



ÖGU Österreichische  
Gesellschaft für  
Unfallchirurgie

Offizielles Medium der  
ÖGO, ÖGU und ÖGOU

1/2019

# JATROS

www.universimed.com

## Orthopädie & Traumatologie Rheumatologie



THEMENSCHWERPUNKT | ab Seite 10

## Periprothetische Frakturen

THEMENSCHWERPUNKT | ab Seite 22

## Osteoporose

spine.at

Amsos

BVdO

GOTS  
GERMANIC





## Liebe Kolleginnen und Kollegen!

In dieser Ausgabe erwarten Sie vier interessante Beiträge zum Thema periprotetische Frakturen. Im klinischen Alltag werden Unfallchirurgen/Orthopäden immer häufiger mit Frakturen dieser Art konfrontiert, da mit zunehmend höherer Lebenserwartung immer mehr Patienten einen Knochenbruch bei liegenden Prothesen oder Implantaten erleben. Diese Patienten sind in der überwiegenden Zahl sehr alte (>75a) und zu einem großen Teil auch multimorbide Menschen. Somit sind bei der Aufgabe der chirurgischen Versorgung Chirurgen, aber auch vorbereitende Internisten und Anästhesisten extrem gefordert.

Weitaus am häufigsten ist der Oberschenkel betroffen, mit liegenden Prothesen/Implantaten im Hüft- und Kniegelenksbereich. Ob Fraktur bei liegender Hüftgelenkprothese oder bei liegender Kniegelenkprothese – die operative Versorgung stellt zumeist eine Herausforderung dar, einerseits hinsichtlich der Entscheidung, welches operative Verfahren zur Anwendung gelangt, andererseits die Auswahl der zu verwendenden Implantate betreffend. Frakturform/-ausdehnung, Lokalisation, gelockerte/dislozierte Prothesenteile oder Osteosynthesematerialien und die zumeist hochgradige Osteoporose der betroffenen Knochenabschnitte auf der einen Seite, hohes Patientenalter, Komorbiditäten und blutverdünnende Medikamente auf der anderen Seite erfordern eine sehr individuelle und aufwendige Behandlung.

Diese Patienten verursachen auch erhebliche Kosten im Sinne notwendiger Maßnahmen während der präoperativen Vorbereitung und zumeist auch durch teure Implantate, seien es nun Osteosynthesen oder Revisionsprothesen.

Beachtet man den hohen medizinischen Aufwand für eine adäquate Versorgung solcher Patienten, bedenkt man zusätzlich die langen Spitalsliegezeiten, verbunden mit auch diffizilen Organisationsaufgaben für die Zeit nach der Entlassung aus dem stationären Bereich, sieht man die Aufgabe auch im Bewusstsein einer generellen Bettenproblematik im Bereich der unfallchirurgischen Versorgungseinheiten und der immer fordernder werdenden Einsparungsstrategien im Gesundheitswesen, so ist speziell die Versorgung der hier referierten Patienten ein sehr ernst zu nehmendes Problem der Zukunft.

Eine Aufgabe, die, wie die Realität nun zeigt, oft nur in Gemeinsamkeit und interdisziplinär sinnvoll zu behandeln sein wird. Anzumerken ist, dass im Einzelfall schon bislang manche Problematik nicht befriedigend lösbar war, meist durch die erheblichen Komorbiditäten bewirkt, die eine aufwendige operative Intervention gar nicht erst zulassen, oder die hohe postoperative Mortalität berücksichtigend. Aufgaben im Bereich der Unfallchirurgie generell werden in Zukunft entgegen manchen Vorhersagen aufwendiger und teurer, Ressourcen und Finanzmittel müssen daher mit Bedacht und auf realistischer Basis für die Zukunft festgelegt werden.

Eine interessante und informative Lektüre  
wünschen Ihnen

Univ.-Prof. Dr. **Thomas Heinz**  
Dr. **Rupert Schuster**



G. Holzer

## Liebe Kolleginnen und Kollegen!

Durch Osteoporose – eine generalisierte Erkrankung des Knochens, charakterisiert durch niedrige Knochendichte und verschlechterte Mikroarchitektur des Knochens – verursachte Fragilitätsfrakturen bedingen weltweit enorme Belastungen der betroffenen Patienten (Schmerz, Mobilitätseinschränkungen, Folgeerkrankungen) und ihrer Angehörigen wie auch der Gesellschaft durch Belastungen der Gesundheits- und Sozialsysteme.

Immer wieder wird es angesprochen: Alle 3 Sekunden passiert weltweit eine osteoporotische Fraktur, pro Jahr sind es circa 9 Millionen. Die Prognosen sprechen von einer weiteren Zunahme der Zahl dieser Frakturen innerhalb der nächsten Dekaden. Trotzdem wollen diese Appelle nur wenige hören. Weder das Screening von Menschen mit einem gesteigerten Frakturrisiko noch die sekundäre Prophylaxe durch Einleitung einer entsprechenden Diagnostik und Therapie funktionieren zufriedenstellend.

2017 wurde die Leitlinie „Arznei & Vernunft Osteoporose“ in einer revidierten Form publiziert. „Arznei & Vernunft“ ist eine gemeinsame Initiative des Hauptverbands der österreichischen Sozialversicherungsträger, der Österreichischen Apothekerkammer, der Österreichischen Ärztekammer und von Pharmig. Ich möchte auf diese Initiative aufmerksam machen, weil sie eine Guideline für die Diagnose und Therapie der Osteoporose in Österreich darstellt. 29 Osteoporoseexperten aus dem klinischen und wissenschaftlichen Bereich und Delegierte der einzelnen Stakeholder haben das Update der letzten Version von 2010 erarbeitet. Die Leitlinie umfasst alle Gebiete der Osteoporose und gibt umfassend Auskunft. Da alle wesentlichen Stakeholder an der Erstellung beteiligt

waren, erleichtert und vereinfacht sie die Argumentationen und Diskussionen über Therapieempfehlungen bei bestimmten Patienten gegenüber den Kassen.

Die Leitlinie „Arznei & Vernunft Osteoporose“ ist online verfügbar unter [www.aerztekammer.at/arznei-und-vernunft-therapieempfehlungen](http://www.aerztekammer.at/arznei-und-vernunft-therapieempfehlungen).

Die Osteoporose muss noch mehr Aufmerksamkeit erhalten, damit ihre Folgen, nämlich Fragilitätsfrakturen, verhindert werden können: durch gezieltes Screening sowie primäre und sekundäre Prophylaxe. Die Osteoporose muss verstärkt in das Bewusstsein von Unfallchirurgen und Orthopäden vordringen, dann kann viel Leid verhindert werden. Denn Therapieoptionen dafür sind vorhanden.

Ihr

Univ.-Prof. Dr. **Gerold Holzer**

### Wissenschaftliche Beiräte

**D. Aletaha**, Wien; **W. Anderl**, Wien; **C. Bach**, Feldkirch; **N. Böhler**, Linz; **P. Bösch**, Wr. Neustadt; **H. Boszotta**, Eisenstadt; **M. Breitenreiter**, Horn; **W. Brodner**, Krems; **E. Cauza**, Wien; **K. Dann**, Wien; **M. Dominkus**, Wien; **U. Dorn**, Salzburg; **R. Dorotka**, Wien; **A. Engel**, Wien; **L. Erlacher**, Wien; **R. Eyb**, Wien; **C. Fialka**, Wien; **M. Friedrich**, Wien; **R. Ganger**, Wien; **A. Giurea**, Wien; **R. Graf**, Stolzalpe; **W. Graninger**, Graz; **W. Grechenig**, Graz; **F. Grill**, Wien; **J. Grisar**, Wien; **G. Grohs**, Wien; **G. Gruber**, Graz; **K. Gstaltner**, Wien; **J. Hochreiter**, Linz; **S. Hofmann**, Stolzalpe; **H. Imhof**, Wien; **S. Junk-Jantsch**, Wien; **F. Kainberger**, Wien; **R. Kdolsky**, Wien; **K. Knahr**, Wien; **R. Kotz**, Wien; **P. Krepler**, Wien; **M. Krismer**, Innsbruck; **W. Lack**, Wien; **B. Leeb**, Stockerau; **K. Machold**, Wien; **R. Maier**, Baden; **S. Marlovits**, Wien; **M. Mousavi**, Wien; **T. Muellner**, Wien; **S. Nehrer**, Krems; **T. Neubauer**, Horn; **M. Nicolakis**, Wien; **M. Nogler**, Innsbruck; **A. Pachucki**, Amstetten; **G. Pflüger**, Wien; **R. Puchner**, Wels; **F. Rainer**, Graz; **H. Resch**, Salzburg; **P. Ritschl**, Wien; **K. Schatz**, Wien; **G. Schippinger**, Graz; **M. Schirmer**, Innsbruck; **W. Schneider**, Wien; **H. Seitz**, Judenburg; **F. Singer**, Laab i. W.; **H. Tilscher**, Wien; **K. Trieb**, Wels; **H.-J. Trnka**, Wien; **C. Tschauner**, Stolzalpe; **A. Ulreich**, Gröbming; **V. Vécsei**, Wien; **A. Wanivenhaus**, Wien; **R. Windhager**, Wien; **C. Wurnig**, Wien; **P. Zenz**, Wien; **J. Zwerina**, Wien

**Call for Abstracts**  
Einreichung möglich von  
4. – 25. April 2019  
[www.unfallchirurgen.at](http://www.unfallchirurgen.at)

# Wissen- schafts- preise der ÖGU

für die beste klinische  
und die beste  
experimentelle Arbeit  
auf dem Gebiet  
der Unfallchirurgie

**ÖGOU**

**8 Orthopädisch-traumatologische Versorgung in Österreich**

**PERIPROTHETISCHE FRAKTUREN**

**10 Periprothetische Oberschenkel-frakturen: Verplattung**

M. Hofbauer, Wien

**12 Management von periprothetischen Frakturen und Revisionsoperationen am proximalen Femur mittels Langschaftprothese**

P. Siegert, St. Pölten  
A. Natmessnig, St. Pölten  
H. Schnell, St. Pölten



**16 Wenn eine Reparatur nicht mehr sinnvoll ist: Megaprothesen als Ersatz für defekten Knochen**

B. Kubista, Wien  
S. Apprich, Wien  
R. Windhager, Wien



**20 Periprothetische Frakturen: präoperative Herausforderungen und Betrachtungen**

M. Frossard, Wien

**OSTEOPOROSE**

**22 Fragilitätsfrakturen des Humerus und die sekundäre Prävention der Osteoporose**

R. Komadina, Ljubljana



**24 Knochengesundheit und Sport**

L. Holzer, Klagenfurt, Graz



**28 Compliance-Problem Osteoporosetherapie: Treat or do not treat!**

P. Peichl, Wien



**30 Mind the treatment gap: Osteoporoseversorgung in Österreich**

O. T. Malle, Graz



**ORTHOPÄDIE & TRAUMATOLOGIE**



**32 „Structures at risk“ während der minimal invasiven Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch: eine anatomische Studie**

M. Kaipel, Wien



**36 BVdO-Jahrestagung Orthopädie im Bilde**

**40 7. OÖ Schultermeeting Die Schulter des Überkopfsportlers ist anders**

**43 4. Fachtag Arthrose, Knorpel- & Regenerative Medizin Aktuelle Entwicklungen in Diagnostik und Therapie der Arthrose**

LEBEN IN BEWEGUNG

Cosentyx<sup>®</sup>  
secukinumab



## Langanhaltende Wirkung bei PsA und AS über 5 Jahre<sup>1,2</sup>

- **Langanhaltende Besserung** der PsA- und AS-Symptome<sup>1,2</sup>
- **Konsistentes Sicherheitsprofil**<sup>1,2</sup>
- **Hohe Retentionsrate:** über 80 % aller Patienten blieben bis Woche 260 durchgehend in Behandlung mit Cosentyx<sup>®</sup> <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Mease et al. Arthritis Rheumatol. 2018; 70 (suppl 10). <https://acrabstracts.org/abstract/secukinumab-provides-sustained-improvements-in-the-signs-and-symptoms-in-psoriatic-arthritis-final-5-year-efficacy-and-safety-results-from-a-phase-3-trial/>. Accessed October 25, 2018. <sup>2</sup> Baraliakos et al. Arthritis Rheumatol. 2018; 70 (suppl 10). <https://acrabstracts.org/abstract/long-term-evaluation-of-secukinumab-in-ankylosing-spondylitis-5-year-efficacy-and-safety-results-from-a-phase-3-trial/>. Accessed October 25, 2018.

## RHEUMATOLOGIE

- 48** ACR 2017/EULAR 2018  
**Neues aus der Kinderrheumatologie**  
 W. Emminger, Wien



- 50** Psoriasis-Arthropathie:  
**Best of Rheumatology Congresses 2018**  
 R. Lunzer, Graz



- 52** IL-17A-Inhibitor bei Psoriasisarthritis  
**Ixekizumab: vollständiges Abklingen von Enthesitis  
 und Daktylitis nach schnellem Wirkeintritt möglich**

- 54** ÖGR-Jahrestagung  
**Unter der Bettdecke und auf der Couch**

- 56** Zurampic®: neue Strategie bei chronischer Gicht  
**Effektive Harnsäuresenkung durch Add-on-Therapie**

- 58** Morbus Behçet: ein Update  
 N. Sepp, Linz



- 60** DGRh 2018  
**Axiale Spondyloarthritis, Cannabis und Kniearthrose**

- 62** Interview  
 Neue AWMF-Leitlinie rheumatoide Arthritis  
**Warum die Deutschen eine eigene Leitlinie  
 formuliert haben**  
 C. Fiehn, Baden-Baden



- 67** Komorbiditäten bei rheumatoider Arthritis  
**Regelmäßig und richtig screenen, adäquat  
 behandeln und Antirheumatika anpassen**

- 71** Weltrheumatag  
**Ambitionierte Behandlungsziele  
 durch neue Medikamente**

## Impressum

Herausgeber: Universimed Cross Media Content GmbH, Markgraf-Rüdiger-Straße 6–8, 1150 Wien. E-Mail: office@universimed.com. Tel.: +43 1 876 79 56. Fax: +43 1 876 79 56-20. Geschäftsführung: Dr. med. Bartosz Chłap, MBA. Chefredaktion: Mag. Christine Lindengrün. E-Mail: christine.lindengruen@universimed.com. Projektleitung: Mag. Manuela Moya. E-Mail: manuela.moya@universimed.com. Lektorat: DI Gerlinde Hinterhölzl, Dr. Patrizia Maurer, Mag. Sabine Wawerda. Grafik: Amir Taheri. Produktion & Druck: AV + Astoria Druckzentrum GmbH, 1032 Wien. Artikel mit grauer Hinterlegung sind im Sinne des Österreichischen Mediengesetzes §26 als Werbung, Promotion oder entgeltliche Einschaltung zu verstehen. Gerichtsstand: Wien. Offenlegung: Herausgeber: Universimed Cross Media Content GmbH (100%ige Tochter der Universimed Holding GmbH). Eigentümer und Medieninhaber: Universimed Holding GmbH

Bezugsbedingungen Abonnement: Bestellung bei Universimed oder unter www.universimed.com. Jahresabo EUR 45,-, Einzelheft EUR 9,- inkl. MwSt. und Versand innerhalb von Österreich; im Ausland zzgl. Versandkosten. ISSN 1997-8308. Das Medium JATROS Orthopädie & Traumatologie Rheumatologie ist für den persönlichen Nutzen des Lesers konzipiert und beinhaltet Informationen aus den Bereichen Expertenmeinung, wissenschaftliche Studien und Kongresse. Namentlich gekennzeichnete Artikel und sonstige Beiträge sind die persönliche und/oder wissenschaftliche Meinung des Verfassers und müssen daher nicht mit der Meinung der Redaktion und des Herausgebers übereinstimmen. Mit der Übergabe von Manuskripten und Bildern gehen sämtliche Nutzungsrechte in Print und Internet an Universimed über. Copyright: Alle Rechte liegen bei Universimed. Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers. Die wiedergegebene Meinung deckt sich nicht in jedem Fall mit der Meinung des Herausgebers, sondern dient der Information des Lesers. Die am Ende jedes Artikels vorhandene Zahlenkombination (z.B.: ■0918) stellt eine interne Kodierung dar. Geschlechterbezeichnung: Um die Lesbarkeit der Informationen zu erleichtern, wird bei Personenbezeichnungen in der Regel die männliche Form verwendet. Es sind jedoch jeweils männliche und weibliche Personen gemeint.



# Orthopädisch-traumatologische Versorgung in Österreich

**Liebe Kolleginnen!  
Liebe Kollegen!  
Liebe Freunde der österreichischen  
Orthopädie und Traumatologie!**

„Die Sicherung und der weitere Ausbau unseres hochwertigen Gesundheitssystems erfordern Initiativen, die den Bedarf und die Bedürfnisse der Patienten, die Qualität der Versorgung sowie die Effizienz und Effektivität der Verwaltung in den Mittelpunkt des Handelns stellen. Unabhängig von Alter, Einkommen, Geschlecht und Gesundheitszustand soll allen Bürgern ein niederschwelliger Zugang zu bestmöglicher medizinischer Versorgung sichergestellt werden.“ – So erfreulich liest sich das Programm der Regierung für die Jahre 2017–2022.

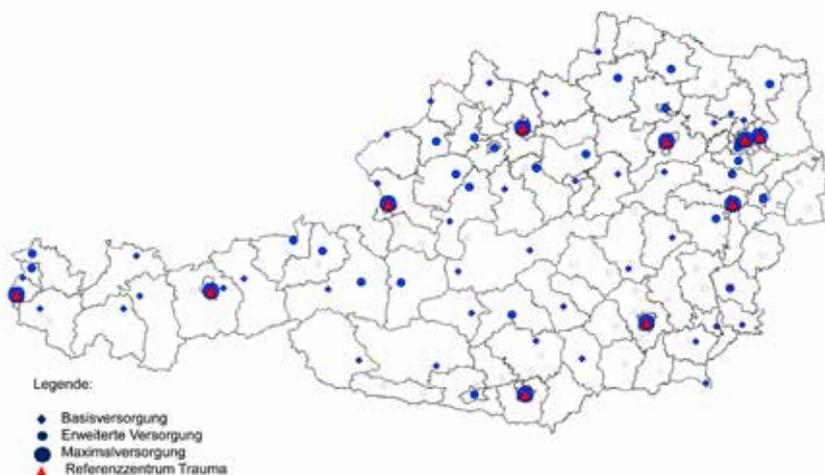
Für uns als Fachärzte für Orthopädie und Traumatologie stellt sich die Frage: Wie sieht die Ist-Situation der orthopädisch-traumatologischen Versorgung in Österreich aus?

Von insgesamt 113 Krankenanstalten gibt es in 80 orthopädische und/oder traumatologische Abteilungen bzw. Fachschwerpunkte oder Departements. Damit ist über das gesamte Bundesgebiet eine hochwertige Versorgung struktu-



Jeder **5. Patient**, der in einem österreichischen Krankenhaus aufgenommen wird, hat ein **orthopädisch-traumatologisches Krankheitsbild**

rell vorhanden. Ein Blick auf die Landkarte zeigt, dass eine österreichweite, den Bevölkerungszahlen angepasste Verteilung gesichert ist. Wenn man bedenkt, dass jeder 5. Patient, der in einem Krankenhaus aufgenommen wird, ein orthopädisch-traumatologisches Krankheitsbild hat, ist diese Dichte auch notwendig.



Selbstverständlich müssen die Leistungsangebote dem Versorgungsniveau angepasst und in Basis-, erweiterter und Maximalversorgung vorgehalten werden. Um die Patienten mit orthopädisch-traumatologischen Krankheitsbildern optimal zu versorgen, müssen Leistungskategorien in den Strukturen definiert werden.

Ein erster Schritt dazu ist im ÖSG 2017 für die Traumaversorgung durch die Beschreibung einer abgestuften Versorgung mit Trauma-Zentren, Trauma-Schwerpunkten und Trauma-Grundversorgung erfolgt. Trauma-Zentren sind hier als Referenzzentren „vorrangig an Zentral- oder Schwerpunkt-Krankenanstalten mit breiter Fächer-



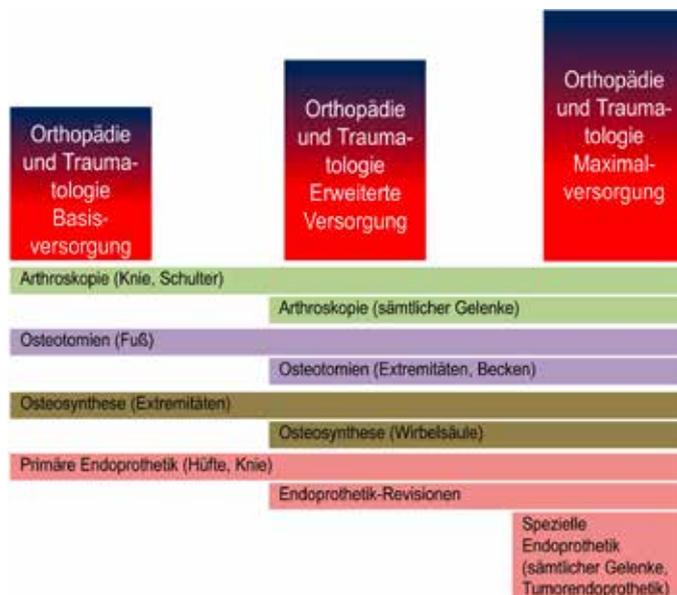
K. Trieb, Wels



struktur, für Behandlung von Schwerstverletzten und Polytraumen aller Verletzungskombinationen sowie Replantation“ beschrieben. Ebenfalls als Aufgabe wird die Vorbereitung auf die Bewältigung eines Massenfalls von Verletzten bei Großschadensereignissen oder Katastrophen im Rahmen des Katastrophenschutzes definiert.

Für orthopädische Krankheitsbilder fehlt eine solche Differenzierung noch, obwohl sie sinnvoll wäre. Ebenso wie Polytraumen bedürfen tumororthopädische Patienten spezieller Strukturen und Ressourcen. Selbst für die Endoprothetik macht es Sinn, zwischen primärer Prothese und Revision zu unterscheiden. Ebenso sind Arthroskopien und Eingriffe an selten betroffenen Gelenken und Krankheitsbilder bei Kindern sowohl in der Versorgung als auch in der Ausbildung differenziert zu betrachten.

Ein hochwertiges Gesundheitssystem erfordert eben Initiativen. Unsere Fachgesellschaften werden nicht aufhören, diese zu setzen.



Abschließend möchten wir noch auf die beiden Kongresse unserer Fachgesellschaften hinweisen:

Vom 22. bis 24. Mai 2019 findet in Wels die 35. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Orthopädie und orthopädische Chirurgie zum Thema „Vielfalt in der Orthopädie“ statt ([www.orthopaedics.or.at](http://www.orthopaedics.or.at)).

Vom 3. bis 5. Oktober 2019 lädt die Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie traditionell nach Salzburg ein. Thema sind das „Knie und kniegelenksnahe Strukturen“ ([www.unfallchirurgen.at](http://www.unfallchirurgen.at)).

Es würde uns freuen, Sie möglichst zahlreich bei beiden Veranstaltungen zu sehen. Beide Kongresse setzen im Sinne des neuen Fachs Orthopädie und Traumatologie sowohl orthopädische als auch traumatologische Schwerpunkte. ■

Prim. Dr. Karin Gstaltner

Prof. Dr. Klemens Trieb

Offizielle Mitteilung der Österreichischen Gesellschaft für Orthopädie und Traumatologie (ÖGOUT)

Redaktion der Mitteilung:  
Dr. Erwin Lintner ([office@orthopaedics.or.at](mailto:office@orthopaedics.or.at))

Geschäftsstelle der ÖGOUT:  
Mag. Birgit Magyar ([office@oegout.at](mailto:office@oegout.at))

# Periprothetische Oberschenkel- frakturen: Verplattung

Durch den Anstieg der Zahl an Hüftprothesenimplantationen und immer älter werdende Patienten ist mit einer Zunahme der Zahl an periprothetischen Frakturen zu rechnen. Die Weiterentwicklung von winkelstabilen Plattensystemen mit Kombinationslöchern und verriegelbarem Plattenaufsatz sowie von Cerclagen ermöglicht die sichere und übungsstabile Versorgung von periprothetischen Oberschenkelfrakturen und gelockerten Prothesenschäften (Vancouver-Typ B2).

## Einteilung und Klassifikation

Bei periprothetischen Oberschenkelfrakturen (PPF) wird zwischen intraoperativen, durch die Implantation der Prothese entstandenen PPF (Inzidenz 0,1–1%) und postoperativen, traumatisch bedingten PPF (Inzidenz 0,1–6%) unterschieden. Für die Einteilung der PPF existieren mehrere Klassifikationen: „Whittacker“, „Johansson“, „Mont und Maar“. Die Vancouver-Klassifikation (Abb. 1) nach Masri et al. hat sich hierbei international durchgesetzt und gilt als anerkannter Leitfaden für die Behandlung. Diese unterteilt PPF je nach Lokalisation der Fraktur, Stabilität der Prothese im Knochen und Qualität der Knochenstruktur in drei Gruppen: Typ A, B, und C sowie deren jeweilige Untergruppen.

