinical preventive health care.* in Ed. Minister of Supply and Services, Vol. No H 21-117/1994E. Ottawa 1994
2. *Engbretsen L: Literature analysis in the operative treatment of cartilage defects of the knee.* ISAKOS, 2003
3. *Sackett DL et al.: Clinical epidemiology: a basic science for clinical medicine.* Little, Brown, Boston 1991.

Korrespondenzadresse:
PD Dr. med. J. Höher
Orthopädie und Sporttraumatologie
Klinik am Ring, Köln
Hohenstaufenring 28, 50674 Köln
Fax: 0221-92424-270
E-mail: dr.hoher@klinik-am-ring.de