## Therapiestrategien

In Abhängigkeit von Art und Verlauf der Fraktur sowie von der Stabilität des Prothesenschafes bestehen mehrere Therapieoptionen. Stabile Frakturen vom Vancouver-Typ A im Bereich der Trochanterregion können konservativ oder operativ mit Cerclagen oder Plattenosteosynthese versorgt werden. Frakturen im Schaftbereich ohne Prothesenlockerung (Vancouver-Typ B1) und im Bereich der Prothesenspitze (Vancouver-Typ C) können ebenfalls mit einer offenen Bruch-einrichtung und Plattenosteosynthese versorgt werden. Bei Frakturen auf Höhe des Prothesenschafes und gleichzeitig gelockertem Prothese (Vancouver-Typ B2, Abb. 2a) besteht international der Konsens, dass ein Wechsel der gelockerten

Prothese auf eine Revisionslangschaftprothese erforderlich ist. Die Vancouver-Klassifikation berücksichtigt hier allerdings weder den gesundheitlichen Zustand des Patienten noch den Grad der Mobilisierung des Patienten vor der Fraktur. Der Ausbau einer gelockerten Prothese und Einbau einer Revisionslangschaftprothese sind deutlich aufwendiger und dauern, im Vergleich zu einer Plattenosteosynthese, länger – Faktoren,

welche besonders bei multimorbiden Patienten zu berücksichtigen sind. Es stellt sich somit die Frage, ob Patienten, die z.B. vor dem Unfall nur mehr bettlägerig oder rollstuhlmobil waren, bzw. Patienten mit einer krankheitsbedingten eingeschränkten Lebenserwartung von einer Revisionsoperation mit Langschaftprothese tatsächlich profitieren. Die Entscheidung über die Behandlung sollte demnach nicht anhand der Empfehlung der Vancouver-Klassifikation getroffen werden, sondern vielmehr individuell mit Berücksichtigung der oben genannten Kriterien, in Abhängigkeit vom medizinischen Zustand und von der Mobilität des Patienten.

## Operationstechnik

Der Patient wird auf einem röntgenstrahlendurchlässigen OP-Tisch in Rückenlage und mit frei beweglichem Bein gelagert. Die vorbestehende Operationsnarbe wird lateral nach distal verlängert. Nachdem die Vastus-lateralis-Muskulatur vom Oberschenkel abgeschoben worden ist, wird die Fraktur dargestellt und die Bruchenden werden gesäubert. Die definitive Entscheidung, ob eine Plattenosteosynthese möglich ist oder eine Langschaftrevisionsprothese implantiert werden muss, kann erst jetzt anhand der Frakturform und Knochenqualität getroffen werden. Die anatomische Bruch-einrichtung und temporäre Stabilisierung durch eine oder mehrere Bandcerclagen sind der Grundstein des Erfolges und unbedingte Voraussetzung, um ein sekundäres Nach-sinken der Prothese zu verhindern. So-dann wird die notwendige Länge für die

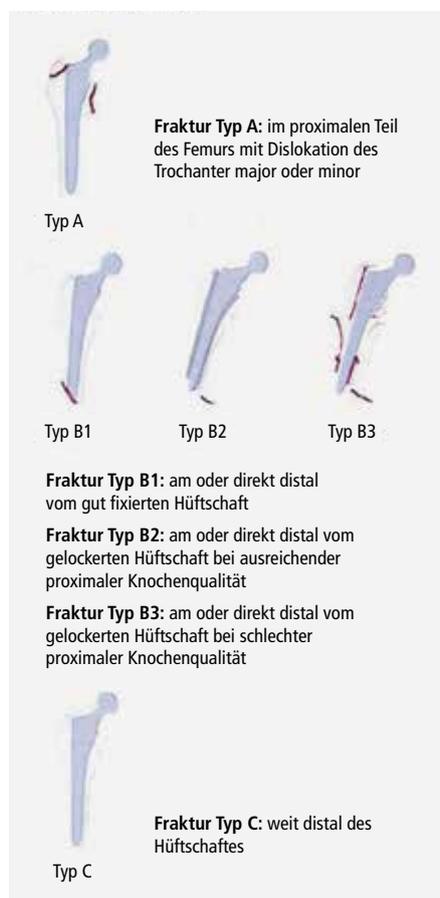


Abb. 1: Vancouver-Klassifikation



**Abb. 2:** 72-jährige Patientin: a+b) Sturz bei liegender Hüfttotalendoprothese, Vancouver-B2-Fraktur mit gelockerter Prothese, c+d) anatomische Reposition des Bruches sowie Stabilisierung mit Cerclagen und 4.5/5.0 LCP-Großfragmentplatte (Synthes)

Synthes LCP 4.5/5.0 winkelstabile Großfragmentplatte bestimmt. Die Platte wird proximal, gemäß der Kontur des Trochantermassives, „Kobra“-förmig vorgebogen. Nach Anlage der Platte an den Knochen wird diese mit zwei Repositionszangen fixiert. In der Regel wird die Platte proximal am Trochanter major mit mindestens 4 Kortikalisschrauben fixiert. Bei einer Bohrrichtung von ventral nach dorsal kommt man in der Regel ohne Probleme am Prothesenschaft vorbei und hat ausreichend knöcherne Substanz für die notwendige Stabilität. Distal erfolgt – in einem ausreichenden Abstand zur Prothesenspitze (etwa eine Handbreite entfernt) – das bikortikale Besetzen von 4 winkelstabilen Schrauben. Abschließend wird die Platte im Frakturbereich mit einer weiteren Kabelcerclage am Knochen befestigt (Abb. 2b). Postoperativ erlauben wir die teilbelastende Mobilisierung mit 20kg für die ersten 6 Wochen, eine passive frühfunktionelle Bewegungstherapie mittels CPM-Schiene ist ab dem 2. postoperativen Tag möglich.

### Eigene Ergebnisse

Zwischen 2000 und 2014 wurden an unserer Abteilung 63 Patienten mit einer

PPF vom Vancouver-Typ B2 operativ versorgt. Das Durchschnittsalter betrug knapp 85 Jahre. Bei 22 Patienten wurde eine Plattenosteosynthese durchgeführt. Hierbei zeigten sich im Vergleich zu der Gruppe mit der Revisionslangschaftprothese eine signifikant kürzere Operationsdauer sowie eine geringere Verabreichung von postoperativen Blutkonserven. In einem Fall kam es postoperativ zu einem Nachsinken der Prothese, welches aber keine klinische Auswirkung hatte. In allen Fällen fand eine komplette knöcherne Bruchheilung nach durchschnittlich 6 Monaten statt.

### Zusammenfassung

Die Versorgung von periprothetischen Oberschenkelfrakturen kann für den behandelnden Arzt eine Herausforderung darstellen. Die Vancouver-Klassifikation bietet eine gute Grundlage für die Fraktureinteilung und die daraus folgenden Behandlungsoptionen, berücksichtigt jedoch nicht den (allgemein-)gesundheitlichen Zustand des Patienten sowie den Grad der Mobilisierung vor dem Unfall. Gerade bei Patienten mit einer Vancouver-Typ-B2-Fraktur und gelockertem Prothesenschaft, bei denen sich die Frage stellt, ob ein

Wechsel auf eine Revisionslangschaftprothese notwendig und überhaupt sinnvoll ist, sollten diese individuellen Faktoren berücksichtigt werden.

Unserer Erfahrung nach kann eine Vancouver-Typ-B2-Fraktur sicher und übungstabil mit einer winkelstabilen Plattenosteosynthese versorgt werden. Grundvoraussetzung dafür sind eine exakte anatomische Reposition der Fraktur sowie die ausreichende Besetzung von je 4 bikortikalen Schrauben proximal und distal der Fraktur. ■

Autor:

Assoc. Prof. Priv.-Doz. Dr. **Marcus Hofbauer**  
 Universitätsklinik für Orthopädie und  
 Unfallchirurgie  
 Medizinische Universität Wien  
 E-Mail: marcus.hofbauer@meduniwien.ac.at

■04



# Management von periprothetischen Frakturen und Revisionsoperationen am proximalen Femur mittels Langschaftprothese

Mit einer über die letzten Jahrzehnte steigenden Zahl des primären Hüftgelenkersatzes kann im gleichen Maße eine Zunahme an periprothetischen Femurfrakturen, besonders in der älteren Population, verzeichnet werden. Das Therapiemanagement muss, begonnen mit der richtigen Klassifikation, auch patientenbezogene Faktoren berücksichtigen. Im folgenden Artikel möchten wir unsere Erfahrung mit Langschaftprothesen zur Versorgung periprothetischer Femurfrakturen an der unfallchirurgischen Abteilung des Universitätsklinikums St. Pölten vorstellen.

In einer Population mit steigender Lebenserwartung zeigt sich eine deutliche Zunahme der Primärendoprothetik des Hüftgelenks. Aus diesem Grund werden wir auch vermehrt mit periprothetischen Frakturen konfrontiert. Das anspruchsvolle intraoperative und postoperative Management wird durch patientenbezogene Faktoren wie Alter, Komorbiditäten und verminderte Knochenqualität erschwert.

Zur Therapieentscheidung ist eine Klassifikation mittels Nativröntgen und gegebenenfalls CT-Bildgebung erforderlich. Einer der wichtigsten zu berücksichtigenden Faktoren ist die Verankerung des Primärprothesenschaftes in der Kortikalis. Ist dieser gelockert, werden eine offene Reposition und eine Plattenosteosynthese von den meisten Autoren als inadäquat und die Versorgung mittels Revisions- oder Langschaftprothese beschrieben (Abb. 1). Die Vancouver-Klassifikation wird als Goldstandard angesehen: Typ A beschreibt Frakturen im Bereich des Trochanter major/minor; Typ B zeigt Frakturen distal des Trochanter major bis zur Prothesenspitze und ist unterteilt in Typ B1 bis B3, wobei ab Typ B2 eine Lockerung des Schaftes vorliegt; Typ-C-Frakturen befinden sich distal der Prothesenspitze ohne Lockerungszeichen.

## Indikationen zur Langschaftprothese

In Bezug auf die Vancouver-Klassifikation stellen Frakturen des Typs B2 und B3 mit einer Lockerung des Prothesenschaftes die Indikation zur Implantation einer

Revisionslangschaftprothese. Zusätzlich ist eine genaue Evaluation des Patienten durchzuführen. Ist ein Patient aufgrund seines Allgemeinzustands nicht in der Lage, eine Entlastung der betroffenen Extremität durchzuführen, kann die Indikation zur Implantation einer Langschaftprothese großzügiger gestellt werden.

## Ziele der retrospektiven Untersuchung

Diese sind: klinisches und radiologisches Outcome unter besonderer Berücksichtigung von septischen Komplikationen, postoperativer Luxation, intraoperativer Schaftspaltung und neuerlichen Revisionsoperationen nach Implantation einer Langschaftprothese.

## Material und Methode

In den vergangenen 5 Jahren (2014 bis 2018) wurden am Universitätsklinikum St. Pölten 58 periprothetische Frakturen des proximalen Femurs mittels Langschaftprothese versorgt. 6 periprothetische Frakturen wurden als Typ B1, 52 als Typ B2/B3 nach Vancouver klassifiziert. Die Patienten waren im Mittel 82,4 Jahre alt (Varianz 62–97 Jahre).

Im Durchschnitt erzielten wir ein Follow-up von 11,7 Monaten, 10 Patienten wurden in einem auswärtigen Krankenhaus weiterbehandelt. Im angegebenen Zeitraum wurden postoperativ 16 Infektionen diagnostiziert. Dabei handelte es sich in 11

## KEYPOINTS

- *Vancouver-Klassifikation und patientenbezogene Faktoren sind entscheidend.*
- *Die Versorgung mittels Langschaftprothese ist komplex und anspruchsvoll.*
- *Hohe Komplikationsrate*

Fällen um Frühinfektionen (0–2 Monate) und in 5 Fällen um verzögerte Infektionen. Bei 8 Patienten war eine septische Revision angezeigt, dabei wurden Débridements durchgeführt und in der Hälfte der Fälle Vakuumverbände angelegt. Es kam zu keinem Ausbau des Implantates, lediglich Cerclagen wurden in Einzelfällen entfernt.

## Ergebnisse

Es kam in 8 Fällen zu Luxationen, im Durchschnitt 6 Monate nach der Operation, wobei ein Großteil im ersten postoperativen Monat zu verzeichnen war. Bei 5 Patienten bestand die Therapie in der alleinigen gedeckten Reposition, in 3 Fällen war eine Revisionsoperation erforderlich. Bei 2 dieser Patienten konnte mithilfe des modularen Systems der Langschaftprothese durch Veränderung der Länge und Rotation das Drehzentrum so optimiert werden, dass es zu keiner weiteren Luxation kam. Nur in einem Fall (siehe Fallbeispiel 1) war eine zusätzliche Versorgung im Acetabulumbereich notwendig.

Die 5 Patienten nach geschlossener Reposition wurden mit einer Coxitischiene vollbelastend mobilisiert, in keinem Fall kam es zu weiteren Luxationen.

Intraoperativ kam es zweimal zu einer Spaltung des distalen Femurschaftes bei Einbringung der Langschaftprothese, in zwei weiteren Fällen verursachte die Prothesenspitze eine Perforation an der ventralen Femurkortikalis mit der Konsequenz des Verlustes der Belastungsstabilität.

## Klinische Fallbeispiele

### Fall 1

Ein männlicher, 70 Jahre alter Patient zieht sich im Rahmen eines Sturzes eine mediale Schenkelhalsfraktur (Garden IV) rechts zu, die initial mittels Hüfttotalendoprothese versorgt wird. Im Alter von 72 Jahren stürzt der Patient erneut und erleidet dabei eine periprothetische Femurfraktur Typ Vancouver B2. Es gibt die Indikation zur Revision und Implantation einer Langschaftprothese. Die distalen Frakturausläufer werden zusätzlich mittels Cerclagen stabilisiert. Die Operation und der postoperative Verlauf gestalten sich komplikationslos.

Nach 4 Wochen wird der Patient aufgrund einer Überwärmung und Rötung im Bereich der distalen Verriegelung an unserer Klinik wieder vorstellig. Es zeigen sich eine deutliche Auslenkung der Entzündungswerte sowie klinisch eine Flüssigkeitsretention. Am Folgetag wird die septische Revision mit Entfernung der beiden Cerclagen und Anlegen eines Vakuumverbandes durchgeführt. Nach weiteren 2 Wochen erfolgt bei blanden Wundverhältnissen der definitive direkte Wundverschluss. Kurz darauf kommt es neuerlich zu einer Retention und einem Anstieg der Entzündungsparameter, wodurch eine neuerliche Revision und offene Wundbehandlung mit Vakuumverband erforderlich werden. Nach 2 Wochen erfolgt unter konsolidierten Lokalverhältnissen und gesunkenen Entzündungsparametern eine Spalthautdeckung mit in weiterer Folge komplikationsloser Einheilung des Transplantates.

Nach einem Jahr wird der Patient erneut mit Infektionszeichen im Bereich des distalen Oberschenkels vorstellig. Nach Inzision und Ableitung der Abszedierung mittels Drainage kommt es in weiterer Folge wieder zu einer Eindämmung des Entzündungsgeschehens.

4 Monate später kommt es zu einer Prothesenluxation, als Ursache sehen wir eine durch den Bruch der beiden distalen Verriegelungsbolzen aufgetretene zunehmende Lockerung und Dynamisierung des Schaftes mit daraus resultierender Verkürzung und Instabilität. Ein Implantatwechsel mit zweifacher distaler Verriegelung und Einsetzen eines größeren Kopfes wird durchgeführt, im weiteren Verlauf erweist sich die neue Langschaftprothese als stabil (Abb. 2).

1,5 Jahre später kommt es neuerlich zu einem deutlichen Ansteigen der Entzündungsparameter mit zunehmenden Schmerzen, reduziertem Allgemeinzustand und eingeschränkter Mobilität ohne äußerlich sichtbare Infektionszeichen. Eine Lokalrevision im Bereich des spalthautgedeckten Areals wird durchgeführt, der Keimnachweis ist negativ. Eine antibiotische Dauerprophylaxe wird eingeleitet, derzeit ist der Patient in einem relativ guten Allgemeinzustand, voll mobilisiert und deutlich schmerzgebessert bei nur leicht erhöhten laborchemischen Entzündungswerten.

### Fall 2

Eine 62 Jahre alte Patientin zieht sich bei einem Sturz eine subtrochantäre Femurfraktur rechts zu, welche aufgrund der Frakturmorphologie offen reponiert

und mittels langer Gleitnagelosteosynthese stabilisiert wird. In den postoperativen Röntgenkontrollen zeigt sich eine progrediente Kranialisierung mit nachfolgendem Durchschneiden der Schenkelhalsklinge. 3 Monate nach dem Ersteingriff wird ein Verfahrenswechsel mit Entfernung des Gleitnagels und Implantation einer Hüfttotalendoprothese durchgeführt.

Wegen eines Frühinfektes wird nach 2 Wochen eine septische Revision erforderlich, wegen der tiefreichenden Entzündung im Bereich des Prothesenlagers zeigt sich auch nach mehreren Eingriffen keine Besserungstendenz, das Implantat wird in weiterer Folge zur Gänze entfernt und ein Spacer eingesetzt.

Bei blanden Wundverhältnissen und Normalisierung der Entzündungswerte wird der Spacer nach 2 Monaten entfernt und eine Langschaftprothese mit neuem Cup implantiert. Beim Einbringen des Prothesenschafts kommt es auf Höhe der distalen Verriegelungsbolzen zu einer Sprengung der Kortikalis. Es erfolgt die Stabilisierung mit 2 Titancerclagen. Unter entlastender Mobilisierung wird letztendlich die knöcherne Konsolidierung ohne weitere Dislokation erreicht.

Ein Jahr postoperativ wird die Patientin mit einer Luxation der Prothese vorstellig. In Sedoanalgesie kann eine geschlossene Reposition durchgeführt werden. Im weiteren Verlauf kommt es jedoch zu rezidivierenden Luxationen, sodass ein weiterer Eingriff mit Implantation einer Revisionspfanne und Kopfwechsel erforderlich wird (Abb. 3). Derzeit ist die Patientin voll mobilisiert in gutem Allgemeinzustand.



**Abb. 1:** Weibliche Patientin, 97 Jahre; Versorgung einer periprothetischen Typ-B2-Fraktur mittels Langschaftprothese



**Abb. 2:** Revision einer Langschaftprothese rechts nach sekundärer Dynamisierung durch Bruch der Verriegelungsbolzen

## Diskussion

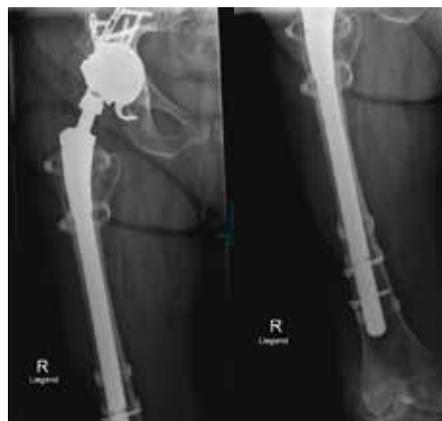
Die Versorgung von periprothetischen Femurfrakturen mittels Langschaftprothese stellt eine anspruchsvolle Operation dar und bedeutet für den zumeist älteren Patienten eine sehr hohe Belastung. Intra- und postoperative Komplikationen sind häufig und aufgrund der Komorbiditäten und des fortgeschrittenen Alters der Patienten meist von schwerwiegender Konsequenz.

In unserem Patientenkollektiv zeigte sich eine Revisionsrate (septische Revision sowie Verfahrenswechsel) von rund 19% bei einem durchschnittlichen Follow-up von etwa einem Jahr. Die Infektionsrate betrug 23%, bei einer Rate an isolierten septischen Revisionen von 14%.

In den vergangenen 5 Jahren kam es in 4 Fällen zu einer intraoperativen Sprengung beziehungsweise Perforation des Femurschaftes im distalen ventralen Anteil. Aufgrund der altersbedingt zunehmenden Kurvationsveränderung des Femurs bei zusätzlich osteoporotisch geschwächtem Knochen stellt der rigide Langschaft ein erhöhtes Perforationsrisiko dar. Daher wurde an unserer Abteilung auf ein kurvaturngepasstes System gewechselt (Abb. 1).

Seitdem wurden keine Verletzungen des distalen Schaftes mehr verzeichnet.

Intraoperativ soll grundsätzlich eine Titancerlage am proximalen Ende des distalen Fragments zur Vermeidung einer Schaftsprengung angebracht werden. Diese wird nach Schaftimplantation entfernt, um eine bessere Durchblutung des Periosts zu gewährleisten. Cerclagen im proximalen Bereich sind meist notwendig, um eine entsprechende Stabilität zu erreichen, jedoch muss auch hier immer die knöcherne



**Abb. 3:** Implantation einer Langschaftprothese rechts und Revisionspfanne nach rezidivierenden Luxationen

Durchblutungssituation bedacht werden. Ein großer Vorteil der Langschaftprothese liegt in der Belastungsstabilität, weil dem älteren Patienten meist eine entlastende Mobilisierung nicht möglich ist.

Aufgrund zunehmender Inzidenz an Primärhüftendoprothesen spielt die Versorgung von periprothetischen Frakturen eine immer größere Rolle. Die Versorgung mittels Langschaftprothese sollte durch erfahrene Chirurgen erfolgen und zeigt im Gesamten zufriedenstellende, wenn auch nicht ganz komplikationslose, Ergebnisse. ■

Autoren:

Dr. Paul Siegert, Dr. Anna Natmessnig,  
Dr. Hermann Schnell, Prim. Assoc.-Prof.  
Priv.-Doz. Dr. Patrick Platzer, PhD, MBA  
Universitätsklinik für Unfallchirurgie,  
Universitätsklinikum St. Pölten,  
Karl Landsteiner Privatuniversität  
für Gesundheitswissenschaften

Korrespondierende Autorin:

Dr. Anna Natmessnig

E-Mail: [anna.natmessnig@stpoelten.lknoe.at](mailto:anna.natmessnig@stpoelten.lknoe.at)

■04

## Literatur:

bei den Verfassern

## TERMINE

### 1. März 2019 ●

#### Austrian Knee Symposium

Univ.-Klinik für Orthopädie  
und Traumatologie,  
Medizinische Universität Graz  
Auskunft: G. Mitzner  
E-Mail: [profedat@its.jnj.com](mailto:profedat@its.jnj.com)

### 1.–3. März 2019 ●

#### ÖGH-Frühjahrsklausurtagung

Feldkirch  
[www.handchirurgen.at](http://www.handchirurgen.at)

### 8.–9. März 2019 ●

#### 66. ÖGU-Fortbildung „Becken- & Azetabulum- verletzungen“

AUVA Wien  
[www.unfallchirurgen.at](http://www.unfallchirurgen.at)

### 15.–16. März 2019 ●

#### Munich Elbow Reloaded

Klinikum rechts der Isar, München  
[www.munich-elbow.de](http://www.munich-elbow.de)

### 20.–21. März 2019 ●

#### Sonographie der Säuglingshüfte nach Graf

LKH Murtal, Standort Stolzalpe  
E-Mail: [orthopaedie.sto@kages.at](mailto:orthopaedie.sto@kages.at)  
[www.lkh-murtal.at](http://www.lkh-murtal.at)

### 12.–13. April 2019 ●

#### Ultraschallkurs Gelenke, Weichteile, Nerven

Kolpinghaus, Baden  
Auskunft: Prof. N. Gritzmann  
Tel.: +43/676 430 06 89  
E-Mail: [norbert.gritzmann@gmail.com](mailto:norbert.gritzmann@gmail.com)  
[www.sonoseminare.com](http://www.sonoseminare.com)

### 23.–26. April 2019 ●

#### 26. Fortbildung Schädelhirntraumatologie

Traumazentrum Wien, Standort Meidling  
Auskunft: Mag. B. Magyar  
Tel.: +43/1/588 04-606  
E-Mail: [fortbildungenUM@gmail.com](mailto:fortbildungenUM@gmail.com)  
[www.unfallchirurgen.at](http://www.unfallchirurgen.at)

### 24. Mai 2019 ●

#### Öffentliche Sitzung des Arbeitskreises Polytrauma – 3. Interdisziplinäres Polytraumasymposium „Kopf und Hals im Fokus“

Van-Swieten-Saal,  
Medizinische Universität Wien  
[www.unfallchirurgen.at](http://www.unfallchirurgen.at)

### 3.–8. Juni 2019 ●

#### 8. ÖGOuT-Fortbildungsseminar – Block 8 „Becken und Oberschenkel, Polytrauma, Präklinische Notfallmedizin“

Medizinische Universität Wien  
[www.oegout.at](http://www.oegout.at)

- ÖGU-Veranstaltungen
- ÖGOuT-Veranstaltungen
- Sonstige Veranstaltungen

...UND  
WARD  
MEHR NICHT  
GESEHEN.

## REGENESORB<sup>◇</sup> Material



HEALICOIL RG,  
18 Monate post-op\*



HEALICOIL RG,  
24 Monate post-op\*

\*Courtesy of Dr. Jan Vonhoegen

- Nach 24 Monaten knöchern ersetzt<sup>1</sup>
- Bewährte Materialien neu kombiniert

## OFFENE ARCHITEKTUR

- Ermöglicht das Einwachsen des Knochens<sup>2</sup>
- Reduzierte Materialmenge
- Biomechanisch überlegen<sup>3,4,5</sup>



HEALICOIL<sup>◇</sup>  
Fadenanker



BIOSURE<sup>◇</sup>  
Interferenzschraube

Smith & Nephew GmbH  
Concorde Business Park 1/C/3  
2320 Schwechat  
T +43 (1)707 91 02  
F +43 (1)707 91 01  
info.austria@smith-nephew.com  
www.smith-nephew.com

<sup>◇</sup>Trademark of Smith & Nephew © 2019 Smith & Nephew GmbH  
Herstellerangaben unter [www.smith-nephew.de/herstellerangaben](http://www.smith-nephew.de/herstellerangaben)



# Wenn eine Reparatur nicht mehr sinnvoll ist: Megaprothesen als Ersatz für defekten Knochen

Bei der Versorgung komplexer Frakturen im hohen Lebensalter ergeben sich besondere Anforderungen an das chirurgische Verfahren und den Operateur. Oft bestehen eine sehr schlechte Knochenqualität und Heilungstendenz. Zusätzlich ist eine rasche gewichtsbelastende Mobilisierung in dieser Altersgruppe von entscheidender Bedeutung. Diese Anforderungen sind oft nur mit dem Ersatz des Knochens durch eine Megaprothese zu erfüllen.

**D**ie Anzahl an Knie- und Hüftgelenkersatzoperationen in Österreich hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Österreich liegt, was die Anzahl durchgeführter Gelenkersatzoperationen betrifft, im Spitzenfeld aller OECD-Staaten. Daher ist es nicht verwunderlich, dass auch die Anzahl an Revisionsoperationen stetig zunimmt und alle Prognosen einen weiteren deutlichen Anstieg vorhersagen. Aufgrund verbesserter perioperativer Möglichkeiten können immer ältere Menschen endoprothetisch versorgt werden. Gleichzeitig steigt auch die Lebenserwartung immer weiter an. Gerade in dieser Patientengruppe ist die periprothetische Fraktur einer der häufigsten Revisionsgründe und mit sehr hoher perioperativer Mortalität verbunden. Oftmals bedeutet eine periprothetische Fraktur im hohen Alter den Verlust von Selbstständigkeit und in weiterer Folge Pflegebedürftigkeit. Häufig besteht bei diesen Patienten ein deutlich herabgesetzter Allgemeinzustand; zahlreiche Komorbiditäten erschweren den Heilungsverlauf und fordern spezielle Therapieansätze. Es ist daher gerade in dieser Patientengruppe besonders wichtig, ein Therapieverfahren zu wählen, das die Länge des resezierten und defekten Knochens exakt ausgleichen kann, sofort belastungsstabil ist und eine rasche postoperative Mobilisierung ermöglicht, damit das Risiko für weitere perioperative Komplikationen reduziert werden kann.

## Megaprothesen in der Orthopädie

Als Megaprothesen bezeichnet man Implantate, die in der Lage sind, große Knochendefekte zu überbrücken oder zu ersetzen. Diese Systeme wurden während der letzten 40 Jahre ständig erweitert und verbessert, wodurch es möglich wurde, sogar das gesamte Femur durch ein Implantat zu ersetzen. Sie wurden ursprünglich für die Behandlung großer Knochendefekte in der Tumororthopädie entwickelt und haben die Extremitätenerhaltende Tumorchirurgie ermöglicht. In den letzten Jahren wurde der Einsatz dieser modularen Systeme auf andere Anwendungsgebiete der Orthopädie und Unfallchirurgie ausgedehnt. Indikationen für den Einsatz von Megaprothesen im nicht-onkologischen Bereich sind unter anderem Frakturen mit großem Knochenverlust oder schlechter Knochenqualität, Pseudarthrosen mit Knochendefekt und immer öfter periprothetische Frakturen mit Lockerung, schlechter Knochenqualität und Defekten, die eine sichere Verankerung und einen Längenausgleich mit Standard-Revisionsimplantaten nicht erlauben. Die Modularität dieser Systeme erlaubt es, das Implantat an nahezu jede Defektsituation anzupassen. Zusätzlich besteht auch die Möglichkeit, diese Prothesen mit Silber zu beschichten und damit zu versuchen, die hohe Infektionsrate dieser Implantate zu verringern.

## KEYPOINTS

- *Megaprothesen bieten die Möglichkeit, große Knochendefekte bei schlechter Knochenqualität zu ersetzen.*
- *Aufgrund des geringeren Langzeitüberlebens stellen sie die letzte Option dar, bevorzugt für ältere Patienten.*
- *Die Ergebnisse rechtfertigen den zunehmenden Einsatz von Megaprothesen auch in der Behandlung periprothetischer Frakturen.*
- *Komplikationsraten können durch exakte Planung und Zusammenarbeit von Spezialisten minimiert werden.*

Im onkologischen Bereich haben sich diese Systeme in zahlreichen Studien bewährt. Allerdings sind diese Ergebnisse nicht mit den Ergebnissen der Primärendoprothetik vergleichbar. Vor allem die Komplikationsrate und das Langzeitüberleben dieser Implantate sind deutlich schlechter als bei der Verwendung von Primärimplantaten. Im onkologischen Bereich wird das aufgrund mangelnder Alternativen von den meisten Chirurgen akzeptiert. Bei der Anwendung im nicht-onkologischen Bereich muss man die höhere Komplikationsrate und das häufigere Implantatversagen gegen die Vor- und Nachteile der alternativen Therapieoptionen sorgfältig abwägen. Dies gilt umso mehr für die Versorgung periprothetischer Frakturen bei jungen Patienten.

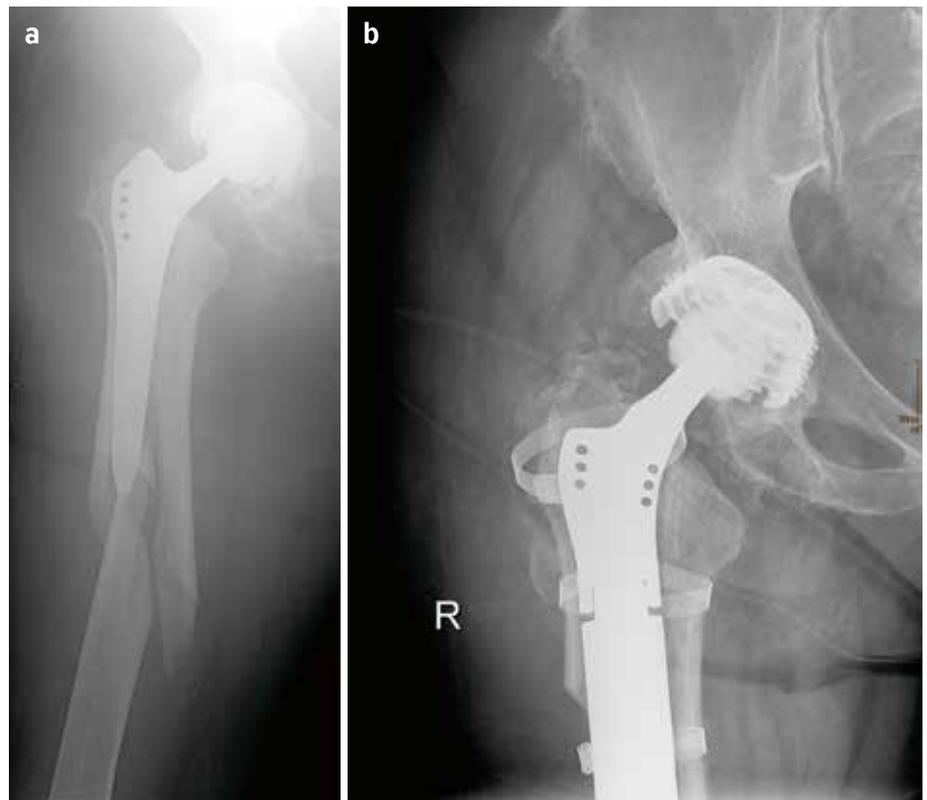
## Proximaler Femurersatz

Periprothetische Frakturen mit ausgedehntem Knochenverlust, mehrfach fehlgeschlagene Osteosyntheseversuche sowie

komplexe Frakturen bei älteren Patienten stellen die Indikationen für die Implantation einer Megaprothese dar. Die Indikation kann mit zunehmendem Alter des Patienten großzügiger gestellt werden. In dieser Patientengruppe sind die Anforderungen an das Implantat nicht so groß und die geringere Lebenserwartung reduziert die Wahrscheinlichkeit einer notwendigen Revisionsoperation.

Obwohl die Rekonstruktion der Defekte mit einer Megaprothese für einen mit der Endoprothetik vertrauten Chirurgen technisch einfach durchzuführen ist, ergeben sich häufig Komplikationen, die Revisionseingriffe notwendig machen. Neben der Infektionsgefahr ist Instabilität eine der häufigsten Komplikationen bei proximalem Femurersatz. Der Grund dafür ist der Verlust der stabilisierenden Wirkung der Hüftmuskulatur durch fehlende verlässliche Verankerungsmöglichkeiten an der Prothese. Fixationsversuche mittels Kunstbändern haben sich in der Vergangenheit nicht bewährt. Wenn allerdings Reste des Trochantermassivs mit inserierender Muskulatur vorhanden sind, kann dieses an der Prothese mit Kabelsystemen befestigt werden, um eine Bindegewebeverbindung herbeizuführen und damit die Stabilität der Hüfte zu erhöhen.

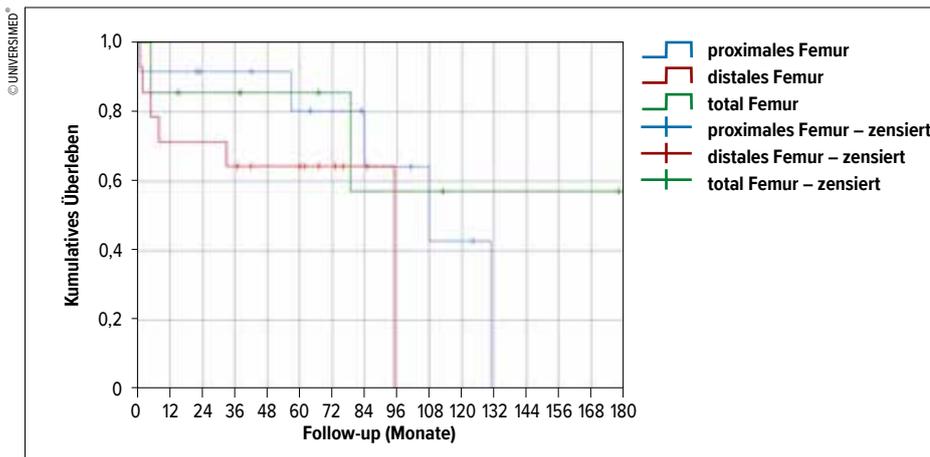
Auf Seite der Hüftpfannen hat sich in den letzten Jahren die Verwendung von sogenannten Dual-Mobility-Pfannensystemen zur Erhöhung der Stabilität durchgesetzt. Trotz aller Anstrengungen bleibt die Instabilität nach wie vor eines der häufigsten Probleme nach proximalem Femurersatz. Auch die Infektionsrate ist im Vergleich zur Primärendoprothetik deutlich erhöht und zählt zu den gefürchtetsten Komplikationen. Hier konnte die Beschichtung mit Silber in Studien die Infektionsrate senken. Probleme mit der Verankerung sowie neuerliche Frakturen stellen weitere Revisionsgründe dar. Bei unzureichenden Verankerungsmöglichkeiten ist mitunter auch der komplette Femurersatz indiziert.



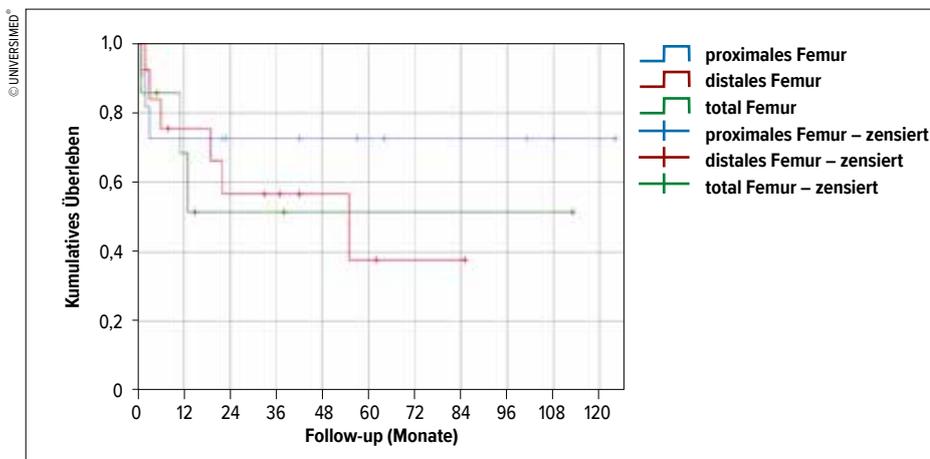
**Abb. 1:** Periprothetische Fraktur bei schlechter Knochenqualität, keine Möglichkeit einer entlastenden Mobilisierung (a), proximaler Femurersatz mit Refixation des Knochen- und Weichteilmantels (b)



**Abb. 2:** Periprothetische Fraktur distaler Femur, multiple Fragmente (a), distaler Femurersatz (b)



**Abb. 3:** Mortalität nach Megaprothesenlokalisierung



**Abb. 4:** Revisionsfreies Überleben nach Megaprothesenlokalisierung

**Distaler Femurersatz**

Indikationen für den distalen Femurersatz sind periprothetische Frakturen mit massivem Knochenverlust, Pseudarthrosenbildung nach fehlgeschlagener Osteosynthese und Trümmerfrakturen bei älteren Patienten. Der distale Femurersatz ermöglicht die frühe belastende Mobilisierung und erhält die Beweglichkeit im Gelenk. Eine Vielzahl an modularen Megaprothesen für den distalen Femurersatz steht zur Verfügung. Die Verankerung kann mittels zementfreier und zementierbarer Stiele erfolgen. Viele dieser Systeme

erlauben auch eine zusätzliche metaphysäre Verankerung mittels hochporöser „cones“ oder „sleeves“. Zu den Komplikationen zählen vor allem Probleme mit dem Streckapparat, Wundheilungsstörungen und Infektionen. Dennoch ist der distale Femurersatz eine etablierte letzte Option in der Behandlung distaler Femurfrakturen mit ausgeprägten Knochendefekten und kommt immer häufiger zum Einsatz.

**Totaler Femurersatz**

Die Versorgung periprothetischer Frakturen mit proximalem oder distalem Fe-

murersatz setzt eine ausreichende Verankerungsstrecke und Qualität des verbleibenden Knochens voraus. Wenn eine ausreichende Verankerung nicht gewährleistet werden kann, ist der totale Femurersatz indiziert. Hierbei gelten dieselben Überlegungen wie bei proximalem und distalem Femurersatz hinsichtlich Komplikationsvermeidung und Operationstechnik. Insbesondere die exakte präoperative Planung ist essenziell, um übermäßige Beinlängendifferenzen und dadurch mögliche Nervenläsionen zu verhindern.

**Ergebnisse für Megaprothesen: aktuelle Studienlage**

Die aktuelle Fachliteratur zur Behandlung von periprothetischen Femurfrakturen mittels Megaprothesen ist auf wenige Studien limitiert. Rezente Arbeiten beschreiben entweder kleine Patientenkollektive oder einzelne Patienten innerhalb von größeren Patientenkohorten, welche aufgrund anderer Ursachen (primäre Frakturen, septische und aseptische Revisionen) mit Megaprothesen behandelt wurden.

**Proximales Femurersatz**

In einer systematischen Übersichtsarbeit von Korim et al. aus 2014 wurden 14 Arbeiten mit einem mittleren Follow-up von 3,8 Jahren (0–14 Jahre) zusammengefasst. Von insgesamt 356 Patienten wurden 96 aufgrund einer periprothetischen Fraktur behandelt. Die Reoperationsrate variierte zwischen 13,3% und 40% für die Gruppe der periprothetischen Frakturen und betrug insgesamt 23,8%. Luxationen (15,7%) und Infektionen (7,6%) waren die häufigsten Komplikationen. Die Mortalitätsrate variierte zwischen 0% und 40%.

**Distaler Femurersatz**

Einen Überblick über die aktuelle Studienlage bezüglich der Versorgung distaler periprothetischer Femurfrakturen mittels Megaprothesen gibt eine Über-

sichtsarbeit von Windhager et al. aus 2016 anhand von 147 Patienten aus 8 Studien. Die Mortalitätsrate variierte innerhalb der Studien zwischen 0% nach 6 Monaten, 6,6% nach 1 Jahr und 45% nach 3 Jahren. Die operativen Revisionsraten betragen zwischen 0% nach 6 Monaten und 55% nach 3 Jahren. 47% aller Versagensursachen entfielen dabei vorrangig auf Infektionen, 29% auf strukturelle Versagen wie z.B. neuerliche periprothetische Frakturen.

### Totaler Femurersatz

Die größte Fallserie von 20 Patienten, welche nach periprothetischer Fraktur mit totalem Femurersatz behandelt wurden, wurde von Clement et al. publiziert. Im Großteil der Fälle handelte es sich um eine PPF des Hüftgelenkes, bei 7 Patienten lag zusätzlich eine KTEP ein. Die Indikation stellte sich in den meisten Fällen aufgrund von Pseudarthrosebildung nach gescheiterter ORIF. Medizinische Komplikationen ereigneten sich in 25% der Fälle. Ein Patient musste aufgrund einer Luxation und 2 Patienten mussten aufgrund einer periprothetischen Infektion behandelt werden, welche in einem Fall die Amputation zur Folge hatte. Die 1-Jahres-Mortalität lag bei 5% (1 Patient). Die 10-Jahres-Mortalität betrug 58%, das 10-Jahre-Implantatüberleben 86%.

Töpfer et al. erhoben das Outcome nach totalem Femurersatz aufgrund 11 periprothetischer Femurfrakturen und 7 aseptischer Prothesenlockerungen in einem mittleren Follow-up von 80 Monaten. Alle Patienten waren bereits vor dem totalen Femurersatz mehrfach operiert worden. Es zeigte sich eine Rate von 44% Implantatversagen nach 5 Jahren. Insgesamt blieben nur 5 Patienten revisionsfrei, resultierend in einer Komplikationsrate von 72%. Der Großteil der Revisionsoperationen musste aufgrund von Luxationen durchgeführt werden. Am zweithäufigsten ergab sich ein Versagen aufgrund von Infektionen. Die Autoren schlussfolgern, dass die

hohen Komplikations- und Revisionsraten nach totalem Femurersatz einer strengen Indikationsstellung und eines akribischen Abwägens der Vor- und Nachteile dieser Versorgungsoption im individuellen Fall bedürfen.

### Eigene Nachuntersuchungen

Im Rahmen einer retrospektiven Studie wurden 33 Patienten, die mittels einer modularen Megaprothese versorgt wurden, nachuntersucht. Das klinische Outcome wurde anhand der postoperativen Mortalitäts- und Revisionsrate erhoben. Die Versagensursachen wurden anhand der Klassifikation von Hendresson et al. eingeteilt.

Die Gesamtmortalität lag bei einem mittleren Follow-up von 60 Monaten bei 39% (n=13/33). Die 1-Jahres-Sterblichkeit lag bei 18%, die 3-Jahres-Sterblichkeit bei 21%. Eine differenzierte Darstellung der postoperativen Mortalität anhand der Megaprothesenlokalisation zeigte eine erhöhte Sterblichkeit für den distalen Femurersatz (27%) nach 1 Jahr gegenüber dem proximalen (8%) und totalen Femurersatz (14%), dies jedoch ohne statistische Signifikanz (p=0,326, Abb. 3).

Insgesamt mussten bei 13 Patienten (39%) im weiteren Verlauf eine oder mehrere Revisionen (n=1–5; insgesamt 26) durchgeführt werden. Die vorrangigsten Versagensgründe laut Henderson et al. stellten hierbei Typ 4 (Infektion) in 39% und Typ 1 (Weichteilversagen) in 31% dar (Abb. 4).

Die Rate an operativen Revisionen eines proximalen Femurersatzes betrug 25%, wobei in allen Fällen eine Luxation ursächlich war. Bei einem Patienten konnte eine gedeckte Reposition durchgeführt werden. Beim distalen Femurersatz zeigte sich eine Revisionsrate von 43%. 3 Patienten mussten septisch revidiert werden, bei 2 Patienten kam es zu einer aseptischen Lockerung und ein Patient erlitt eine neuerliche PPF-Fraktur. Im Falle des

totalen Femurersatzes mussten 3 von 7 Patienten operativ revidiert werden, wobei in 2 Fällen eine Infektion und in 1 Fall eine Luxation ursächlich waren.

### Conclusio

Der Einsatz einer Megaprothese ist eine etablierte und evaluierte Behandlungsoption für die Behandlung periprothetischer Frakturen mit ausgedehnten Knochendefekten. Die Weiterentwicklungen der letzten Jahre betreffen vor allem Verbesserungen der Materialien und des Prothesendesigns, Beschichtungen zur Infektionsprophylaxe und verbesserte Verankerungsmöglichkeiten. Die Entscheidung für den Einsatz einer Megaprothese zur Therapie einer periprothetischen Fraktur wird vor allem vom Patientenalter, von der Knochenqualität und von den individuellen Bedürfnissen des Patienten beeinflusst. Die Komplikationsraten bleiben allerdings hoch und betreffen vor allem den Weichteilmantel, Luxationen und Infektionen. Die geringe Fallzahl und die Komplexität der Implantatsysteme sprechen für den Einsatz an spezialisierten Zentren unter Mitbeteiligung endoprothetisch und unfallchirurgisch geschulter Chirurgen. ■

Autoren:

Assoz. Prof. PD Dr. **Bernd Kubista**, MSc  
Dr. **Sebastian Apprich**  
o. Univ.-Prof. Dr. **Reinhard Windhager**  
Universitätsklinik für Orthopädie  
und Unfallchirurgie  
Medizinische Universität Wien

Korrespondierender Autor:

Assoz. Prof. PD Dr. **Bernd Kubista**  
E-Mail: bernd.kubista@meduniwien.ac.at

■04

### Literatur:

bei den Verfassern

# Periprothetische Frakturen: präoperative Herausforderungen und Betrachtungen

Dieser Artikel soll eine kurze Übersicht über die Operationsvorbereitung bei periprothetischen Frakturen aus internistischer Sicht geben.

**D**urch die steigende Lebenserwartung und die steigende Anzahl der Gelenkersatzoperationen ergibt sich automatisch eine steigende Inzidenz periprothetischer Frakturen (PPF). In verschiedenen Studien wird für postoperative PPF nach Totalendoprothese (TEP) der Hüfte eine Inzidenz von bis zu 18%, für TEP des Knies bis zu 5,5% und TEP der Schulter bis zu 3% genannt. Noch häufiger treten PPF nach Revisionsoperationen auf, mit Berichten von bis zu 30% nach Revisionsoperation einer Knieprothese. Davon sind überwiegend geriatrische Patienten mit verminderter Knochenqualität und höherer Krankheitslast betroffen.

Eine weitere Besonderheit der Versorgung von PPF im Vergleich zu primären Frakturen liegt in der längeren präoperativen Liegedauer wegen der OP-Planung, der OP-Dauer selbst, dem meist deutlich komplexeren und aufwendigeren chirurgischen Vorgehen, der damit einhergehenden größeren Wundfläche und den jeweils damit verbundenen Problemen und Komplikationen (längere Narkosedauer, hämodynamische Instabilität, erhöhte Volumensubstitution, Blutverlust, Eiweißverlust, höheres Infektionsrisiko etc.). Dies ist insofern von Bedeutung, als bei Durchsicht der Literatur eine deutlich schlechtere Datenlage zur Versorgung von PPF, verglichen mit der Behandlung von primären Frakturen oder gar dem elektiven Gelenkersatz, vorliegt und somit vermehrt Erkenntnisse aus diesen Bereichen zur Anwendung kommen.

## Charakterisierung der Patienten

Bei der überwiegenden Zahl der PPF ist eine absolute Versorgungsnotwendigkeit gegeben und ein konservatives Vorgehen (strikt palliativer Zugang, Lebensende) nur

selten möglich. Auch bei bettlägerigen Patienten ist die operative Versorgung zum Erreichen einer ausreichenden Schmerzkontrolle und einer patientengerechten Versorgung durch die Pflege notwendig.

Das mittlere Durchschnittsalter der Patientinnen (Anteil an Frauen bis zu 80%) mit einer PPF wird mit 74,6 Jahren angegeben. Etwa drei Viertel aller Patientinnen haben eine schwere Osteoporose oder eine rheumatoide Arthritis (Platzer et al.). Die Mortalität ist mit 13% nach dem ersten Jahr und fast 16% nach eineinhalb Jahren sehr hoch, der kombinierte Endpunkt Mortalität und Reoperation betrifft fast ein Viertel (24%) aller Patientinnen.

Ein weiterer epidemiologischer Faktor sind die Komorbiditäten. Dazu liegt für PPF kaum verwertbare Literatur vor. Eine Auswertung eines dänischen Registers mit mehr als 260000 Patienten mit Zustand nach Versorgung einer hüftnahen Fraktur unter Anwendung des Charlson Comorbidity Index zeigte, dass die Gruppe mit schweren Begleiterkrankungen – verglichen mit der Gruppe ohne solche – eine annähernd dreifach höhere Mortalität im ersten Jahr nach OP hatte. Gleason et al. verwendeten einen „frail score“, um Patientinnen mit orthopädischem Trauma zu charakterisieren. Kurz gefasst korrelierte die Gebrechlichkeit sowohl mit dem OP-Risiko, stratifiziert nach dem American Society of Anesthesiologist Score (ASA 3–4), als auch mit der Länge des Krankenhausaufenthaltes. Die Erkenntnisse und Daten dieser beiden Studien können für unsere Patientengruppe mit PPF zumindest ebenso angenommen werden.

## Versorgungszeitpunkt

Für die hüftnahen Frakturen bestehen nationale wie internationale Empfehlungen zur Versorgung innerhalb von 48 Stunden.

In einer Metaanalyse von Klestil et al. konnte eine Reduktion der 1-Monats-Mortalität um 12% und der 1-Jahres-Mortalität um 20% gezeigt werden. Der Einfluss des Versorgungszeitpunktes auf die Mortalität konnte bisher für die PPF nicht gezeigt werden. In einer retrospektiven Auswertung eines amerikanischen Registers wurden von Lee et al. 263 Patientinnen mit PPF nach totaler Knieendoprothese beschrieben. 47 von den 263 Patientinnen wurden erst nach 2 Tagen (Range bis Tag 18) operiert. Die Komplikationsraten (Endpunkt tiefe Venenthrombose, Infektion, Wunddehiszenz) unterschieden sich nicht, die später operierten Patientinnen hatten jedoch deutlich mehr Blutkonserven erhalten. In einer weiteren retrospektiven Arbeit mit 52 Patienten (Langenhan et al.) konnte eine Reduktion der Mortalität durch die Wahl eines OP-Verfahrens mit postoperativer Mobilisierung unter Vollbelastung gezeigt werden.

## Komorbidität

Präoperativ stellt sich dem Internisten stets die Frage: Kann der Patient für die OP in seinem unmittelbaren Zustand rasch gebessert werden oder resultieren aus den Komorbiditäten Kontraindikationen für den geplanten Eingriff? Dies trifft nur auf neu aufgetretene Erkrankungen oder die akute Verschlechterung einer bestehenden Komorbidität zu (z. B. Harnwegsinfekt, Pneumonie, akutes prä- oder postrenales Nierenversagen, akute kardiale Dekompensation/Lungenödem, akutes Koronarsyndrom, brady-/tachykarde Herzrhythmusstörungen, Elektrolytentgleisungen, akute gastrointestinale Blutung, schwere Anämie, COPD-Krise, massive Blutzuckerentgleisung, akute zerebrale Ischämie/Blutung etc.). Kompensierte Erkrankungen, auch Multimorbidität, wie oben erwähnt, beein-

flussen das Outcome unserer Patientinnen, sind aber kein Grund zur Verzögerung des notwendigen Eingriffes.

Auch die hochgradige Aortenstenose stellt keine absolute Kontraindikation zur OP dar. In diesem Fall sind Klinik und Fitness der Patientin sowie der interdisziplinäre Zugang zur OP-Planung (Chirurg, Anästhesist, Internist/Kardiologe) noch selbstverständlicher. In ausgewählten Fällen kann die Durchführung eines perkutanen Aortenklappenersatzes erwogen werden.

### Antikoagulanzen

Einen häufigen Grund für Verzögerung stellen die verschiedenen Antikoagulanzen dar. Während bei den hüftnahen Frakturen und der Möglichkeit zur Durchführung einer Osteosynthese von einem niedrigen Blutungsrisiko ausgegangen wird und daher eine OP unter laufender Therapie mit Acetylsalicylsäure und Clopidogrel möglich ist, trifft dies auf die Versorgung mit Hemi-prothese oder TEP mit mittlerem Blutungsrisiko nicht mehr zu. Das Blutungsrisiko bei PPF ist zumindest als mittelgradig einzustufen, weshalb eine Verzögerung der OP bei dualer Plättchenaggregationshemmung, aber auch bei alleiniger Einnahme eines P2Y<sub>12</sub>-Rezeptorantagonisten (Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor) von zumindest 5 Tagen notwendig ist. Bei einem Anteil von 25% „non/low-responder“ unter Therapie mit Clopidogrel und einem Anteil von 10% „non-responder“ auf Acetylsalicylsäure ist die Durchführung einer geeigneten Plättchenfunktionsanalyse sinnvoll, um so eventuell eine frühere OP zu ermöglichen.

Orale Antikoagulanzen vom Cumarintyp sind bei erhaltener Lebersyntheseleistung mit Vitamin K innerhalb von 48 Stunden meist gut antagonisierbar (Ziel: INR <1,5). Außerdem stehen uns Prothrombinkomplex-Konzentrate zur Verfügung, die aber in dieser Indikation kaum gegeben werden müssen.

Bei den neuen oralen Antikoagulanzen

### Wunsch des Internisten

*Strikt interdisziplinärer Zugang unter Einbeziehung nicht nur der Ärzte des jeweiligen Fachgebietes (inklusive Geriatrie, Psychiatrie), sondern auch von Ernährungswissenschaftlern, klinischen Pharmazeuten und Pflegewissenschaftlern, mit OP zum ehestmöglichen Zeitpunkt vom kompetentesten OP-Team, mit kurzer Narkosedauer und der Möglichkeit zur raschen, voll belastenden Mobilisierung, um das Outcome unserer Patienten mit PPF zu verbessern.*

gibt es den direkten Thrombininhibitor Dabigatran und die direkten Faktor-Xa-Inhibitoren (DXa) Rivaroxaban, Apixaban und Edoxaban. Dabigatran ist bei einer guten Nierenfunktion entsprechend einer GFR von >80ml/min (oder 50–80ml/min und normaler Thrombinzeit [TZ]) 48 Stunden nach letzter Einnahme so weit ausgeschlossen, dass mit keiner Blutungskomplikation zu rechnen ist. Bei eingeschränkter Nierenfunktion verzögert sich die OP über die 48 Stunden hinaus. Zur Abschätzung des richtigen Zeitpunktes ist die Bestimmung der TZ hilfreich.

Die DXa sind von der Nierenfunktion weniger abhängig, sodass bei einer GFR von >30ml/min eine Operation 48 Stunden nach Letzteinnahme erfolgen kann. Bei schlechterer Nierenfunktion (GFR <30 ml/min) verzögert sich die OP, die Bestimmung des Anti-Xa-Spiegels zur Abschätzung des optimalen Zeitpunktes kann hilfreich sein.

### Präoperative Therapie

Neben den eingangs erwähnten, akut aufgetretenen zu verbessernden Erkrankungen (Elektrolytsubstitution, Ausgleich einer evtl. bestehenden Exsikkose, Therapie einer Rhythmusstörung, Gerinnungs-

optimierung) darf auf Routinemaßnahmen nicht vergessen werden, wie z.B. Thromboseprophylaxe, niedrig dosierter Protonenpumpenhemmer zur Stressulcusprophylaxe, Delirprophylaxe, adäquate Schmerztherapie, Vitamin-K- und Kalzium-Substitution sowie eine eiweißreiche Ernährung. Die Malnutrition, dokumentiert durch Bestimmung des Albumins, ist in der geriatrischen Klientel häufig und ein weiterer unabhängiger Prädiktor für erhöhte Mortalität, komplizierten postoperativen Verlauf, verzögerte Wundheilung und längeren Krankenhausaufenthalt. Dies wurde rezent in einer Übersichtsarbeit von Malfarina et al. für die hüftnahen Frakturen bestätigt. Im klinischen Alltag fällt auf, dass die Patientinnen deutlich hypokalorisch und mit zu geringem Eiweißanteil ernährt sind. Oft gelingt es nicht einmal, insbesondere bei Verzögerung der OP, den Status quo zu erhalten, der operative Eingriff selbst führt dann zusätzlich zu einem massiven Proteinverlust. In der oben erwähnten Übersichtsarbeit wird auch erwähnt, dass eine gezielte Intervention mit höherkalorischer Ernährung und zusätzlicher Supplementationstherapie zu einer Verminderung der postoperativen Komplikationen führte. Da Patientinnen mit PPF nicht sofort operiert werden, ist die Notwendigkeit einer intensiven präoperativen Ernährungstherapie bei meist reduzierter Ausgangssituation gegeben. ■

Autor:

Ass. Prof. Dr. **Martin Frossard**

Notarzt, FA für Innere Medizin,

Intensivmedizin, Geriatrie

Universitätsklinik für Orthopädie und

Unfallchirurgie

Medizinische Universität Wien

E-Mail: martin.frossard@meduniwien.ac.at

■04

### Literatur:

beim Verfasser



# Fragilitätsfrakturen des Humerus und die sekundäre Prävention der Osteoporose

Frakturen des proximalen Humerus gehören zu den vier häufigsten Fragilitätsfrakturen bei älteren Menschen. Osteoporose beeinflusst das Behandlungsergebnis. Unter den Behandlungsoptionen finden sich offene Reposition, Fixierung, Nagelung, Gelenkersatz und konservative Behandlung, aber es gibt immer noch keinen Konsens über die beste Therapieoption. Es wurden verschiedene Ansätze entwickelt, um den Zustand des Knochens und die Frakturrisiken nach einem Vorfall auf evidenzbasierte und kostengünstige Weise zu bewerten. Aktive Behandlungen sollten gemäß den lokalen Guidelines durchgeführt werden, die sich in den verschiedenen Ländern unterscheiden. Wichtig ist die sekundäre Prävention der Osteoporose im Anschluss an bereits erfolgte Frakturen.

**P**roximale Humerusfrakturen gehören bei älteren Personen zu den vier häufigsten Fragilitätsfrakturen. Mit der zunehmenden Langlebigkeit in den Industrieländern wird erwartet, dass ihre Inzidenz in naher Zukunft weiter zunehmen wird. Die Mehrheit der Patienten, die solche Frakturen erleiden, ist immer noch aktiv, lebt unabhängig und mit Teilhabe an der Gesellschaft. Die Fraktur tritt nach dem Sturz aus Standhöhe als typische Folge eines niedrigerenergetischen Traumas in Kombination mit einer erhöhten Knochenbrüchigkeit aufgrund von Osteoporose auf.

Die primäre postmenopausale bzw. senile Osteoporose ist eine systemische metabolische Skeletterkrankung, die zu einem erhöhten Frakturrisiko führt. Knochen besteht aus organischem Kollagen, das dem Knochen die Elastizität verleiht, und anorganischem Kalziumhydroxyapatit, der die Druckfestigkeit gewährleistet. Beide Komponenten ermöglichen es dem Knochen, äußeren Kräften zu widerstehen, und verhindern Verformungen und Brüche.

Das Phänomen einer Fragilitätsfraktur wird mit dem Nevitt-Modell der Knochenbrüchigkeit erklärt. Die Knochenstärke ist die Summe der Knochenmasse (Knochenmineraldichte, BMD, gemessen mit DXA) und der Knochenqualität (Kollagen, mit DXA nicht messbarer organischer Bestandteil, Mikroarchitektur von Knochen trabekeln im spongiösen Knochen, Kortikalisdicke, Einfluss der Form und Größe der Knochen am Aufprallort). Eine osteoporoti-

tische Fraktur ist das Ergebnis eines Traumas (Krafteinwirkung, Gegenwirkung) und einer Knochenerkrankung (Knochenqualität, Knochenfestigkeit).

Für die proximale Humerusfraktur ist der dominierende Faktor der Sturz des Patienten. Derzeit ist es uns nicht möglich zu erkennen, welche älteren Personen mit geringer BMD stürzen und eine Fraktur erleiden werden. Glücklicherweise können sich aus den nationalen Registern von Patienten, die kürzlich im Rahmen von Sturzpräventionsprogrammen in Pflegeheimen gestürzt sind, neue Strategien entwickeln.

## Arten von Frakturen

Es gibt viele Klassifizierungen für proximale Humerusfrakturen, die hauptsächlich auf der Anzahl der Fragmente, ihrer Stabilität und der Beziehung zwischen den Hauptfragmenten basieren. Die Mehrheit von ihnen teilt Frakturen in zwei Untergruppen ein: einfache Frakturen mit 2 Fragmenten und kompliziertere Fälle mit 3, 4 oder mehr Fragmenten. Wenn die Fraktur stabil und nicht oder nur minimal verschoben ist, sollte die Behandlung konservativ sein. Im Gegensatz dazu empfiehlt die ESTES (European Society for Trauma and Emergency Surgery) aktuell verschiedene Operationsmodalitäten für komplexe instabile Frakturen mit 3 oder 4 Fragmenten. Die vorgeschlagenen Behandlungsoptionen sind Operationen mit offener Reposition und innerer Fixierung, intramedulläre Nagelungen oder Gelenkersatz.

## Konservative Behandlung

Konservative Behandlung bedeutet nicht nur wachsames Warten. Sie umfasst die Schwerkraft als ein wesentliches Element der Frakturausrichtung, Manipulationsmanöver unter Röntgenstrahlen und die aktive Beteiligung des Patienten an einem streng kontrollierten Rehabilitationsprotokoll. Bei nicht dislozierten, minimal verlagerten und stabilen Frakturen beträgt der erwartete Zeitraum der Frakturfestigung durchschnittlich 6 Wochen. Dieses Zeitintervall kann bei Verwendung verschiedener Arten vorgefertigter Schienen noch verkürzt werden. Der Heilungsprozess von Frakturen sollte mit Verlaufsröntgenuntersuchungen überwacht und die Intensität der körperlichen Übungen und der medizinischen Rehabilitation entsprechend angepasst werden.

## Chirurgische Behandlung

Für die chirurgische Behandlung gibt es verschiedene Optionen mit winkelstabilen Platten, intramedullären Nägeln, partiellem Gelenkersatz und inverser Schulterendoprothetik. Bisher gibt es keine klare Antwort, welche Methode anderen überlegen ist. Einem Cochrane-Review zufolge gibt es keine Überlegenheit in den Ergebnissen nach chirurgischer oder konservativer Behandlung. Daher besteht immer noch kein Konsens über die beste Behandlungsoption.

Die Studien konzentrieren sich auf radiologische Ergebnisse und den Bewe-

gungsumfang im Schultergürtel. ICF-Klassifizierungen betonen jedoch auch die Bedeutung der Einschränkung der täglichen Aktivitäten und der sozialen Ausgrenzung, da viele der betroffenen Patienten Hilfe benötigen. Jüngste Daten zeigen nahezu gleiche Ergebnisse bei solchen funktionellen Ergebnissen, selbst bei verschobenen Frakturen bei Patienten über 60 Jahre, wenn die Ergebnisse konservativer und operativer Methoden verglichen wurden.

Es wurde keine prospektive randomisierte Studie veröffentlicht, bei der Verplattungen mit intramedullären Nägeln verglichen wurden. Verplattungen sind intramedullären Nägeln überlegen, wenn die anatomische Reposition der Fragmente berücksichtigt wird. Die Exposition von Knochenfragmenten während des Verfahrens kann jedoch eine Herausforderung darstellen. Auf der anderen Seite ist das Nageln weniger invasiv als das Verplatten, aber die Osteoporose kann bei Frakturen mit 3 oder 4 Knochenfragmenten die Stabilisierung der Fraktur gefährden. Die funktionellen Ergebnisse scheinen von der Komplexität der Fraktur, der Fragilität des Knochens, den Komorbiditäten des Patienten und dem allgemeinen Zustand, der die postoperative Rehabilitation bestimmt, beeinflusst zu werden. Bei den komplexesten Frakturen kann die Vaskularität für die Hauptfragmente problematisch sein. Bei solchen Hochrisikopatienten und in Fällen mit Beteiligung der Tuberositas, dünnen Kortikalis- oder Kopfsplitfrakturen, die aufgrund einer hohen Komplikationsrate keine guten Rekonstruktionskandidaten sind, könnte der Schulterersatz die primäre therapeutische Modalität sein.

### Sekundäre Prävention von osteoporotischen Frakturen

Proximale Humerusfrakturen bei älteren Patienten sind bedeutende osteoporotische Frakturen, die nicht nur mit einer erheblichen Morbidität, sondern auch mit einer übermäßigen Mortalität ähnlich wie Hüft- und Wirbelkörperfrakturen verbunden sind. Darüber hinaus ist eine solche Fraktur ein gut dokumentierter Risikofaktor für zukünftige Frakturen. Dieses Risiko ist unmittelbar nach dem ersten Frakturereignis am höchsten. Trotz dieser Argumente für die sekundäre Prävention gibt es immer noch eine große Untersu-

chungs- und Behandlungslücke hinsichtlich der Verhinderung nachfolgender Frakturen bei Hochrisikopatienten mit kürzlich erlittenen Frakturen einschließlich proximaler Humerusfrakturen.

Es wurden verschiedene Ansätze entwickelt, um den Knochenzustand und die Frakturrisiken nach einer osteoporotischen Fraktur evidenzbasiert und kostengünstig zu bewerten. Wir haben zunächst ein Modell vorgeschlagen, das sich auf stationäre Patienten mit Hüftfrakturen konzentriert, und zwar mithilfe eines eigens engagierten Stationskoordinators. Dieser Ansatz könnte auch auf Patienten mit proximalen Humerusfrakturen übertragen werden. Es gibt jedoch Belege dafür, dass ein multidisziplinäres, strukturiertes Programm bei einem Fracture Liaison Service (FLS) der geeignetste Ansatz für die sekundäre Prävention von osteoporotischen Frakturen bei älteren Menschen ist. Das Hauptziel des FLS besteht darin, alle Patienten mit einer Fragilitätsfraktur automatisch einzubeziehen, um vermeidbare fraktionsbedingte Komplikationen, stationäre Wiederaufnahmen und weitere Frakturen zu vermeiden.

Frakturen der Hüfte und der Wirbelkörper werden in der Regel als ausreichend für die Diagnose einer schweren Osteoporose und den Beginn der Therapie angesehen. Dies ist jedoch normalerweise nicht der Fall bei anderen osteoporotischen Frakturen, einschließlich proximaler Humerusfrakturen. Folglich sollte bei allen davon betroffenen Patienten die Wahrscheinlichkeit einer neuerlichen Fraktur durch den FRAX-Algorithmus bestimmt werden, und die BMD-Messung sollte unter Verwendung der DXA durchgeführt werden. Zusätzliche Beurteilungen umfassen eine detaillierte Bewertung der Anamnese, der Verwendung von Medikamenten, klinischer Risikofaktoren für Knochenfragilität und des Sturzrisikos. Die Beurteilung der Wirbelkörperfraktur (VFA) durch DXA oder Röntgenaufnahmen der lateralen Wirbelsäule wird ebenfalls empfohlen, um subklinische Wirbelkörperfrakturen zu erkennen und die Patienten entsprechend ihrem Frakturrisiko weiter zu stratifizieren. Die Schwellenwerte für den Behandlungsbeginn, die auf den Wahrscheinlichkeiten der wichtigsten osteoporotischen Frakturen und Hüftfrakturen basieren, sollen sich aus den FRAX-Werten und/oder den BMD-Werten ablei-

ten. Diese sind länderspezifisch und variieren je nach Verfügbarkeit von finanziellen Mitteln der Gesundheitsbudgets der einzelnen Staaten.

Alle Patienten sollten hinsichtlich des Lebensstils beraten werden: mäßiger Alkoholkonsum, Raucherentwöhnung, gesunde Ernährung einschließlich einer täglichen Kalziumzufuhr von 800–1200mg (vorzugsweise durch Diät) und genügend Protein aus der Nahrung (idealerweise durch Milchprodukte erzielt), ausreichende Vitamin-D-Zufuhr (in der Regel 800–1000 IE pro Tag), regelmäßige körperliche Aktivität und Sturzprävention.

Eine aktive Behandlung sollte gemäß den lokalen Guidelines durchgeführt werden. Vor Beginn der Behandlung ist es wichtig, sekundäre Ursachen von Osteoporose und andere Knochenerkrankungen durch Standardlaboruntersuchungen auszuschließen. Antiresorptive Wirkstoffe wie Bisphosphonate (Alendronat, Risedronat, Zoledronsäure) sind meistens die erste Wahl. In der Tat gab es randomisierte kontrollierte Studien, in denen die Wirksamkeit dieser Arzneimittel bei der Verhinderung von Sekundärfrakturen nach Wirbel- und Hüftfrakturen beschrieben wurde, aber keine, die die Wirksamkeit nach anderen nicht vertebralem Frakturen wie proximalen Humerusfrakturen zeigte. Im Vergleich zu Placebo reduzierte nur Denosumab das Risiko für eine sekundäre Fragilitätsfraktur unabhängig von der vorherigen Frakturstelle um 39%. Das osteoanabolisch wirkende Teriparatid kann in ausgewählten Fällen mit schwerer Osteoporose bevorzugt nach einem vorangegangenen Behandlungsversagen in Betracht gezogen werden. ■

Autoren:

**R. Komadina, K. Wendt, M. Jaeger,  
H. J. Oestern, J. Verbruggen,  
R. Kdolsky, T. Kocjan**

Erstautor:

**Prof. Dr. Radko Komadina**  
General & Teaching Hospital Celje,  
Medical Faculty Ljubljana

Deutsche Übersetzung:

Univ.-Prof. Dr. **Gerold Holzer**  
Universitätsklinik für Orthopädie  
und Unfallchirurgie, Wien  
E-Mail: gerold.holzer@meduniwien.ac.at

■0413



# Knochengesundheit und Sport

Der folgende Überblick zeigt die positiven Wechselwirkungen des Sports und der Bewegung auf den Knochenstoffwechsel, die Möglichkeiten der Prävention und Therapie bei bereits bestehender Osteoporose oder Osteopenie sowie die negativen Konsequenzen einer Überbelastung, wie beispielsweise die „female athlete triad“ oder Stressfrakturen.

**B**ewegung und Sport sind wesentliche Eckpfeiler menschlichen Lebens. Bewegung hat nachweislich einen positiven Effekt auf den Körper und die Psyche. Diverse Erkrankungsbilder und deren Verlauf können dadurch positiv beeinflusst werden. Anthropologische Untersuchungen zeigten, dass der Mensch und auch die Evolution des Menschen sehr stark mit Bewegung und Sport, besonders dem Langstreckenlauf, verknüpft sind. So wurden beispielsweise über 20 spezifische anatomische Merkmale beim Homo erectus gefunden, die darauf hinweisen oder zumindest die Schlussfolgerung zulassen, dass die frühen Menschen Langstreckenläufer waren und dieses Bewegungsverhalten beispielsweise gegenüber dem Neandertaler bei der Jagd von Vorteil war („persistence hunting“). Im Gegensatz dazu zeigte sich, dass es bei Immobilisation oder Aufhebung der Schwerkraft, z.B. bei Astronauten, in kürzester Zeit zu einem deutlichen und rapiden Verlust der Knochendichte sowie auch der Muskelkraft aufgrund fehlender Stimuli kommt. Es ist daher daraus abzuleiten, dass Bewegung einen besonders hohen Stellenwert für die Knochengesundheit hat. Positive Effekte können sowohl präventiv als auch therapeutisch genutzt werden.

Andererseits ist aber auch nachgewiesen, dass sich körperliche Überbelastung negativ auf den Knochenstoffwechsel bzw. die Knochenqualität auswirken kann.

## Präventive Effekte von Bewegung und Sport auf Knochendichte und -qualität

Es ist bekannt, dass sich Bewegung und körperliches Training, wie beispielsweise Tai-Chi, positiv auf den Knochenstoffwechsel auswirken. Studien haben gezeigt, dass Krafttraining mit hoher Intensität die Knochendichte z.B. im Bereich des Schenkelhalses erhöhen kann. Darü-

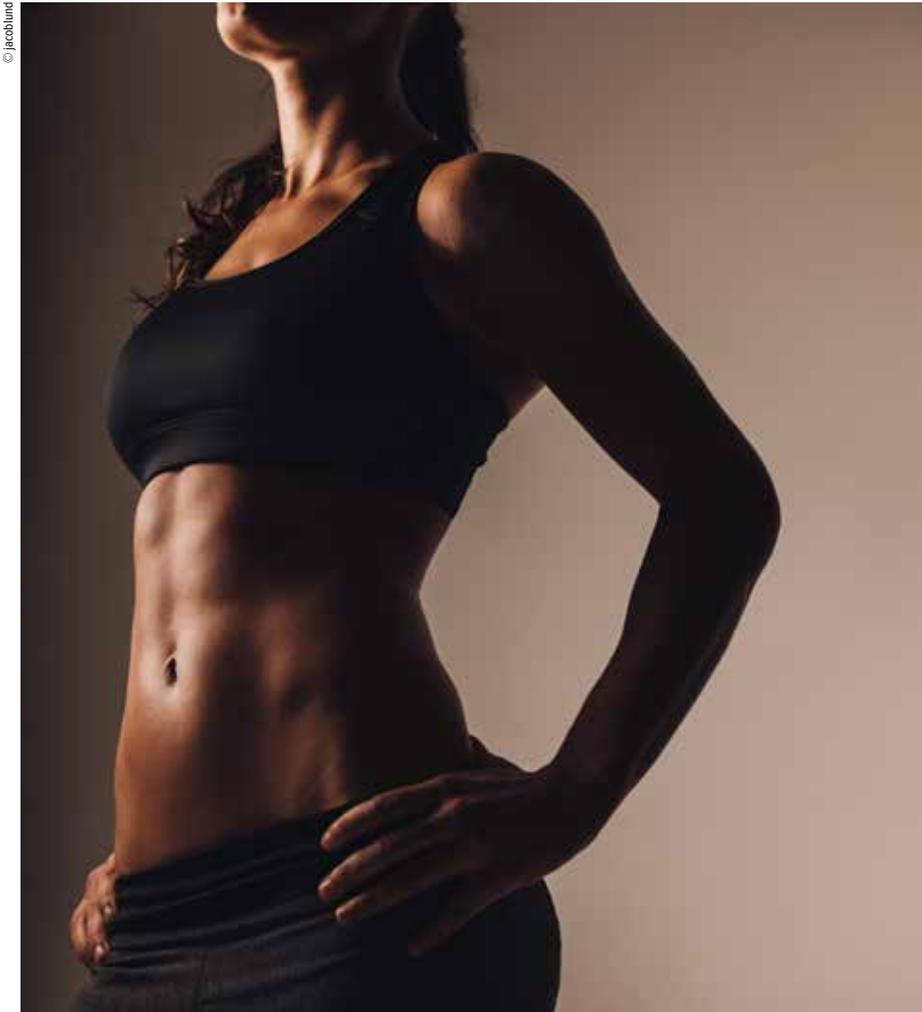
ber hinaus gibt es auch Daten, die dafür sprechen, dass Übungen mit geringer Belastung, wie etwa Gehen, in einem bestimmten Alter die Knochenresorption reduzieren können. Die Daten zur Wirksamkeit von Krafttrainingsprogrammen für Personen mit Osteopenie und Osteoporose sind in den letzten Jahrzehnten deutlich angewachsen. Die aktuelle Literatur legt nahe, dass Krafttraining alleine oder grundlegende Aktivitäten wie Gehen zur Steigerung der Knochendichte unterlegen sind gegenüber Aktivitäten mit höherer Belastung, die höhere Muskelkraft erfordern und auch zu einer höheren Belastung des Knochens führen. Rezente Studien weisen darauf hin, dass kombinierte Programme, bestehend aus Aktivitäten mit höherer Intensität oder Belastung und Krafttraining mit höherer Intensität, zu einer signifikanten Erhöhung der Knochendichte führen im Vergleich zu alleinigem Krafttraining. Die höhere Belastung des Bewegungsapparates regt die Osteoblastenaktivität an, um den Knochen entsprechend der Krafteinwirkung zu adaptieren und damit zu stärken. Trotz dieser genannten Vorteile für den Knochen birgt diese Art des Trainings auch ein höheres Verletzungsrisiko. Diverse Studien zeigten, dass Personen mit Osteoporose eine Schwäche in den unteren Rückenstreckern und den Muskeln der unteren Extremitäten, z.B. Musculus quadriceps femoris, aufweisen können. Es ist daher von großer Bedeutung, diese Defizite zu respektieren und bei Trainingsplänen entsprechend zu berücksichtigen. Trainingsprogramme sollten umfassend ausgerichtet sein und sich insgesamt auf die Verbesserung der Kraft, Koordination und Mobilität sowie die Steigerung der Knochendichte konzentrieren.

In diversen systematischen Übersichtsarbeiten und Metaanalysen wurde die Literatur hinsichtlich des Krafttrainings für Personen mit verminderter Knochendich-

te (Osteopenie oder Osteoporose) untersucht. Die aktuelle Literaturübersicht legt nahe, dass bei Interventionen eine höhere Belastung erforderlich ist, um eine Erhöhung der Knochendichte zu erzielen. Dieser positive Effekt bestätigt sich in Studien unter Verwendung von Trainingsprotokollen mit höherer Belastung oder mit intensiverem Training.

Eine Cochrane-Metaanalyse zeigte, dass Übungen mit hoher Kraft, wie beispielsweise Krafttraining für die untere Extremität, die effektivste Maßnahme zur Steigerung der Knochendichte im Bereich des Schenkelhalses sind. Im Gegensatz dazu scheinen Kombinationsprogramme für die Wirbelsäule am effizientesten zu sein. Diese Metaanalyse zeigte jedoch auch, dass die Effekte auf die Knochendichte generell recht gering sind. Ein wesentlicher Punkt ist, dass Personen, die versuchen, Gewicht zu verlieren, und dabei intensiv trainieren, eventuell mehr Knochendichte durch diätetische Maßnahmen und Gewichtsabnahme verlieren, als sie durch das Training gewinnen können.

Hochbelastungsprogramme können Aktivitäten wie Joggen, Step-Training (wie beispielsweise Zumba) und ausgewählte plyometrische Übungen (unter Berücksichtigung des allgemeinen Fitnessniveaus und der Komorbiditäten) beinhalten, während das Krafttraining mit hoher Intensität Übungen wie etwa Kniebeugen, Kreuzheben und Hantelbankdrücken umfassen sollte. Untersuchungen hinsichtlich kombinierter Programme mit stärkerer Belastung und intensivem Krafttraining zeigen signifikant bessere Ergebnisse bei der Erhaltung oder Erhöhung der Knochendichte an der Lendenwirbelsäule, der Hüfte und am Radius. „The Lifting Intervention for Training Muscle and Osteoporosis Rehabilitation Trial“ untersuchte die Auswirkungen eines 8-monatigen, zweimal wöchentlich durchgeführten 30-minütigen progressiven Hochintensitäts-



Niedrige Energieverfügbarkeit kann bei Athletinnen zu verminderter Knochendichte führen

krafttrainings und eines Trainingsprogramms mit niedriger Intensität (Kontrollgruppe) von gleicher Dauer und Dosis bei postmenopausalen Frauen mit Osteoporose. Die Ergebnisse der Studie zeigten, dass die Probandinnen in der Gruppe des Trainings mit hoher Intensität größere Verbesserungen der funktionellen Leistung und der Knochendichte aufwiesen als die Probandinnen aus der Kontrollgruppe. Folglich scheinen Aktivitäten mit hoher Belastung effektiver zu sein, um eine Erhöhung der Knochendichte in bestimmten Körperregionen wie der Hüfte zu erreichen.

Diese positiven Effekte auf die Knochendichte sind aber eher kurzfristig. Heinonen et al. untersuchten die Auswirkungen eines 18-monatigen Programms mit hoher Belastung bei 84 Frauen (prämenopausal), welche in eine Interventions- und Kontrollgruppe randomisiert worden waren. Im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigte sich ein signifikanter An-

stieg der Knochendichte im Bereich des Schenkelhalses bei der Interventionsgruppe nach Abschluss des Trainingsprogramms. Der Anstieg der Knochendichte konnte jedoch bei der Nachkontrolle nach 3,5 Jahren nicht mehr nachgewiesen werden. Auch Ahola et al. konnten zeigen, dass ein 6-monatiges Programm mit Belastungen zu einer Zunahme der Knochendichte für bis zu 12 Monate führte. Wie schon oben erwähnt, liefert die Literatur wenig Hinweise in Bezug auf die langfristigen Auswirkungen solcher Programme.

### „Female athlete triad“

Die „female athlete triad“ wurde 1992 ursprünglich als drei miteinander verknüpfte Pathologien beschrieben: Essstörungen, Amenorrhö und Osteoporose. Diese Definition wurde im weiteren Verlauf überarbeitet und beschreibt aktuell ein Spektrum von Pathologien, das auch

weniger stark ausgeprägte Formen dieser drei Entitäten umfassen kann. Das Ziel dieser Definition ist es, Athleten mit subklinischen Symptomen bereits frühzeitig zu identifizieren und zu behandeln, bevor es zu negativen Konsequenzen wie Stressfrakturen, Frakturen, Osteopenie oder Osteoporose, kardiovaskulären Problemen und Infertilität kommt. Das Problem der Trias ist die geringe Energieverfügbarkeit, die mit gestörtem Essverhalten einhergehen, aber auch ohne dieses auftreten kann. Niedrige Energieverfügbarkeit führt oftmals zu Menstruationsstörungen und Hypogonadismus, welche die Knochengesundheit negativ beeinflussen und zu Endothelzell dysfunktionen führen können.

Knochenmarksödeme und Stressfrakturen werden häufiger bei Athletinnen mit Menstruationsstörungen und/oder niedriger Knochendichte gesehen. Athletinnen mit Amenorrhö haben im Vergleich zu Frauen mit physiologischer Menstruation ein zwei- bis vierfach erhöhtes Risiko, eine Stressfraktur zu erleiden. In einer Studie an College-Studentinnen zeigte sich, dass die Heilungsphase nach Stressfrakturen bei niedriger Knochendichte signifikant länger war. Das Risiko für eine Stressfraktur erhöht sich mit wachsender Anzahl von Trias-assoziierten Pathologien.

Obwohl die Trias ein spezifisches Erkrankungsbild von weiblichen Athleten ist, zeigt sich seltener, aber doch auch ein vergleichbares Syndrom bei Männern mit niedriger Energieverfügbarkeit, Hypogonadismus und niedriger Knochendichte. Dieses Erkrankungsbild erfordert jedoch weitere wissenschaftliche Untersuchungen.

Da die Trias ein Erkrankungsspektrum darstellt, ist es schwierig, die Prävalenz abzuschätzen. Bis zu 16% der Athletinnen haben alle drei Pathologien mit schweren Ausprägungen der Symptome. Die Prävalenz steigt, wenn man auch diejenigen evaluiert, die eine oder zwei assoziierte Pathologien der Trias aufweisen. Die geschätzte Prävalenz der Menstruationsstörungen bei Athletinnen beträgt bis zu 60%, die der Essstörungen bis zu 90% und die der niedrigen Knochendichte bis zu 40%. Eine Früherkennung ist ein wesentlicher Faktor, um den negativen Konsequenzen vorzubeugen.

Eine Knochendichtemessung sollte bei folgenden Punkten in Betracht gezogen werden: Diagnose einer Essstörung, BMI  $\leq 17,5 \text{ kg/m}^2$ , Menarche  $\geq 16$  Jahre, aktuell

oder in der Vergangenheit weniger als 6 Menstruationen über 12 Monate, Anamnese von zwei früheren Stressfrakturen an typischer Stelle, Stressfraktur an einer Lokalisation mit hohem Risiko (Schenkelhals), Fraktur nach Bagateltrauma oder ein bereits bekannter DXA-Z-Score  $\leq -2,0$ .

Sofern mehrere Trias-assoziierte Pathologien bestehen, jedoch nicht stark ausgeprägt sind, oder die Athletin Medikamente nimmt, die den Knochenstoffwechsel negativ beeinflussen, ist eine Knochendichtemessung ebenfalls in Betracht zu ziehen.

Die beste Form der Behandlung der Trias ist die Prävention. Aufklärung muss in Zusammenhang mit diversen Sportarten betrieben werden, um die derzeit herrschende Kultur des Anstrebens von niedrigem Gewicht und einem extrem schlanken Körperbild zu ändern. Ein gesunder Zugang zu Bewegung und körperlichem Training sowie zu adäquater Ernährung zu Hause und auch in Schulen sollte helfen, die Situation zu verbessern. Screeningprogramme, um Athletinnen mit einer Trias frühzeitig zu identifizieren, ermöglichen eine frühzeitige Intervention, um das Risiko für die Athletinnen zu reduzieren.

Die Behandlung besteht primär in einem Energieausgleich. Dieser erfordert einen multidisziplinären Zugang, wobei die Aufklärung einen wesentlichen Eckpfeiler darstellt. Ernährungsmedizinische Beratung, Bewegungsberatung und auch psychologische Therapie sind ebenfalls potenziell notwendige Behandlungsformen. Die Wiederherstellung des Normalgewichts und das Wiedereinsetzen des regulären Menstruationszyklus sind die primären Ziele, um weiteren Verlusten der Knochendichte vorzubeugen. Der Großteil der Athletinnen kann erfolgreich nicht-pharmakologisch behandelt werden. Bei jenen Athletinnen mit Osteoporose oder multiplen Frakturen, die auf die nicht-pharmakologische Therapie über ein Jahr nicht ansprechen und weiterhin Frakturen erleiden, sollte eine medikamentöse Therapie unbedingt in Betracht gezogen werden. Um den Östrogenmangel auszugleichen und auch Knochenmasse zu generieren, kommt eine Östrogenersatztherapie in transdermaler Applikation in Betracht. Soweit bekannt ist, haben orale Kontrazeptiva keinen Einfluss auf die Knochendichte bei jungen weiblichen Patientinnen.

### Stressfrakturen

Stressfrakturen sind Ausdruck mangelnder Adaptation und treten bei einem Ungleichgewicht zwischen osteoblastischer Knochenformation und osteoklastischer Knochenresorption auf, sofern es zusätzlich zu wiederholten Krafteinwirkungen in dem betreffenden Bereich des Knochens kommt. Wenn der Knochen diesen repetitiven Krafteinwirkungen nicht standhält, kann es zu Stressfrakturen kommen. Wie in Magnetresonanztomografien (MRT) dargestellt wurde, korreliert der Schweregrad von Stressfrakturen mit der Knochendichte. Stressfrakturen im Bereich des Sakrums, des Beckens oder des Schenkelhalses sind mit Risikofaktoren wie beispielsweise der „female athlete triad“ assoziiert.

Stressfrakturen und/oder -verletzungen sind ein häufiger Grund für Ausfälle bei Trainingseinheiten oder Wettkämpfen und werden vor allem bei Leichtathleten oder Bundesheerrekruten (daher der Name „Marschfraktur“) gesehen. Die Prävalenz reicht von 0,7% bis 21% bei diesen Athleten. Die häufigsten Stressfrakturen ereignen sich im Bereich des Fußes oder der unteren Extremität (Tibia), sie können aber grundsätzlich in jedem Knochenbereich auftreten, sofern es zu repetitiven Krafteinwirkungen kommt. Grundsätzlich werden intrinsische Risikofaktoren wie beispielsweise weibliches Geschlecht, niedrige Knochendichte, „female athlete triad“, Essstörungen und biomechanische Abweichungen (Fehlstellungen) von extrinsischen Faktoren wie Sportart (z.B. Langstreckenlauf), Abweichungen von den Trainingsgewohnheiten, Beschaffenheit der Oberfläche (z.B. beim Laufen – Asphalt oder Trails), ungenügender oder kurzer Regenerationszeit und falschem Schuhwerk bzw. kurzfristigem Wechsel des Schuhwerks unterschieden.

Stressfrakturen präsentieren sich klinisch durch belastungsassoziierte Schmerzen an typischen Lokalisationen. Konventionelle Röntgenbilder sollten unbedingt angefertigt werden, können in der Akutphase aber auch gänzlich unauffällig sein. Weiterführend hilft die MRT bei der exakten Darstellung von Stressfrakturen. Sie erlaubt entsprechend der dargestellten Ausprägung und Ausdehnung gegebenenfalls auch Aussagen zum Verlauf der Frak-

turen und zur Prognose. Dies zeigte sich beispielsweise in einer Studie an College-Athleten. Hier waren höhergradige Veränderungen im MRT mit einer längeren Heilungszeit assoziiert.

Die Behandlung besteht in erster Linie in der Entlastung der betroffenen Region. Diese kann mit Stützkrücken oder Rollator bis hin zur Ruhigstellung mit Gipsverbänden erreicht werden. Die Behandlung der jeweiligen Fraktur ist individuell und auch in Abhängigkeit vom Aktivitätsniveau zu betrachten, bei Leistungssportlern entsprechend den Plänen und Zielen hinsichtlich der Rückkehr zu Training und Wettkampf. Lokalisation, Schweregrad der Fraktur, Dauer der Symptome, Risikofaktoren, Reaktion auf vorangehende Therapien, Typ und Niveau des betriebenen Sports, bevorstehende Trainingseinheiten oder Wettkämpfe sind wesentliche Faktoren, die den Zeitpunkt des „return to sport“ beeinflussen und auch in die Behandlungsentscheidungen einfließen sollten. So erfordern beispielsweise Frakturen im Bereich des trabekulären Knochens oder höhergradige Frakturausmaße (anhand des MRT festgestellt) eine längere Abstinenz, bis der „return to sport“ möglich ist.

Chirurgische Interventionen sind selten indiziert. Erforderlich sein können sie jedoch bei Lokalisationen mit einem hohen Risiko für Dislokation, wie beispielsweise am Schenkelhals. Die Supplementation von Kalzium und Vitamin D bei einer unzureichenden Nahrungsaufnahme reduziert das Risiko für Stressfrakturen um ca. 20%. Bei Fällen von Stressfrakturen und verzögerter Heilung oder niedriger Knochendichte wird die Anwendung von Bisphosphonaten oder Parathormon beschrieben. Jedoch liegen zu wenig Literatur und Evidenz vor, die deren Einsatz aktuell rechtfertigen. ■

Autor:

Priv.-Doz. DDr. **Lukas Holzer**<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> AUVA-Unfallkrankenhaus Klagenfurt

<sup>2</sup> Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie, Medizinische Universität Graz

E-Mail: lukas.holzer@auva.at

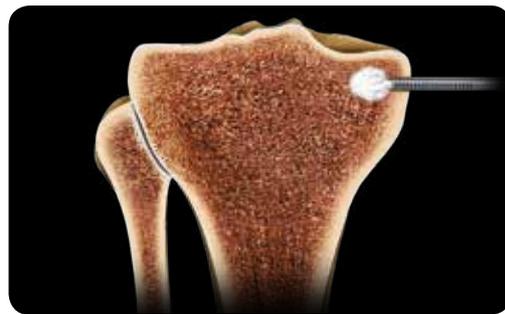
■0413

#### Literatur:

beim Verfasser



## Was sind die Behandlungsoptionen für diesen Patienten?



### **Subchondroplasty® (SCP®) - Verfahren**

SCP ist ein minimalinvasives fluoroskopisch unterstütztes Verfahren um geschlossene Knochendefekte - einschließlich BMLs - mit AccuFill® BSM, einem injizierbaren, biomimetischen Knochenersatzmaterial auszufüllen.

 **ZIMMER BIOMET**  
Your progress. Our promise.®

© 2018 Zimmer Biomet. All content herein is protected by copyright, trademarks and other intellectual property rights, as applicable, owned by or licensed to Zimmer Biomet or its affiliates unless otherwise indicated, and must not be redistributed, duplicated or disclosed, in whole or in part, without the express written consent of Zimmer Biomet. This material is intended for health care professionals. Distribution to any other recipient is prohibited. For product information, including indications, contraindications, warnings, precautions, potential adverse effects and patient counseling information, see the package insert and [www.zimmerbiomet.com](http://www.zimmerbiomet.com). Check for country product clearances and reference product specific instructions for use.



# Compliance-Problem Osteoporose-therapie: Treat or do not treat!

Die epidemiologische Bedeutung von osteoporosebedingten Frakturen von Wirbelkörpern und im Schenkelhalsbereich ist heutzutage unbestritten. Bedingt durch die Zunahme der Lebenserwartung und die Geriatriisierung der Bevölkerungspyramide zeigte sich in den letzten Jahren eine progrediente Zunahme der Inzidenz von osteoporoserelevanten Frakturen. Die volkswirtschaftlichen Folgen sind nicht nur im sozialmedizinischen Bereich enorm. Osteoporose und frakturbedingte Krankenhausaufenthalte sind wesentliche Kostenfaktoren in unserem Gesundheitssystem.

**B**ei der Osteoporose kommt es neben einem beschleunigten Knochenmasseverlust mit oft mehr als 10% pro Jahr auch zu strukturellen Veränderungen des Knochengewebes. Es kommt zu einer Rarefizierung und Vergrößerung der Knochenstruktur. Die Mikroarchitektur des Knochens geht unwiderruflich verloren. In weiterer Folge kommt es zum gehäuften Auftreten von Frakturen, vor allem an der Wirbelsäule und im Schenkelhalsbereich. Die häufigsten Frakturereignisse treffen Patienten in der 7. und 8. Lebensdekade und führen zu einer deutlich erhöhten frakturbedingten Mortalität und zu Einschränkungen der Lebensqualität bis hin zur kompletten Hilfsbedürftigkeit und Pflegeheimweisung. 42% aller Frauen ab dem 65. Lebensjahr sind hiervon betroffen, aber auch Männer zeigen eine steigende Tendenz von Wirbelkörper- und Schenkelhalsfrakturen. Gemäß einer Studie verursacht die Erkrankung allein in Europa jährlich direkte Kosten in der Höhe von 31,7 Milliarden Euro. Legt man der Erkrankung eine Prävalenz von 30% zugrunde, sind in Österreich etwa 470 000 Frauen über 50 Jahre gefährdet, eine Osteoporose zu entwickeln.

Obwohl oben beschriebene Problemstellungen allgemein bekannt sind, stellen Therapieindikation, Compliance und die Therapieadhärenz ein enormes Problem dar. Aber nicht nur von Patientenseite, sondern oftmals auch von ärztlicher Seite wird vor allem die präventive frakturvermeidende Therapie vernachlässigt und deren Notwendigkeit unterschätzt. Obwohl nach einem eingetretenen Frakturereignis das Risiko, innerhalb eines Jahres ein neuerliches Frakturereignis zu

Glukokortikoidtherapie
Hüftfrakturen (Eltern)
rheumatoide Arthritis
BMI 20 vs. 25kg/m <sup>2</sup>
Frakturen nach dem 50. Lebensjahr
gegenwärtiges Rauchen
Alkoholkonsum etc.

**Tab. 1:** Risikofaktoren zur Ermittlung des absoluten 10-Jahres-Frakturrisikos

ausgewogene kalziumreiche Ernährung
körperliche Aktivität: regelmäßige Bewegung. Sportarten wie Nordic Walking sind absolut empfehlenswert im Sinne einer positiven Osteoporose-Sturzpräventionsprophylaxe.

**Tab. 2:** Was können Patienten selbst positiv beitragen?

erleiden, bis um das 8-Fache gesteigert ist, wird häufig auf eine Basistherapie mit Kalzium und Vitamin D sowie eine spezifische Therapie zur Reduktion weiterer Frakturereignisse vergessen. Die sozialmedizinischen Auswirkungen der unmittelbaren und mittelbaren Folgen von osteoporosebedingten Frakturen werden oft sträflich unterschätzt. Von der Prävention bis zur akuten spezifischen Therapie ist ein sehr differenziertes Wissen um die therapeutischen Möglichkeiten Voraussetzung.

Eine Basisdiagnostik wird empfohlen, wenn das geschätzte 10-Jahres-Risiko für Wirbelkörperfrakturen und proximale

Femurfrakturen 20% übersteigt, oder bei unmittelbaren therapeutischen oder diagnostischen Konsequenzen, sofern das Risiko aktuell besteht oder bis vor weniger als 1–2 Jahren bestand.

Die Therapie der Osteoporose muss zwei Ebenen betreffen:

1. die Therapie in relativ jungen Jahren, die zu einer Verhinderung der Zerstörung der strukturellen Knochenstruktur führt und
2. die Therapie vor allem im höheren Alter, die sich um die Folgen der Osteoporose kümmert und sich in der Vermeidung von Stürzen und in der Reduktion von weiteren Frakturen widerspiegelt.

So gibt es für jede Altersdekade eine optimale Therapieform. Die Auswahl obliegt im Wesentlichen einem geschulten Osteologen, der unter Zuhilfenahme der Knochendichtemessung und der osteologisch relevanten Blutparameter zusammen mit der klinischen Untersuchung und der entsprechenden Anamnese die richtige Therapieform findet. Grundlage und Voraussetzung für jedwede spezifische medikamentöse Osteoporosetherapie sind:

1. eine ausreichende Vitamin-D<sub>3</sub>-Zufuhr (400 bis 2000 IE/Tag, alternativ 1x/Woche 40ggg Vit D<sub>3</sub> oder Vit D<sub>3</sub>K<sub>2</sub>). Die jahreszeitliche Messung des Vitamin-D-Spiegels, vorzugsweise in den Wintermonaten, liefert Hinweise auf die erforderlichen Einheiten. Spiegel über 30ng/ml sollten auf jeden Fall erreicht werden.
2. eine ausreichende Versorgung mit Kalzium oral (additiv 500–1000mg/Tag je nach alimentärer Situation).

Durchführung einer Knochendichtemessung und anschließend Bestimmung der relevanten blutchemischen Knochenparameter des Knochenan- und -abbaus.
Mit beiden Befunden Befundbesprechung beim Hausarzt.
Bei relevanten pathologischen Veränderungen Kontaktaufnahme mit einem auf Osteologie spezialisierten Facharzt zur Aufnahme einer entsprechend differenzierter medikamentöser Therapie.

**Tab. 3:** Zu empfehlendes Prozedere bei Verdacht auf Osteoporose

Hauptkriterien
Anstieg der Knochenmasse (LWS, proximales Femur, Radius)
Reduktion der Frakturinzidenz (Frakturzahl, Wirbeldeformitätsscore)
Zahl der osteoporoserelevanten Frakturen unter laufender Therapie
Nebenkriterien
Reduktion des Knochenabbaus (biochemische Marker)
Reduktion extravertebraler Frakturen
Schmerzreduktion, Verbesserung der Beweglichkeit
Verbesserung der „quality of life“
fehlende Nebenwirkungen

**Tab. 4:** Haupt- und Nebenkriterien zur Messung des Therapieerfolges

Vitamin D und Kalzium alleine genügen nicht, um eine manifeste Osteoporose zu behandeln!

### Multimorbidität

Patienten, die an mehr als zwei Erkrankungen gleichzeitig leiden, sind eine große medizinische Herausforderung. Eine besondere Problemstellung durch Multimorbidität ergibt sich für die Osteoporosetherapie. Mit zunehmendem Alter steigen die Zahl der Erkrankungen und daher auch oft die Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie. Nicht weniger als sieben Pillen nehmen über 75-Jährige durchschnittlich pro Tag ein. Laut der

Berliner Altenstudie ist dabei aber nur ein Drittel der Senioren therapeutisch richtig eingestellt. Ein gutes Drittel ist medikamentös unter-, ein weiteres Drittel übertersorgt. Gerade Letztere gehen damit aber ein erhebliches Risiko ein: Einerseits weisen zahlreiche Arzneimittelgruppen, welche von Senioren besonders häufig konsumiert werden, vielfältige Nebenwirkungen und auch Wechselwirkungen mit anderen Pillen auf. Andererseits sind beim älteren Menschen viele physiologische Kapazitäten reduziert, was die Wirkungsweise der Pillen zusätzlich beeinflusst.

### Die größten Risiken

Falsch eingenommene oder falsch kombinierte Präparate lassen nicht nur die Gefahr für schwere Stürze deutlich steigen, sie können auch auf andere Weise zur erheblichen Verminderung der Lebensqualität führen: So steigt etwa die Verwirrtheit bisweilen deutlich an. Morbus Parkinson, Harninkontinenz oder schwere Stuhlverstopfungen können gefördert werden, ganz zu schweigen von Bauchweh, starker Müdigkeit und allgemeiner Unlust.

### Die häufigsten Fallstricke

Wo wirkt sich unkontrollierter Arzneimittelkonsum am stärksten aus? Speziell Blutdruckmittel, Medikamente gegen hohen Blutzucker, Beruhigungs- und Schlafmittel sowie Schmerz- und Rheumapräparate haben beim älteren Menschen oft erhebliche Wechsel- und Nebenwirkungen. Hauptfehler sind einerseits die Einnahme „falscher“ Arzneimittel (zweifelhaft wirksame Substanzen, nicht sinnvoll kombinierte Präparate), andererseits die falsche Anwendung (richtiges Präparat, falsche Dosierung und Einnahmedauer). Dosierungsempfehlungen auf Beipackzetteln sind nämlich für ältere Menschen nicht immer zutreffend. Beipackzettel orientieren sich üblicherweise an einem „Normmenschen“. Wichtig ist jedoch die individuelle körperliche Verfassung eines Patienten, und die kann am besten ein kompetenter Arzt beurteilen. Dieser kann nicht nur den richtigen Behandlungs- und Dosierungsplan aufstellen, sondern auch über potenzielle Nebenwirkungen und ihre Bewertung aufklären.

### Warum weniger oft mehr ist

Ziel muss die Optimierung der Lebensqualität sein. Man kann nicht alles gleichzeitig behandeln, sondern muss sich bei Multimorbidität des Patienten als verantwortungsbewusster Arzt die Frage stellen: Was braucht der Patient am dringendsten, was fallweise und worauf kann und sollte er sogar verzichten?

### Individuelle risikobezogene Osteoporosetherapieindikation

Der vor Kurzem erstmals vorgestellte neue WHO-Risiko-Score bedeutet nun eine Abkehr vom reinen T-Score-Pragmatismus der Knochendichte hin zum individuellen „case-finding“. Als Entscheidungsgrundlage für eine therapeutische Intervention wird demnach in Zukunft das individuelle absolute 10-Jahres-Frakturrisiko einer Person herangezogen werden. Dieses errechnet sich einerseits aus dem Knochendichtemessergebnis, andererseits aber auch aus dem Vorliegen oder Nichtvorliegen weiterer Frakturisikofaktoren (Tab. 1).

### Schlussbemerkung

Die Osteoporose ist gerade im obigen Kontext oft nur eine Nebendiagnose, aber mit schwerwiegenden Folgen. Erst nach einem Frakturereignis bekommt die spezifische Therapie Relevanz. Neben einer kritischen Hinterfragung der medikamentösen Therapie hinsichtlich Sturzrisiko, Frakturprävention durch Wohnungsanierungsmaßnahmen und Verbesserung der muskulären Koordination und Funktion sind vor allem neue nebenwirkungsarme und in ihrer Applikationsform lang wirksame Medikamente zu bevorzugen. Das Ziel der Behandlung einer manifesten Osteoporose besteht in der weiteren Frakturverhinderung über eine Verbesserung der Knochenqualität, einer adäquaten Schmerzbehandlung sowie der Rehabilitation, um eine altersgemäße soziale Reintegration zu ermöglichen. ■

Autor: Dir. Prim. Priv.-Doz. Dr. **Peter Peichl**, MSc  
Vorstand der internen Abteilungen und ärztlicher  
Direktor im Evangelischen Krankenhaus Wien  
E-Mail: p.peichl@ekhwien.at

■0413

#### Literatur:

beim Verfasser



# Mind the treatment gap: Osteoporoseversorgung in Österreich

Mehrere therapeutische Möglichkeiten stehen zur Behandlung der Osteoporose zur Verfügung, wodurch das Frakturrisiko signifikant reduziert werden kann. Die Auswertung nationaler Daten aus Österreich zeigt jedoch eine unzureichende Osteoporoseversorgung.

**O**steoporose ist charakterisiert als Abnahme bzw. Strukturveränderung der Knochenmasse mit folglich erhöhtem Risiko für Knochenbrüche. Diese manifestieren sich prinzipiell am ganzen Skelett, Prädispositionsstellen sind Wirbelkörper, proximale Femur, distale Unterarm und subkapitales Humerus. Weltweit sind etwa 200 Millionen Menschen von der Erkrankung betroffen. Die Zahl der Betroffenen in Österreich wird auf 800 000 geschätzt. Im Zuge der demografischen Veränderungen steigt die Prävalenz kontinuierlich; auch in Zukunft wird sich diese Tendenz voraussichtlich fortsetzen. So zeigte sich zum Beispiel in der Zeit von 1989 bis 2000 eine Zunahme der Inzidenz von Hüftfrakturen bei Frauen von 493 auf 642/100 000. Etwa jede dritte Frau und jeder fünfte Mann erleiden in ihrem Leben zumindest einen durch Osteoporose bedingten Knochenbruch. Etwa alle 30 Sekunden erleidet ein Mensch in Österreich eine durch Osteoporose bedingte Fraktur. Da sich die Erkrankung meist schleichend und symp-

tomlos entwickelt, weiß etwa ein Viertel nichts von seiner Grunderkrankung; oft führt erst eine niedrigtraumatisch bedingte Fraktur der bereits porösen Knochen zur Diagnose.

Die chirurgische Versorgung einer Fraktur stellt meist die wichtigste Akuttherapie dar und ermöglicht eine adäquate Knochenheilung. Langzeitkomplikationen resultieren jedoch aus der anschließenden eingeschränkten oder gänzlich fehlenden Mobilität. Bis zu 20% der Patienten versterben innerhalb eines Jahres nach Hüftfraktur. Von den Überlebenden erreichen weniger als die Hälfte wieder die ursprüngliche Funktionalität des Bewegungsapparates. Bei einem Großteil besteht eine Einschränkung der Lebensqualität fort, welche als folgenschwerer als z.B. jene durch rheumatische Erkrankungen beschrieben wird. Die hohe Sterberate nach einer Hüftfraktur ist häufig auf vorhandene Komorbiditäten zurückzuführen. Es wird jedoch angenommen, dass ein Drittel der Todesfälle direkt oder indi-

## KEYPOINTS

- Es existieren mehrere therapeutische Möglichkeiten zur Behandlung von an Osteoporose erkrankten Patienten, wodurch Frakturrisiko, Einschränkungen der Lebensqualität sowie Morbidität und Mortalität signifikant gesenkt werden können.
- In Österreich erhalten mehr als 8 von 10 Frauen und etwa 9 von 10 Männern trotz erlittener osteoporotischer Fraktur keine adäquate Therapie.

rekt durch die Hüftfraktur bedingt ist. Dieser Annahme nach sterben mehr Menschen an den Folgen einer Hüftfraktur als etwa durch Verkehrsunfälle und in etwa gleich viele wie an Brustkrebs. Osteoporose stellt somit nicht nur für das Individuum eine große Belastung dar, sondern ist aufgrund assoziierter Kosten auch aus sozioökonomischer Sicht für das Gemeinwesen relevant.

Da überwiegend Frauen von Osteoporose betroffen sind (Verhältnis Frau/Mann 3:1), wird das Ausmaß der Erkrankung bei Männern oft unterschätzt. Entgegen der gesellschaftlich verbreiteten Annahme, dass Osteoporose nur weibliche Personen betrifft, lässt sich die Zunahme der Inzidenz osteoporotischer Frakturen mit ansteigendem Alter auch bei Männern feststellen. Morbidität und Mortalität sind bei Männern nach Hüftfraktur sogar höher als bei Frauen. Insgesamt betreffen etwa 20% aller osteoporotisch bedingten Hüftfrakturen Männer.

Prinzipiell kann die Diagnose einer Osteoporose mittels osteodensitometrisch verifizierter Knochendichte in Abhängigkeit vom Patientenalter und von anderen Faktoren gestellt werden. Eine ausführliche Anamnese, bei der eine eindeutig niedrigtraumatisch bedingte Fraktur insbesondere an den Prädispositionsstellen zu erheben ist, kann in der Diagnosefindung

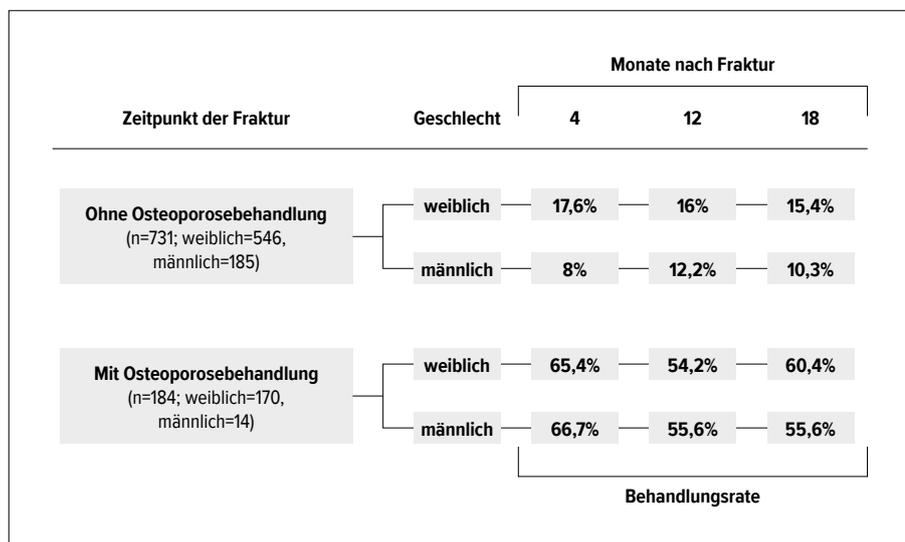


Abb. 1: Behandlungsraten nach erlittener osteoporotischer Fraktur

wegweisend sein und eine Osteoporosetherapie oft unabhängig von vorliegenden Knochendichteparametern rechtfertigen.

Als therapeutische Möglichkeiten stehen neben Allgemeinmaßnahmen sowie einer Basisversorgung mit Kalzium und Vitamin D verschiedene Medikamente zur Verfügung, deren primäres Ziel die Reduktion des Risikos für erneute Frakturen ist. Mit einer adäquaten und rechtzeitigen Therapie kann die Zahl osteoporotisch bedingter Frakturen signifikant gesenkt werden. Effektive Behandlungsmöglichkeiten stehen somit zur Verfügung.

Ergebnisse der International Costs and Utilities Related to Osteoporotic Fractures Study (ICUROS) liefern jedoch ernüchternde Ergebnisse. 2007 durch die International Osteoporosis Foundation (IOF) initiiert, verfolgte diese multinationale, prospektive Studie das Ziel, Informationen von Personen, welche eine osteoporotische Fraktur erlitten, hinsichtlich Therapie, Lebensqualität sowie gesundheitlicher und finanzieller Folgen zu erfassen. Die Auswertung der in Österreich erhobenen Daten zeigt, dass die Behandlungsrate nach erlittener osteoporotischer Fraktur bei etwa 16% bei Frauen und 10% bei

Männern liegt. Das heißt, dass trotz bestehender Indikation für eine Osteoporosetherapie weniger als zwei von 10 Frauen bzw. nur einer von 10 Männern eine adäquate Therapie erhalten. Der Großteil der Patienten erhält über den Beobachtungszeitraum von 18 Monaten keine entsprechende Therapie. Zudem wird bei etwa einem Drittel der Patienten, bei denen zum Zeitpunkt der Fraktur bereits eine Osteoporosetherapie bestanden hat, diese innerhalb der folgenden 18 Monate beendet (Abb. 1). Die Gründe für die Unterversorgung von Osteoporosepatienten wurden im Rahmen der ICUROS nicht untersucht und reichen gemäß anderen internationalen Studien von fehlendem Bewusstsein hinsichtlich der Notwendigkeit einer Osteoporosetherapie seitens des ärztlichen Personals bis zur fehlenden Compliance der Patienten.

Die Ergebnisse der ICUROS zeigen ein mangelndes Bewusstsein in Bezug auf die Notwendigkeit einer adäquaten Therapie nach erlittener osteoporotischer Fraktur sowie in Bezug auf die vorhandene Möglichkeit, mit einer adäquaten Therapie das Risiko für weitere Frakturen zu senken. Eine Verbesserung der interdisziplinären

Zusammenarbeit zwischen akuter chirurgischer Versorgung und anschließenden präventiven Maßnahmen mit verbesserter Behandlungsrate wäre nicht nur im Sinne einer effektiven sozioökonomischen Gesundheitsversorgung, sondern würde auch zu einer Senkung der Morbidität, der Mortalität, der Einschränkungen der Lebensqualität sowie der finanziellen Belastung der Betroffenen führen. ■

Autor:

**Dr. Oliver Thomas Malle**

Universitätsklinik für Innere Medizin, LKH Graz

E-Mail: [oliver.malle@medunigraz.at](mailto:oliver.malle@medunigraz.at)

■0413

**Literatur:**

beim Verfasser

Affinis Short mit vitamys Glenoid

# Langlebigkeit

- Optimale Wiederherstellung des Rotationszentrums und der Gelenkanatomie der Schulter
- Höchst oxidations-, alterungs- und abriebbeständiges Glenoid aus vitamys
- Komplett nickelfrei, ideal für besonders empfindliche Patienten





# „Structures at risk“ während der minimal invasiven Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch: eine anatomische Studie

Die perkutane, distale, transversale Osteotomie des Metatarsale 1 (Bösch-Technik) ist ein etabliertes Operationsverfahren zur minimal invasiven (MI) Hallux-valgus-Korrektur. Bis jetzt ist das Risiko der Schädigung periartikulärer anatomischer Strukturen nicht erhoben worden. Daneben ist auch der Einfluss der Erfahrung des Operateurs auf die Komplikationsrate nicht untersucht.

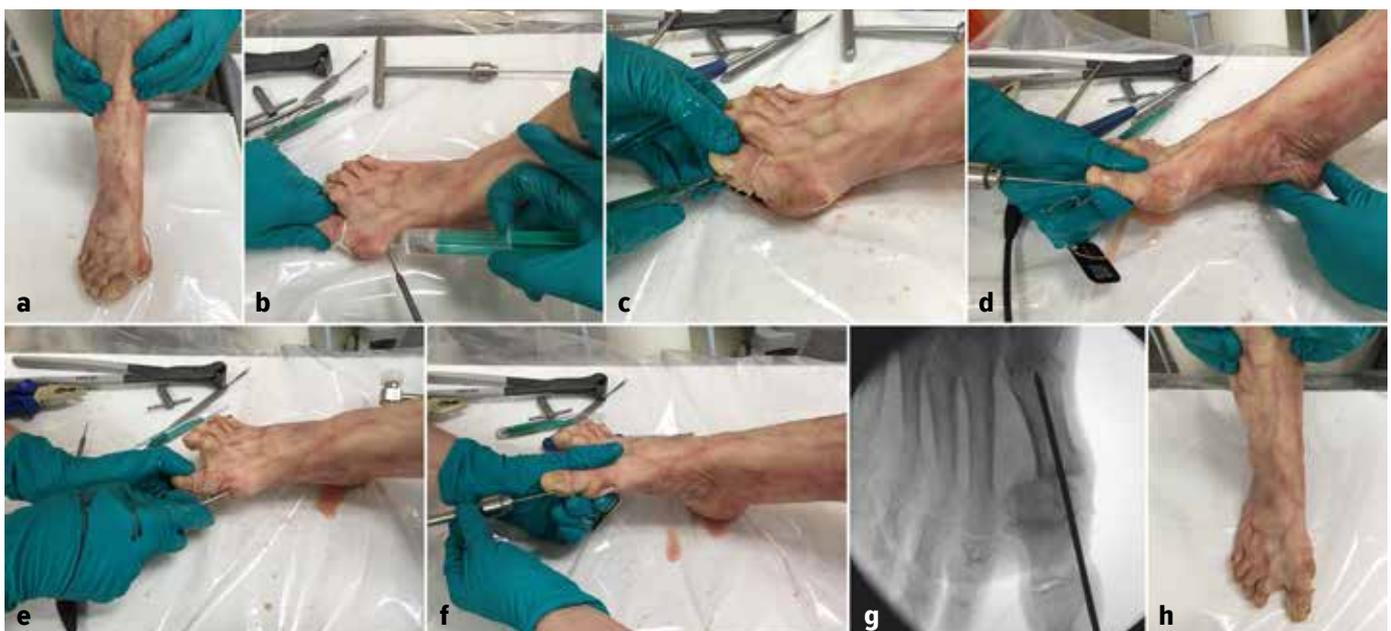
Die minimal invasive Korrektur des Hallux valgus ist für viele Fußchirurgen mittlerweile ein Standardeingriff. Die perkutane, distale, transversale Osteotomie des Metatarsale 1 (Bösch-Technik)<sup>1</sup> ist eines der ältesten minimal invasiven Verfahren und weist bedeutende Vorteile gegenüber anderen Techniken auf: Eine geringe Gewebeschädigung, eine kurze Operationszeit, geringe Kosten und zufriedenstellende klinische Ergebnisse sind auch durch unabhängige Studien belegt.<sup>2, 3</sup>

Dennoch birgt die Technik spezielle Gefahren. Osteotomie, Reposition und Fixierung des Metatarsaleköpfchens erfolgen ohne direkte Sicht unter Bildwandlerkontrolle. Eine Schädigung von Sehnen, Gefäßen und Nerven ist nicht sicher auszuschließen. Daneben bestehen Hinweise, dass gerade minimal invasive Verfahren in der Hand des unerfahrenen Operateurs zu einer erhöhten Komplikationsrate führen.<sup>4</sup> Das Ziel der präsentierten Studie war es daher, das Risiko für die Schädigung periartikulärer anatomischer Strukturen

## KEYPOINTS

- Die minimal invasive (MI) Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch birgt eine erhöhte Gefährdung des dorsalen medialen Nervenastes am Großzehengrundgelenk (N. peron. superficial.).
- Dieses Risiko könnte durch die sorgfältige Platzierung des Bohrdrathes oder Verwendung einer intramedullären Stabilisation reduziert werden.
- Die Erfahrung des Operateurs mit dieser Technik beeinflusst direkt die Komplikationsrate.

während der Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch sowie den Einfluss der Erfahrung des Operateurs darzustellen.



**Abb. 1:** (a) Ein anatomisches „Fresh frozen“-Fußpräparat mit ausgeprägtem Hallux valgus. (b) Durchführung der perkutanen Osteotomie mittels „High speed“-Fräse unter Bildwandlerkontrolle. (c) Stichinzision an der Spitze der Großzehe. (d) Einbringen des 2,0mm-Bohrdrahtes. (e) Reposition des osteotomierten Metatarsaleköpfchens durch axialen Zug und Einsetzen eines Repositorium. (f) Einbringen des Bohrdrathes in den Markraum des Metatarsalschaftes. (g) Röntgenbild am Ende der Operation. (h) Das anatomische Präparat nach perkutaner Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch

## Methoden

Insgesamt 40 anatomische „Fresh frozen“-Fußpräparate wurden nach folgenden Einschlusskriterien ausgewählt:

- Hallux-valgus-Fehlstellung mit Hallux-valgus-Winkel  $>20^\circ$  und intermetatarsalem Winkel  $<19^\circ$  unter Bildwandlerdurchleuchtung
- keine Anzeichen für vorbestehendes Malalignment durch Operationen, Frakturen, Tumoren etc.

Die 40 Präparate wurden in zwei Gruppen geteilt. Alle Präparate der Gruppe A (n=20) wurden von einem erfahrenen Fußchirurgen und alle Präparate der Gruppe B (n=20) von Ausbildungsassistenten mit wenig Erfahrung ( $<3$  minimal invasive Hallux-valgus-Korrekturen) mit der Operationstechnik nach Bösch versorgt. Die einzelnen Arbeitsschritte sind in Abbildung 1 dargestellt. Danach wurden sämtliche Füße anatomisch präpariert und mögliche Verletzungen der anatomischen Strukturen dokumentiert.

## Ergebnisse

Als wichtigstes Ergebnis dieser Studie ist ein genauer Überblick über die geschädigten anatomischen Strukturen in Tabelle 1 dargestellt. Insgesamt wurden 8 Fälle von iatrogenen Durchtrennungen an Nervenästen dokumentiert. In 7 von 8 Fällen handelte es sich um den dorsalen medialen Nervenast aus dem N. peron. superficialis. Hier gab es eine signifikante Häufung in der Gruppe der unerfahrenen Operateure (Gruppe B,  $p=0,037$ ). In vielen Fällen verlief dieser Nerv direkt im Bereich der Einbringstelle des stabilisierenden Bohrdrabtes (Abb. 2).

In 2 Fällen der Gruppe B wurde eine Fehlposition (extramedulläre Lage) des Bohrdrabtes festgestellt. Dies führte auch zu einer signifikant erhöhten Gesamtkomplikationsrate in der Gruppe B ( $p=0,043$ ).

Iatrogene Läsionen (Durchtrennung)	Gruppe A (n=20)	Gruppe B (n=20)
dorsaler lateraler Nerv	-	-
dorsale laterale Arterie	-	-
dorsaler medialer Nerv	<b>1(a)</b>	<b>6(a)</b>
dorsale laterale Arterie (inkonsistent)	-	-
plantarer lateraler Nerv	-	-
plantare laterale Arterie	-	-
plantarer medialer Nerv	1	-
plantare mediale Arterie	-	-
Tend. extens. hall. longus	-	-
Tend. extens. hall. brevis	-	-
Tend. abd. hall. longus	-	-
Tend. flex. hall. longus	-	-
Tend. flex. hall. brevis	-	-
Fehllage des Bohrdrabtes	-	2
<b>Gesamtkomplikationsrate</b>	<b>2(b)</b>	<b>8(b)</b>

**Tab. 1:** Iatrogene Schäden (Durchtrennung) wichtiger anatomischer Strukturen rund um das Großzehengrundgelenk durch perkutane Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch. Die Eingriffe in Gruppe A wurden durch einen erfahrenen Operateur, die Eingriffe in Gruppe B durch unerfahrene Mitglieder der Studiengruppe durchgeführt. Signifikante Gruppenunterschiede wurden im Bereich der Schädigung des dorsalen medialen Nervenastes (a) ( $p=0,037$ ) und der Gesamtkomplikationsrate (b) ( $p=0,043$ ) gefunden

In keinem der 40 korrigierten Fußpräparate gab es eine Durchtrennung von Sehnen oder Gefäßen.

## Diskussion

Die minimal invasive Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch kann auch für erfahrene Operateure technisch anspruchsvoll sein. Einer der wichtigsten Schritte ist die transversale Durchtrennung des Metatarsale I unter Bildwandlerkontrolle mithilfe einer „High speed“-Fräse. Es konnte angenommen werden, dass anatomische Strukturen während dieses Arbeitsschrittes durch direkte (mechanische) oder in-

direkte (Hitze-)Schädigung beeinträchtigt werden. Die Ergebnisse dieser Arbeit haben gezeigt, dass fast ausschließlich der dorsale mediale Nervenast verletzt wird, der hier vor allem auch durch die Platzierung des stabilisierenden Bohrdrabtes gefährdet ist.

In dieser Studie kam es in 8 von 40 Präparaten zur Durchtrennung eines Nervenastes (20%). Dies klingt auf den ersten Blick viel. In der einzigen prospektiven Studie, die sich mit Nervenschäden nach offener Hallux-valgus-Korrektur beschäftigt, wurde jedoch auch bei 2 von 11 (18%) primär asymptomatischen Patienten eine postoperative Sensibilitätsstörung



**Abb. 2:** Anatomische Präparation nach perkutaner Hallux-valgus-Korrektur nach Bösch. Die dorsalen Nervenäste der *Nn. peron. superficial. et prof.* sowie die dorsale, laterale Arterie sind mit grünen Folien unterlegt. Man beachte das Risiko einer Schädigung des dorsalen, medialen Nervenastes durch Platzierung des stabilisierenden Bohrdrabtes

beschrieben.<sup>5</sup> Auch hier ist von einem iatrogenen Nervenschaden auszugehen. Hier wären Folgestudien mit größeren Fallzahlen wünschenswert.

Ein weiterer wichtiger Aspekt dieser Studie ist die signifikante Erhöhung der Gesamtkomplikationsrate in der Gruppe der unerfahrenen Operateure (Gruppe B). Hier zeigt sich trotz systematischer Instruktion doch eine gewisse Lernkurve, die bereits bei anderen Eingriffen in der Fußchirurgie (z.B. OSG-Prothetik) hinreichend belegt ist. Eine anhaltende Begleitung während der ersten Eingriffe durch einen erfahrenen Operateur kann dieses Problem lösen und gleichzeitig dazu beitragen, die Gesamtkomplikationsrate zu senken. ■

Autor:  
**PD Dr. Martin Kaipel**  
 Facharzt für Orthopädie und orthopädische  
 Chirurgie, Facharzt für Unfallchirurgie  
 Traumazentrum Wien der AUVA,  
 Standort Lorenz Böhler, Wien  
 E-Mail: martin.kaipel@auva.at

■04

#### Literatur:

- 1** Bosch P et al.: Hallux valgus correction by the method of Bosch: a new technique with a seven-to-ten-year follow-up. *Foot Ankle Clin* 2000; 5(3): 485-9 **2** Faour-Martin O et al.: Long term results of the retrocapital, metatarsal percutaneous osteotomy of the hallux valgus. *Int Orthop* 2013; 37(9): 1799-803 **3** Radwan YA, Mansour AM: Percutaneous distal metatarsal osteotomy versus distal chevron osteotomy for correction of mild-to-moderate hallux valgus deformity. *Arch Orthop Trauma Surg* 2012; 132(11): 1539-46 **4** Trnka HJ et al.: Minimally invasive hallux valgus surgery: a critical review of the evidence. *Int Orthop* 2013; 37(9): 1731-5 **5** Jastifer JR et al.: Sensory nerve dysfunction and hallux valgus correction: a prospective study. *Foot Ankle Int* 2014; 35(8): 757-63

## ÖGO-Kongress – 22.–24. Mai 2019 – Wels Save the Date



### Keynote-Lectures:

#### Mittwoch, 22. Mai 2019

- Müllner T.:** Arthroskopische Operationen am Knie 4.0 - Was ist heute technisch möglich?  
**Gruber G.:** Moderne arthroskopische Behandlungsoptionen der Kreuzbandruptur. Vom Goldstandard bis zur Trendversorgung  
**Puchner R.:** Update Spondylarthritis  
**Trnka H.:** Der Plattfuß: Ein Problem für Jung und Alt  
**Hofstätter S.:** Die Hallux Valgus Chirurgie im Wandel der Zeit – Der goldene Mittelweg in Zeiten von MIS und Maximalchirurgie  
**Dorotka R.:** Orthopädische Schmerztherapie – Therapie des Bewegungsapparates nicht ohne fachspezifische Diagnostik  
**Landauer F.:** Prävention als Leitlinie jeder orthopädischen Behandlung

#### Donnerstag, 23. Mai 2019

- Siebert W.:** Kurzschafprothesen in der Hüftendoprothetik! Historie, Einteilung, Indikation, Ergebnisse  
**Stöckl B.:** Kurzschaf – Status Quo – Trend oder State of the Art?  
**Klestil T.:** Sinn und Unsinn von Hemi-Prothesen bei Schenkelhals-Frakturen unter besonderer Berücksichtigung der Einflussgröße „time 2 surgery“  
**Nehrer S.:** Update Arthrosetherapie  
**Thun M.:** Qualität vor Quantität, Osteoporose DER Knochenjob für Orthopäden  
**Resch H.:** Osteoporose, eine Erkrankung des Knochenstoffwechsels – Neueste und künftige Entwicklungen  
**Holzer G.:** Update Osteologie

- Lanz U.:** Möglichkeiten und Grenzen der Schulterendoprothetik  
**Schatz K.:** Update schafffreie Schulterprothetik  
**Trieb K.:** Operative Versorgung bei periprothetischer Femurfraktur  
**Wirtz D.:** Revisionsendoprothetik Hüfte – Wann welches Implantat?  
**Grifka J.:** Trends und Herausforderungen bei der standardmäßigen Hüftendoprothesenimplantation  
**Machacek P.:** Entwicklung und Innovationen in der Rehabilitation  
**Engelke K.:** Rehabilitation im Zukunftsaspekt zwischen konservativer und chirurgischer Orthopädie

#### Freitag, 24. Mai 2019

- Windhager R.:** Aktuelles Management von Knochenmetastasen  
**Leithner A.:** Tumororthopädie 2019 – was gibt es Neues?  
**Graf R.:** Sonographische Diagnostik der Säuglingshüfte, Highlights und Katastrophen  
**Chiari C.:** Fehlbildungen der unteren Extremität  
**Perka C.:** Endoprothetik Update – welche Innovationen bringen wirklich etwas?  
**Gotterbarm T.:** Die Rekonstruktion von Offset und Beinlänge in der Hüftendoprothetik: Warum so wichtig?  
**Morlock M.:** Die Zeit der Vielfalt in der Endoprothetik geht zu Ende – die Kehrseite der Endoprothesenregister  
**Kainberger F.:** Innovationen in der Radiologie  
**Zenz P.:** Rheumachirurgie heute  
**Wanivenhaus A.:** Rheumaorthopädie quo vadis?  
**Lick-Schiffer W.:** Update Handorthopädie

# DynaNite® -Continuous Compression™

Nitinol-Kompressionsklammern

- Klammern aus superelastischer Formgedächtnislegierung
- Flaches Profil, nur 1mm Steghöhe bei kleinster Klammer
- Stärkere Kompression als bei Klammern anderer Hersteller<sup>1</sup>
- Vorgeladene Klammer auf Einführinstrument zum schnellen, akkuraten und einfachen Einsetzen



<sup>1</sup> Arthrex Research and Development. APT 3322. 2017.



## Orthopädie im Bilde

Die Bildgebung in der Orthopädie stand im Fokus der Jahrestagung 2018 des BVdO. Unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Ronald Dorotka wurde das Thema aus radiologischer, orthopädischer und juristischer Perspektive diskutiert. Weitere medizinische Vorträge behandelten Schmerztherapien und Knochengesundheit.

**E**inleitend stellte Univ.-Prof. Dr. Franz Kainberger, Universitätsklinik für Radiologie, Wien, Innovationen in der Bildgebung des Bewegungsapparates vor. Diese betreffen in erster Linie computerassistierte Diagnostik und darin inkludiert die Techniken der „artificial intelligence“. Für die Semiautomatisierung der radiologischen Zuweisung stehen bereits computerassistierte Diagnosesysteme zur Verfügung, die derzeit zur „indication-driven

investigation“, d.h. zum Einsatz zur Zuweisung als Steuerungselement, weiterentwickelt werden.

Bei den verfügbaren Verfahren sind für die MRT neue und raschere Sequenzen die klinisch relevanten Innovationen. Mit 3D-Sequenzen können die Untersuchungszeiten für große Gelenke reduziert werden. Zu speziellen Techniken, die noch im Stadium präklinischer Erprobung stehen, gehört das Zero-Echotime-Imaging, mit

dem sich aus MR-Datensätzen CT-analoge Bilder rekonstruieren lassen.

In der Computertomografie sind die Dual-Energy-Technologie und analoge Verfahren mittlerweile etablierter Standard. Mit Post-Processing der Bilddaten sind Urataggregate sehr sensitiv darstellbar, andere Formen des biochemischen Imagings, wie die Kollagenfaserbildung, sind klinisch noch schwierig umzusetzen. Da mit neuen Detektoren die

Strahlenexposition massiv reduziert werden kann (Submillisievert-CT), ist laut Kainberger eine Ausweitung der Indikationen für die CT zu erwarten.

Für Ultraschalluntersuchungen stehen heute Schallkopffrequenzen bis 22MHz standardmäßig zur Verfügung; höhere Frequenzen werden in naher Zukunft klinisch verfügbar sein. Damit gewinnen das Imaging peripherer Nerven und die US-gesteuerte Schmerztherapie an Bedeutung. Gleichzeitig sind kompaktere Geräte für den ambulanten Einsatz verfügbar. Der 3D-Ultraschall, in der Geburtshilfe seit Jahren Standard, ist nun auch für Bilddaten vom Bewegungsapparat anwendbar; dies bedeutet eine anschaulichere Dokumentation und die Nutzung im Rahmen edukativer Simulationen.

Für die klassische Röntgenbildgebung sind mehr und praktikablere großformatige Systeme (Extremitäten, Wirbelsäule) verfügbar.

„Der radiologische Befund wird kontinuierlich zum strukturierten Multimedia-Report weiterentwickelt“, so Kainberger. Ähnlich wie bei den Zuweisungen sind auch hier radiologische Assistenzsysteme in Entwicklung, um neues Wissen aus der Forschung möglichst rasch und direkt an den „point of care“ zu bringen und pathologische Veränderungen systematisch zu quantifizieren („radiomics“ und „imaging biomarkers“). „All diese Neuerungen können als Basis für die Implementierung von ‚artificial intelligence‘, dem derzeit dynamischsten Bereich der radiologischen Forschung, aufgefasst werden“, sagte Kainberger.

### Osteoarthritische Veränderungen frühzeitig entdecken

Dipl.-Ing. Richard Ljuhar, CEO und Co-Founder von Image Biopsy Lab, stellte eine konkrete Anwendung einer solchen „artificial intelligence“ vor, die eine Früherkennung von Kniearthrose auf Basis konventioneller Röntgenbilder ermöglicht. Basierend auf der Hypothese, dass im subchondralen Knochen schon sehr frühzeitig Veränderungen der Mikroarchitektur auftreten, wurden „Machine“- bzw. „Deep learning“-Algorithmen angewendet, um die strukturellen Eigenschaften des subchondralen Knochens in ausgewählten Bereichen der Tibia und des distalen Femurs

anhand einer 2D-Aufnahme zu untersuchen. Darüber hinaus wurden die Gelenkspalthöhe und -fläche mithilfe einer neu entwickelten vollautomatischen Software bewertet. Die Osteoarthritishorhersagegenauigkeit konnte damit signifikant verbessert werden. Die Modelle werden laut Ljuhar nun erweitert, um auch andere diagnostische Fragestellungen

---

*„Der radiologische Befund wird kontinuierlich zum strukturierten Multimedia-Report weiterentwickelt.“*

---

F. Kainberger,  
Wien



gen zu untersuchen, insbesondere die Erkennung bzw. Vorhersage von Frakturrisiken, Anomalien im Knochen oder Fragestellungen auf dem Gebiet des Gelenksatzes. In weiteren Studien müssen die Ergebnisse validiert und die entwickelten Modelle im klinischen Alltag getestet werden.

### Ausdruck versus digital

Radiologische Institute übermitteln Bilder immer häufiger auf Datenträgern (CD-ROM, DVD) oder ganz elektronisch. Dr. Bernhard Gisinger, Fachgruppenobmann Orthopädie Wien, sprach zu diesem Thema aus orthopädischer Sicht. Er kritisierte, dass diese Umstellung auf digitale Bilder und Befunde teilweise ohne ausreichende Kommunikation erfolgt. Abgesehen von der mangelnden Praktikabilität mancher Lösungen ergibt sich für ihn auch die Frage, wer für allfällige Mehrkosten (Bildschirme, EDV-Aufrüstung etc.) aufkommen soll.

Die Sicht des Radiologen vertritt Dr. Gerhard Zier, Wien. Verarbeitung und Speicherung der Bilder erfolgen heute voll digitalisiert mittels PACS („Picture Archiving and Communication System“) bzw. DICOM („Digital Imaging and Communi-

cations in Medicine“). „Digital erzeugte Bilder sollten daher auch digital verteilt und betrachtet werden“, meinte Zier. Viele Zuweiser bestehen jedoch auf Papierausdrucke oder Laserfilm-Folien. Wie in der anschließenden Podiumsdiskussion deutlich wurde, sind CD-ROMs und DVDs wenig beliebt, weil es doch einige Zeit in Anspruch nimmt, die Bilder zur Betrachtung einzuspielen, sofern dies nicht durch die Ordinationsassistenten vorbereitet wird. Zudem gibt es offenbar Probleme mit der Kompatibilität der verschiedenen Bildbetrachtungssysteme. Zier empfahl, sich für eine Software (z.B. OsiriX™ oder RadiAnt™) zu entscheiden, diese in die Ordinations-Software zu integrieren und Bilder auf mitgebrachten Datenträgern immer mit demselben Programm zu verarbeiten. Alternativ bietet das Diagnosehaus seinen zuweisenden Ärzten durch einen passwortgeschützten Account über die Homepage XR-Web ([www.dh18.radiologie.at](http://www.dh18.radiologie.at)), wie auch andere Institute über ein Client-Modul ([www.bilder-befunde.at](http://www.bilder-befunde.at)), Einsicht in sowohl Bilder als auch Befunde. Dies hat laut Zier unter anderem den Vorteil, dass man für die Archivierung und Verwaltung der Bilddaten nicht selbst Sorge tragen muss (Stichwort DSGVO).

Die Lösung für die Zukunft wird eventuell ELGA mit Bildintegration bringen, so Zier. Diese Bilder werden die Zuweiser dann mit einer Portal-Software ansehen können.

### Was dürfen Orthopäden?

Dr. Christoph Steinacker, Jurist in der Österreichischen Ärztekammer im Bereich Aus- und Fortbildung, stellte eine rechtliche Betrachtung der Schnittstelle Orthopädie/Radiologie an: „Die Abgrenzung der Berufsberechtigung in den Sonderfächern ist in der Praxis von großer Bedeutung, insbesondere bei der Interpretation und Befundung von Röntgen-, CT- und MRT-Bildern.“ Die Beschränkung der ärztlichen Berufstätigkeit auf das jeweilige Sonderfach ist im Paragraphen 31 des Ärztegesetzes geregelt. Der Kompetenzumfang der einzelnen Fachbereiche ergibt sich aus der Fachdefinition in der Ausbildungsordnung. Die Kenntnisse und Fertigkeiten müssen aber nicht unbedingt in den Rasterzeugnissen aufgeführt sein. Was nun die Bildgebung betrifft, dürfen

Orthopäden und Unfallchirurgen die von Radiologen und Nuklearmedizinern erhobenen Bilder und Befunde zwar fachspezifisch bewerten und für die Diagnostik interpretieren, sie dürfen aber nicht befunden. Ausnahme: Die Befundung von Skelettaufnahmen ist bei akuten Traumen und im Rahmen der Erstversorgung zulässig. Verstöße können disziplinarrechtliche und schadenersatzrechtliche Folgen haben.

### Weitere Themen: Schmerz und Knochen

Nach einem Referat von Prim. Prof. Dr. Klemens Trieb, Klinikum Wels-Grieskirchen, über Bildgebung in der modernen Endoprothetik behandelte Prim. Dr. Vinzenz Auersperg, LKH Steyr und LKH Kirchdorf, in seinem Vortrag die radiologische Ortung für die Stoßwellentherapie. Vor der Anwendung von Stoßwellen sollte eine Abklärung der Situation mit mindestens einer Bildgebung erfolgen, bei Knochenbehandlungen am besten mit Röntgen, bei Weichteilindikationen mittels Biofeedback. Eine genaue Ortung sei insbesondere bei der Kalkschulter sehr wichtig.

Abseits des Schwerpunktthemas Bildgebung bot das Programm der BVdO-Jahrestagung zusätzliche interessante Vorträge: Dr. Christoph Michlmayr aus Rohrbach sprach über die funktionelle Therapie mit Bandagen und Orthesen. Dr. Raphael Scheuer vom Orthopädischen Spital Speising, Wien, informierte über ultraschallgezielte Infiltrationen, die im Gegensatz zu den röntgengezielten Techniken auch gut im niedergelassenen Bereich durchgeführt werden können. Nicht nur an der Wirbelsäule, sondern auch an den Extremitäten-Gelenken empfahl Scheuer die Steuerung der Infiltrationen mittels Ultraschall, wodurch die Behandlung sicherer wird. Ein weiterer Vorteil: Insbesondere kostenintensive Präparate wie Hyaluronsäure oder Eigenblut können mit bestmöglicher Wirkung verabreicht werden.

Dr. Kay Uthoff aus Hannover präsentierte die Anwendung von autologem konditioniertem Plasma (ACP) bei Schmerz Zuständen an der Wirbelsäule. Die therapeutischen Eigenschaften von ACP werden derzeit bei Diskusdegeneration, Facettenarthrose, neuropathischem Schmerz, SIG-

Pathologien und Kokzygodynie geprüft. Es sei zu erwarten, dass neue Daten zur epiduralen bzw. periradikulären Therapie den Einsatz von ACP zunehmend rechtfertigen, so Uthoff.

Für einen Überblick über moderne Osteoporosetherapien konnte der Knochenstoffwechsel-Spezialist Doz. Dr. Christian Muschitz, KH der Barmherzigen Schwestern, Wien, gewonnen werden. Dr. Maya Thun, Wilhelminenspital, Wien, widerlegte Mythen, die den Stellenwert von Kalzium zur Senkung des Frakturrisikos infrage stellen. Auch ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko durch

---

*„Digital erzeugte Bilder  
sollten auch digital verteilt  
und betrachtet werden.“*

---

G. Zier,  
Wien



Kalziumzufuhr sei nicht belegbar. Thun präsentierte außerdem Daten, wonach der durchschnittliche Österreicher zu wenig Kalzium mit der Nahrung zu sich nimmt, und empfahl die Überprüfung der eigenen Ernährungsgewohnheiten mittels des „Kalziumrechners“ ([www.kalziumrechner.at](http://www.kalziumrechner.at)).

### Keine Angst vor der DSGVO

Großes Interesse weckte auch der Vortrag des Wirtschaftsexperten Dr. Hans Bachmann über die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Er betonte den unmittelbaren Nutzen für die ärztliche Praxis, indem vertrauliche personenbezogene Daten korrekt, aktuell und vollständig verfügbar gemacht werden (müssen). Dabei sollte man den „Sinn fürs Wesentliche“ nicht aus den Augen verlieren: Für Kleinunternehmen genüge es, die Einhaltung der DSGVO durch den Grundsatz von Treu und Glauben nachzuweisen und für diesen Nachweis ein Grundgerüst an Prozessen und Dokumenten zu erstellen.

Die DSGVO schützt personenbezogene Daten, das sind alle Daten, die eine Person identifizierbar machen – also auch Sozialversicherungsnummer oder Röntgenbilder. Dieser Schutz umfasst digital und konventionell (auf Papier) verarbeitete Daten. Dabei genießen die sogenannten sensiblen Daten (z.B. Gesundheitsdaten) einen besonderen Schutz. Unter den Datenschutz fallen aber auch die personenbezogenen Daten von Mitarbeitern, Lieferanten, kooperierenden Ärzten etc.

Wichtig ist es, schriftlich zu dokumentieren, welche personenbezogenen Daten wann, wo, wie und zu welchem Zweck gespeichert und weitergegeben werden. Formvorschriften für eine solche Datenschutzerklärung gibt es keine. Hilfreiche Unterlagen stellen z.B. die Wirtschaftskammer und die Datenschutzbehörde zur Verfügung.

Als Arbeitgeber benötigen Ärzte eine Mitarbeiter-Vertraulichkeitserklärung, die explizit die Einhaltung des Datenschutzes miteinbezieht. Dies inkludiert eine Schulung der Mitarbeiter sowie die Organisation von Zutritt- und Zugriffsberechtigungen. „In der ärztlichen Praxis gibt es hohe Verbesserungspotenziale, besonders im Hinblick auf die vertrauliche Behandlung von Patientenakten im Empfangsbereich, aber auch im Bereich der Patienteninformation“, so Bachmann. Der Arzt hat die reaktive Pflicht zur Information, was mit den Daten geschieht und geschehen wird. Daher ist es notwendig, dass die ärztliche Praxis eine Datenschutzerklärung verfügbar hat und mit weiteren Dokumenten den Nachweis der Einhaltung der DSGVO erbringen kann. Dr. Bachmann hat für niedergelassene Ärzte eine Anleitung erstellt, die beim BVdO angefordert werden kann. ■

Bericht:

Mag. Christine Lindengrün

#### Quelle:

Jahrestagung des Berufsverbands Österreichischer Fachärzte für Orthopädie und orthopädische Chirurgie (BVdO), 1. Dezember 2018, Wien

## Hüftinstrumente nach Mueller



HERGESTELLT IN DEN USA

### ARTIKELNUMMERN:

6865-01	[Osteotom, flach]
6865-02	[Hebel zur Femurkopf-Dislokation]
6865-03	[Schmales Osteotom, gebogen]
6865-04	[Breites Osteotom, gebogen]
6865-05	[Schwanenhalslöffel, gebogen]
5350-CB	[Querstift]

## Rockowitz Femurkanal-Zugangsraspel mit T-Griff

Entwickelt von Neal L. Rockowitz, MD



Stellt den ersten Zugang zum Femurkanal vor der Schaftpräparation her; besonders hilfreich zur Herstellung des Pfades für die Raspel beim direkt anterioren Zugang

HERGESTELLT IN DEN USA

ARTIKELNUMMER: 4990

## Namba Kugelkopf-Repositionshilfe

Entwickelt von Robert S. Namba, MD

Führt den femoralen Prothesenkopf sanft ins Azetabulum – besonders wichtig bei Keramikköpfen



Erleichtert den minimalinvasiven Hüftgelenkersatz

### ARTIKELNUMMERN:

6890	Für 22-40mm-Köpfe
6891	Für 40-48mm-Köpfe
6892	Für 50-60mm-Köpfe

HERGESTELLT IN DEN USA

## Direkter anteriorer Hope-Femurhaken

Zur Freilegung des Calcar femorale für die Darstellung und Präparation des proximalen Femurs

Entwickelt von Charles A. Hope, MD



ARTIKELNUMMER: 5838

HERGESTELLT IN DEN USA

## Bozeman-Anteriorer Femurheber zur Implantation von Hüft-TEPs

Entwickelt von Daniel M. Gannon, MD

Für die anteriore Femurelevation zur Präparation des Femurkanals und zur finalen Platzierung der Femurkomponente über einen direkten anterioren Zugang



### ARTIKELNUMMERN:

6144	[Klein]
6146	[Mittel]
6145	[Groß]

HERGESTELLT IN DEN USA



## Einseitig ausgestellte Kobra-Hebel

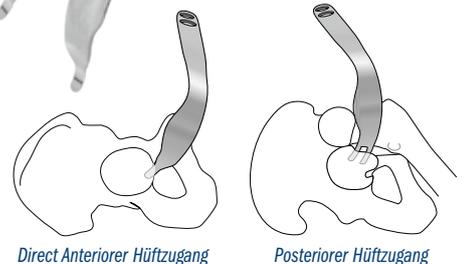
Entwickelt von Henry Boucher, MD  
Verändertes einzinkiges Design von Walter Frueh, MD

Linker und rechter Hebel zur Darstellung des Acetabulums beim Hüftgelenkersatz über einen anterioren, posterioren oder lateralen Zugang

### ARTIKELNUMMERN:

6110-01	[Mit zwei Zinken – rechts]
6110-02	[Mit zwei Zinken – links]
6109-L	[Mit einem Zinken – links]
6109-R	[Mit einem Zinken – rechts]

HERGESTELLT IN DEN USA



Direct Anteriorer Hüftzugang

Posteriorer Hüftzugang

Innomed-Europe GmbH  
Innomed-Europe LLC

c/o Emons Logistik GmbH In Rammelswiesen 9 D-78056 Villingen-Schwenningen  
Alte Steinhauserstrasse 19 CH-6330 Cham Schweiz Tel: 0041 (41) 740 67 74

Tel: 0049 (0) 7720 46110 60  
Fax: 0049 (0) 7720 46110 61

www.innomed-europe.com  
info@innomed-europe.com

Einscannen um zu unserer Website zu gelangen



INNOMEDI

# Die Schulter des Überkopfsportlers ist anders

Schulterprobleme, die man bei einem „normalen“ Patienten als pathologisch ansehen würde, muss man bei einem Überkopfsportler differenziert betrachten. Bei der „Wurferschulter“ gibt es viele Adaptionsmechanismen. Phänomene wie das GIRD-Syndrom oder das SICK-Scapula-Syndrom können konservativ behandelt werden. Für eine Operation der Bizepssehne hat sich die Tenodese bewährt, Zurückhaltung ist hingegen bei der Operation der Rotatorenmanschette angesagt.

**D**r. Franz Unger, Klinik Diakonissen, Linz, initiierte und leitete bereits zum siebenten Mal das „Oberösterreichische Schultermeeting“, das für Ärzte und Therapeuten Gelegenheit zu Diskussion und Vernetzung gab. Unter dem Motto „Schulter und Sport“ standen in Puchberg bei Wels bei der letzten Veranstaltung die sogenannten Überkopfsportler im Mittelpunkt des Interesses.

Einleitend sprach Dr. Reinhold Ortmaier, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Linz, über die Differenzialdiagnose der schmerzhaften Schulter beim Überkopfsportler. Dr. Christof Pirkl, Klinikum Wels-Grieskirchen, und Dr. Gernot Aitzetmüller, Klinik Diakonissen, Linz, gaben Einblick in die arthroskopische Therapie bei HAGL-Läsionen bzw. bei der Behandlung von SLAP-Läsionen bei Überkopfsportlern. Stellvertretend für den erkrankten Dr. Philipp Heuberger, Herz Jesu Krankenhaus, Wien, widmete sich Dr. Unger zum Abschluss dem Thema „Sport und Schulterprothese“.

## Größte Belastung

Überkopfsportarten bringen im Vergleich zu allen anderen Sportarten die größte Belastung für das Schultergelenk. Betrachtet man etwa die Biomechanik der Wurfbewegung eines Baseballspielers, wird klar, welche unglaublichen Kräfte hier auf das Gelenk einwirken: Es beginnt mit der Aushol- und der Schwungphase, geht über die Akzelerationsphase und endet mit dem Auslassen des Balls und der Durchzugsphase („wind-up“ – „early cocking“ – „late cocking“ – „acceleration“ – „deceleration“ – „follow through“).

Repetitive Wurfbewegungen dieser Art führen naturgemäß zu Adaptionen der Schulter, weshalb man die Schulter des Überkopfsportlers anders als die von anderen Sportlern bzw. der Normalbevölkerung betrachten muss. Wie bereits in zahlreichen Studien beschrieben, findet sich bei Überkopfsportlern eine Reihe von (vermeintlichen) Pathologien. Bezüglich adaptiver Anpassungen vs. Pathologie haben Lesniak et al. 21 asymptomatische Schultern von Profi-Baseball-Pitchern mittels MRT untersucht. Sie fanden bei 52% Rotatorenmanschetten(RM)-Rupturen (partial, komplett), bei 48% SLAP- und bei 62% anteriore oder posteriore Labrumläsionen.<sup>1</sup> Connor et al. fanden in ihrer prospektiven Kohortenstudie, dass MRT-Auffälligkeiten der Schulter bei keinem Profi-Überkopfsportler innerhalb von 5 Jahren zu Problemen führten.<sup>2</sup> Der Terminus „Pathologie“ ist somit sehr differenziert zu sehen, da die „Patienten“ eigentlich keine Probleme haben. Treten beim Überkopfsportler Symptome auf, werden diese unter dem Begriff „Dead arm“-Syndrom subsumiert. Dieser wird als „discomfort“ beim Werfen beschrieben, was Schmerzen und/oder eine abgeschwächte Wurfleistung beinhalten kann.<sup>3</sup> Pathologisch kann es sich um RM-Pathologien, Läsionen bzw. Pathologien der langen Bizepssehne oder auch um Kapselopathologien, welche die Rotation einschränken, handeln.

1991 erstmals beschrieben wurde das posterosuperiore Impingement: Es wird postuliert, dass dieser Mechanismus an der Entstehung von Kapselverdickungen und von Partialrupturen der RM und an Läsionen am Labrum beteiligt ist.<sup>4</sup> „Für die Beeinträchtigung der Rotatorenman-

schette ist ein anderer Pathomechanismus wahrscheinlich“, erklärt Ortmaier. Eine massive „unphysiologische“ Außenrotationsbewegung führt hier zu einem „Twisten“ der RM, insbesondere des Supraspinatus und Infraspinatus (SSP/ISP), was zu Mikroverletzungen und Rupturen führen kann.

Bei einer Partialruptur kann man sich für ein Débridement oder eine Naht entscheiden, die Ergebnisse sind jedoch teilweise ernüchternd. Zu etwas besseren Ergebnissen scheint eher das Débridement zu führen: Von 43 Überkopfsportlern hatten nach Débridement 45% eine „Return to sports“(RTS)-Rate auf gleichem Level.<sup>5</sup> Eine andere Untersuchung mit 67 Baseball-Werfern ergab eine RTS-Rate von 76% auf gleichem bzw. 55% auf gleichem oder höherem Level.<sup>6</sup> Das Outcome nach einer RM-Naht bei Partialrupturen ist meist bescheidener, und was die Komplettrupturen betrifft, gehen die Ergebnisse gänzlich „in den Keller“: Von 12 Baseball-Werfern („mini-open repair“) konnte nur einer (8%) auf seinem hohen Niveau weitermachen.<sup>7</sup>

## GIRD-Syndrom und SICK-Syndrom konservativ behandeln

Als wahrscheinlich wichtigste Pathologie bzw. Adaption beim Überkopfsportler gilt das sogenannte GIRD-Syndrom („glenohumeral internal rotation deficit“). Dabei präsentiert sich der Patient klinisch mit einer ausgeprägten Innenrotationschwäche des Wurfarms. Ausschlaggebend für das posterosuperiore Impingement ist hier die Wurf- bzw. späte Ausholphase („late cocking“). „Noch wahrschein-

licher ist, dass der Pathomechanismus erst ganz zum Schluss zum Tragen kommt, da hier Fraktionskräfte an der posterioren Kapsel bis zu 80 Prozent des Körpergewichts betragen“, sagt Ortmaier. Möglicherweise kommt es auch durch Mikroverletzungen zu Einblutungen in die Kapsel, was wiederum zu ihrer Verdickung und zu Einschränkungen in der Innenrotation führt.

„Die First-Line-Therapie ist immer konservativ, wobei die beste Übung bei GIRD die ‚Sleeper stretch‘-Therapie ist“, so Ortmaier. Dabei liegt der Patient ausgestreckt auf der ipsilateralen Schulter und versucht mit der kontralateralen Seite bzw. dem Arm eine Innenrotation zu forcieren. „Mit dieser Methode bekommt man etwa 97 Prozent der Patienten deutlich gebessert, im Zeitraum von drei bis vier Wochen sollten es immer noch 90 Prozent sein. Mit Verbesserung ist ein Rotationsunterschied von weniger als 20 Prozent gemeint“, erklärt Ortmaier.

Für die wenigen therapieresistenten Patienten kann ein posteroinferiorer Kapselrelease in Betracht gezogen werden, wobei hier die Ergebnisse laut Ortmaier „zumindest akzeptabel“ sind: Von 16 Überkopfsportlern mit posteroinferiorem Kapselrelease kamen 69% auf einen RTS-„Preinjury“-Level.<sup>8</sup>

Die Verdickung der Kapsel und die Einschränkung der Innenrotationsfähigkeit führen zu einem anderen gravierenden Problem: Das Drehzentrum verändert sich hin zu posterosuperior und bedingt damit einerseits Pseudolaxizität und andererseits SLAP-Läsionen. Das klinische Bild einer SLAP-Läsion kann ein „Dead arm“-Syndrom beinhalten (Probleme beim Werfen, Schmerz, Unsicherheit, verminderte Wurfgeschwindigkeit und Wurfkraft). Aber auch der vordere Schulterschmerz kann vorherrschend sein, wobei der Patient oft ein „Klicken“ während der „Late cocking“-Phase registriert. Bei Tennis- und Volleyballspielern kommt es sehr oft zu Schmerzen beim Service, d.h. wenn der Schläger den Ball berührt bzw. die Hand den Volleyball. Begleitverletzungen, z.B. RM-Läsionen, müssen dabei immer einkalkuliert werden.

Die klinischen Tests einer Bizepssehne erfolgen in klassischer Weise durch den

Speed- und den O'Brian-Test, die entweder sensitiv oder spezifisch sind, meistens aber nicht beides. Am besten hat sich der „3-pack examination“-Test bewährt, der nicht nur versucht, die Pathologie, sondern auch die Lokalisation zu detektieren. Da eine konservative SLAP-Therapie auch bei einer Bizepssehnenpathologie zum Erfolg führen kann, ist eine Operation nicht immer unbedingt nötig. Besserung kann unter anderem durch ein gutes Physiotherapieprogramm (Ruhigstellung und Kühlung, danach Bewegungs- und Kräftigungsübungen und in der dritten Phase Koordinationsübungen) erreicht

vs. 76,2%,  $p=0,01$ ), RTS (81,3% vs. 64,3%,  $p=0,02$ ) und Reoperation (6,5% vs. 14,2%,  $p=0,09$ ) untermauert.<sup>9</sup>

Eine wichtige Pathologie ist auch das SICK-Scapula-Syndrom. Es ist durch eine Scapula-Fehlposition sowie einen prominenten Angulus inferior und Margo medialis gekennzeichnet. Es treten Schmerzen am Korakoid und Dyskinesien auf.

Klinisch ist eine von vorne und hinten hängende Schulter erkennbar. Da es sich meist nicht um ein strukturelles, sondern um ein funktionelles Problem handelt, ist auch hier die Chirurgie nicht die Therapie der Wahl. Die Therapiesäulen beim SICK-Syndrom bestehen hauptsächlich aus Stretching und Kräftigungsübungen, mit dem Ziel, die Region um den Pectoralis minor und die hintere Kapsel zu entlasten: geschlossene Ketten ohne Gewicht, offene Ketten bis hin zu Blackburn-Exercises, bei der die Scapula-Retraktoren und die hinteren RM trainiert werden. Auch Ruderübungen und „seated push-ups“ haben sich bewährt.

### Sport und Schulterprothese

Eine Omarthrose (Arthrose des Schultergelenkes) wurde erstmals von Charles Neer beschrieben, der sie als Verringerung der Gelenkbeweglichkeit, röntgenologische Abnutzung des Gelenkspaltes und eine Vergrößerung des Humeruskopfes durch Ausbildung von Osteophyten bei intakter RM definiert. Der Begriff der RM-Defektarthropathie stammt ebenfalls von Charles Neer, der darunter die arthrotische Deformierung des Humeruskopfes (HK) bei fixiertem HK-Hochstand aufgrund RM-Massenruptur versteht. Etwa 4% aller Patienten mit unbehandelter RM-Massenruptur entwickeln nach 8 Jahren eine Defektarthropathie. Die Ätiologie ist unbekannt, angenommen werden mechanische und nutritive Faktoren.

3% aller Omarthrosen sind primäre Arthrosen. Der Altersgipfel liegt etwa um das 60. Lebensjahr.<sup>10</sup> „Das ist eine zunehmende medizinische Herausforderung, da nicht nur die Lebenserwartung, sondern auch die funktionellen Ansprüche der Älteren ansteigen“, erklärt Dr. Unger. Der



© iStockphoto.com/ra5177

werden. Nach 3–6 Wochen kann mit der Intensivierung des Trainings die RTS-Phase gestartet werden.

Entscheidet man sich – etwa aufgrund von Therapieresistenz – für eine chirurgische Therapie, stehen drei Methoden zur Verfügung: SLAP-Repair, Tenodesis oder Tenotomie. Letztere findet man bei Überkopfsportlern in der Literatur kaum, während sich die Tenodesis im Vergleich zum SLAP-Repair immer größerer Beliebtheit erfreut und diesem auch häufig überlegen ist. Dies wird durch einen rezenten Review in puncto Patientenzufriedenheit (95,6%

Pathomechanismus ist unbekannt, vermutlich spielen genetische Faktoren und die Eigenschaften des Bindegewebes eine Rolle.<sup>11</sup>

Die Gruppe um Werner Anderl und Philipp R. Heuberer untersuchte den Einflussfaktor der Akromionmorphologie (Omarthrose vs. Defektarthropathie): Bezugnehmend auf den kritischen Schulterwinkel (CSA) wurden Altersdaten von 500 Patienten in Korrelation mit verschiedenen Charakteristika (mit CTA, ghOA, RCT, IM, TC) mit den Altersdaten von 500 Patienten eines anderen Spitals mit den gleichen Charakteristika validiert. Es konnte gezeigt werden, dass der CSA und das Alter des Patienten die jeweilige Schulterpathologie mit einem hohen Prozentsatz vorher-sagen können.<sup>12</sup> „Zum CSA findet man in der Literatur unterschiedliche Angaben, aber eine hohe CSA weist auf eine RMRuptur hin, eine niedrige auf eine Muskelarthritis“, so Unger.

Ursache einer Humeruskopfnekrose kann eine septische Osteonekrose sein, sie kann aber auch von Bindegewebs- und Hyperkoagulationskrankheiten, einer Chemotherapie (mit hoch dosiertem Kortison) oder von peripheren Gefäßkrankungen herrühren. Ein erhöhtes Risiko haben chronische Dialysepatienten, Patienten mit Hyperlipidämie, SLE, Morbus Cushing, Schwangerschaft, Hyperurikämie, Myxödem, Strahlentherapie und einer chronischen Pankreatitis. Die Therapie der Wahl bei einer Humeruskopfnekrose besteht aus einem partiellen arthroskopischen Humeruskopfersatz.<sup>13</sup>

Dr. Unger: „Es gibt eine hohe „Return to sports“-Rate nach Schulterprothese, wobei sie bei einer anatomischen Prothese höher ist als bei einer inversen. Je jünger ein Patient, desto höher ist die RTS. Ob das in späteren Jahren ein Problem darstellt, kann jedoch nicht vorausgesagt werden.“

Bericht: Reinhard Hofer

■04

#### Quelle:

7. Oberösterreichisches Schultermeeting „Schulter und Sport“, 18. Oktober 2018, Puchberg bei Wels

#### Literatur:

- 1** Lesniak et al.: Am J Sports Med 2013; 41(9): 2022-7  
**2** Connor DM et al.: Am J Sports Med 2003; 31(5): 724-7  
**3** Burkhart SS et al.: Arthroscopy 2003; 19(4): 404-20  
**4** Walch G et al.: Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot 1991; 77(8): 571-4  
**5** Payne LZ et al.: Am J Sports Med 1997; 25(3): 299-305  
**6** Reynolds SB et al.: Clin Orthop Relat Res 2008; 466(3): 614-21  
**7** Mazoué CG, Andrews JR: Am J Sports Med 2006; 34(2): 182-9  
**8** Yoneda M et al.: Arthroscopy 2006; 22(7): 801. e1-5  
**9** Hurley ET et al.: J Shoulder Elbow Surg 2018; 27(10): 1913-9  
**10** Nagagawa Y et al.: J Shoulder Elbow Surg 1999; 8(6): 580-4  
**11** Valdes AM, Spector TD: Med Clin North Am 2009; 93(1): 45-66  
**12** Heuberer PR et al.: BMC Musculoskeletal Disorders 2017; 18: 259  
**13** Anderl W et al.: Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2015; 23(5): 1563-70



# Innovationen der Schulterchirurgie in der Sportmedizin

10. - 11. Mai 2019 | Kitzbühel | AT



Arthrex Austria lädt Sie herzlich zum Schulter-Update 2019 in Kitzbühel ein. Es werden innovative Techniken und die aktuellsten Fortschritte in der Sportmedizin präsentiert. Sie werden die Möglichkeit haben, Ihre Erfahrungen mit einer internationalen Faculty und dem Produktmanagement von Arthrex auszutauschen. Bleiben Sie gespannt auf das finalisierte Programm.

#### Veranstaltungsort

Hotel Rasmushof Kitzbühel  
 Hermann Reisch Weg 15  
 6370 Kitzbühel | AT  
[www.rasmushof.at](http://www.rasmushof.at)

#### Registrierung

Stefan Mlynarik  
 tel + 43 2236 89 33 50 14  
 fax + 43 2236 89 33 50 10  
[Stefan.Mlynarik@arthrex.at](mailto:Stefan.Mlynarik@arthrex.at)

# Aktuelle Entwicklungen in Diagnostik und Therapie der Arthrose

Im November luden das Zentrum für Regenerative Medizin der Donau-Universität Krems, das Karl-Landsteiner-Institut für Autoimmunerkrankungen und Rheumatologie und das Karl-Landsteiner-Institut für Regenerative Medizin am Bewegungsapparat zum 4. Fachtag Arthrose nach Wien ein. Die Teilnehmer erwartete ein interessantes Programm zu modernen Strategien der Arthrosetherapie.

**A**rthrose ist vor allem bei älteren Menschen weit verbreitet: 70–80% der über 70-Jährigen zeigen Zeichen einer Gelenksdegeneration, 10–30% davon seien symptomatisch, erklärte Univ.-Prof. Dr. Stefan Nehler, Krems. Hinsichtlich der Ursachen fokussierte Nehler auf Belastungen durch Sport. Hier ist eine differenzierte Betrachtung nötig: Einerseits braucht der Gelenkknorpel zyklische Be- und Entlastungen, um ernährt zu werden, denn die Knorpelzelle ist angewiesen auf die Diffusion, die durch diesen Pumpmechanismus entsteht. Einseitige Belastungen wie langes Stehen oder Sitzen sind dagegen problematisch. Auf der anderen Seite geht übermäßige Belastung, vor allem eine intensive Langzeitbelastung mit hohen Schrittfrequenzen und hohem Tempo (Wettkampfläufer), mit einem erhöhten Arthroserisiko einher. Für einen gesunden Gelenkknorpel sind daher geringe bis moderate Belastungen am besten. Empfohlen werden maximal 5 Stunden oder 40 Kilometer pro Woche.<sup>1</sup>

## Ernährung bei Arthrose

Neben zu wenig oder zu viel Bewegung können Körpergewicht und Ernährung das Entstehen einer Arthrose beeinflussen, wie Dr. Oliver Neubauer, Universität Wien, in seinem Vortrag ausführte.<sup>2</sup> Daher wird bei der Arthrosetherapie zunehmend auch die Ernährung berücksichtigt. Ziele sind vor allem: Übergewicht abbauen, das Blutfettpprofil verbessern und Entzündungsprozesse eindämmen.<sup>3</sup> Dabei spiele die Fettsäurezusammensetzung der Nahrung eine Rolle, erklärte Neubauer. So wirken langkettige Omega-3-Fettsäuren, etwa aus fettem Fisch, Soja-, Raps- und Leinöl, entzündungshemmend. Werden Omega-3-Fettsäuren supplementiert, haben niedrigere Dosierungen eine günstigere Wirkung als hohe. Diskutiert werden auch weitere Supplemente wie Vitamin D, Antioxidanzien, Glukosamin, Chondroitin und diverse Pflanzenextrakte.<sup>4</sup> Allerdings gebe es bislang keine ausreichende Evidenz für diese Substanzen, weshalb eine abschließende Beurteilung des Wertes von Nahrungsergänzungsmitteln in der Arthrosetherapie nicht möglich sei, betonte Neubauer.



Dabei werden der Gelenkspalt, die Bildung von zusätzlichem Knochengewebe, die Ausbildung einer Sklerose sowie deren Deformation und Degeneration gemessen und die Ergebnisse anhand einer Skala beurteilt.<sup>5</sup>

Die KI könnte hier hilfreich sein, so Meier. Basis ist eine spezielle Software, die anhand von Tausenden Befunden trainiert wurde, in Röntgenaufnahmen alle Stadien einer Gelenkarthrose standardisiert (vor-) zu befunden. Die Stärke solcher „selbstlernenden“ Algorithmen sei, dass sie krankheitsspezifische Muster (Anomalien) sehr präzise und zuverlässig auf dem Röntgenbild erkennen. Zusätzliche Informationen zu Frühstadien oder strukturellen Änderungen des Knochens, die möglicherweise in der Röntgenaufnahme noch nicht offensichtlich sind, könnten den Arzt bei der Therapieentscheidung einen Mehrwert bieten, schloss Meier. ■

## Künstliche Intelligenz in der Arthrodiagnostik

Künstliche Intelligenz (KI) hält immer stärkeren Einzug in unser Leben, so auch in der Medizin. Ob die KI Ärzte bei der Analyse der Gonarthrose unterstützen kann, beleuchtete Dr. Philip Meier, ImageBiopsy Lab, Wien. Derzeit sei die systematische Diagnose des Krankheitsstadiums bzw. der Progression anhand von Röntgenaufnahmen eine Herausforderung, sagte er. Dies sei aber nötig, um eine Progression zu verlangsamen oder deren Auswirkungen zu reduzieren. Goldstandard zur Bewertung der Kniearthrose mittels bildgebender Verfahren ist der standardisierte Score nach Kellgren und Lawrence.

Bericht:

Dr. Corina Ringsell

■0421

### Quelle:

4. Fachtag Arthrose, Knorpel- & Regenerative Medizin, 17. November 2018, Wien

### Literatur:

1 Bosomworth NJ: Exercise and knee osteoarthritis: benefit or hazard? *Can Fam Physician* 2009; 55: 871-8 2 Wluka AE et al.: Tackling obesity in knee osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol* 2013; 9: 225-35 3 Thomas S et al.: What is the evidence for a role for diet and nutrition in osteoarthritis? *Rheumatology (Oxford)* 2018; 57: iv61-74 4 Liu X et al.: Dietary supplements for treating osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2018; 52: 167-75 5 Kellgren JH, Lawrence JS: The epidemiology of chronic rheumatism: atlas of standard radiographs. Oxford: Blackwell Scientific, 1963

## Tumororthopädie

## Nationales Expertisezentrum in Graz

Mit 19. November 2018 wurde die Grazer Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie vom Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz als Expertisezentrum für Knochen- und Weichteiltumoren designiert.

Um eine optimale Versorgung von Menschen mit „orphan diseases“ zu gewährleisten, ist im nationalen Aktionsplan für seltene Erkrankungen (NAP.se) die Designation von spezialisierten Expertisezentren vorgesehen. Die Universitätsklinik für Orthopädie und Traumatologie der Medizinischen Universität Graz hat sich letztes Jahr als Expertisezentrum für Knochen- und Weichteiltumoren beworben und den Begutachtungsprozess erfolgreich abgeschlossen. „Mit der Designation wurde auch die hohe interdisziplinäre



Prof. Dr. Andreas Leithner, Graz

Expertise aller beteiligten Bereiche anerkannt: von der OP-Pflege und Physiotherapie über die Stationsteams bis hin zu den beteiligten Abteilungen wie Onkologie, Strahlentherapie, Kinderonkologie, Allgemeinchirurgie, plastische Chirurgie, Urologie, Radiologie, Pathologie und eben auch Tumororthopädie“, freut sich Univ.-Prof. Dr. Andreas Leithner und berichtet: „Der Prozess der Bewerbung war nicht ganz einfach. Wir wurden auch von zwei Professoren aus der Schweiz und Deutschland visitiert und mussten unter

anderem unterzeichnete Lebensläufe von 55 Personen übermitteln.“

Als nächsten Schritt plant Prof. Leithner die Bewerbung auf europäischer Ebene als Mitglied des European Reference Network für solide Tumoren (ERN-EURACAN). In ein solches europäisches Referenznetzwerk werden nur jene österreichischen Einrichtungen als Vollmitglied aufgenommen, die auch auf nationaler Ebene als Expertisezentrum designiert sind. Ein Unterstützungsschreiben hat das Bundesministerium bereits unterzeichnet. (red) ■

■0415

## Neue Ansätze im Kampf gegen infizierte Implantate

Implantatassoziierte Infektionen waren ein Schwerpunktthema auf der Agenda des Deutschen Kongresses für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU) 2018. Unter anderem wurden neue Ansätze zur Vorbeugung und Behandlung dieser Komplikation diskutiert.

Wundinfektionen nach einer Operation gehören zu den gefürchtetsten Komplikationen in allen chirurgischen Fächern. Auf Implantaten können Bakterien eine dünne Schleimschicht, den sogenannten Biofilm, bilden, der sie vor Angriffen des Immunsystems oder Antibiotika schützt. Ohne Behandlung droht eine Blutvergiftung. „Patienten, die nach einer Operation starke Schmerzen im Wundbereich oder Fieber haben, müssen deshalb so schnell wie möglich untersucht und behandelt werden“, betonte Prof. Dr. Joachim Windolf, einer der Kongresspräsidenten des DKOU 2018. Meist sind dann mehrere Operationen notwendig, bei denen das Implantat entfernt und die Eingriffsstelle von Keimen befreit werden muss. Bei den besonders schwerwiegenden Formen der bakteriellen Entzündung des Knochens (Osteomyelitis) ist ein interdisziplinärer Therapieansatz erforderlich.

„Der Operateur sollte dazu einen Infektiologen, Mikrobiologen und gegebenenfalls einen plastischen Chirurgen mit in die Behandlung einbeziehen“, sagt Windolf. Dies empfiehlt auch die aktuelle Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU).<sup>1</sup>

Um das Risiko für Infektionen so gering wie möglich zu halten, empfiehlt Windolf folgende Maßnahmen: ein Vorab-Screening auf multiresistente Erreger (z.B. MRSA), strenge Hygiene nicht nur im OP, sondern im gesamten Krankenhaus und möglichst gewebeschonende Operationstechniken. Eine weitere Präventionsmaßnahme ist etwa die Verwendung antimikrobiell beschichteten Fadenmaterials oder spezieller antibiotikahaltiger Knochenzemente für die Verankerung der Kunstgelenke. Studien zeigen, dass dieser das In-

fectionsrisiko deutlich verringert, vor allem bei den besonders risikoreichen Korrektur- oder Wechseloperationen.<sup>2</sup>

Für Platten und Nägel, die bei offenen und somit stark infektionsgefährdeten Knochenbrüchen eingesetzt werden, gibt es Beschichtungen, die die Ansiedlung von Keimen verhindern sollen. In Laborversuchen wird zudem die gezielte Anwendung von Viren, welche sich auf die Zerstörung von Bakterien spezialisiert haben (Bakteriophagen), untersucht. Diese sind in der Lage, in den bakteriellen Biofilm einzudringen und diesen zu zerstören. (red) ■

### Quelle:

Pressemitteilung zum DKOU 2018, 23.–26. Oktober 2018, Berlin

### Literatur:

1 Tiemann A et al.: Leitlinie der DGU 2017; AWMF-Nr. 012-033; www.awmf.org 2 Wang J et al.: PLoS ONE 2013; 8(12): e82745

# Präventionsübungen und korrekte Bewegungstechnik schützen das Knie

Wer regelmäßig spezielle Übungen macht und eine Innendrehung des Knies beim Sport vermeidet, halbiert sein Risiko für Verletzungen des vorderen Kreuzbandes.

**V**erletzungen am vorderen Kreuzband zwingen Sportler häufig zu monatelangen Ruhepausen mit Operationen und Reha. Für professionelle Athleten können sie auch das Karriere-Aus bedeuten: Eine Untersuchung hat gezeigt, dass nur zwei Drittel der Sportler in den 41 Monaten nach der Verletzung wieder mit dem üblichen Einsatz spielen können.<sup>1</sup> „Präventionsübungen sind deshalb keine verlorene Zeit, sondern eine wichtige Investition in einen verletzungsfreien Sport“, sagte Dr. Gerd Rauch, BVOU-Kongresspräsident am DKOU 2018. Das hätten mehrere große Studien gezeigt.<sup>2</sup>

Sportarten mit vielen Sprüngen, abrupten Stopps, schnellen Richtungswechseln und Drehbewegungen belasten das Knie in besonderer Weise. Deswegen verletzen sich vor allem Fuß-, Hand- und Basketballer sowie Skifahrer, Feldhockeyspieler und Judokämpfer am vorderen Kreuzband. Frauen sind dabei zwei- bis achtmal häufiger betroffen als Männer.<sup>3</sup> Kreuzbandverletzungen entstehen meist, wenn das Knie in die X-Beinstellung gerät: Das bedeutet, dass das Knie sich nach innen dreht, während der Schwerpunkt des Körpers gleichzeitig hinter den Knien liegt und die Beine ungleichmäßig belastet werden. Das passiert meist, wenn der Sportler nach einem Sprung landet, abrupt die Laufrichtung ändert, plötzlich stoppt oder sich dreht. „Verliert der Sportler dabei die Kontrolle über den Bewegungsablauf, ist eine Verletzung des vorderen Kreuzbandes quasi vorprogrammiert“, erklärt Rauch, der als Mannschaftsarzt die Handballer vom MT Melungen betreut.

Die Deutsche Kniegesellschaft hat ein Trainingsprogramm entwickelt, das Sportler darin schulen soll, die X-Beinstellung zu vermeiden. In einer 30-seitigen Broschüre beschreiben Experten verschiedene Lauf-, Balance-, Sprung- und Kraftübungen, die die Gelenke und die umliegende

Muskulatur stabilisieren.<sup>4</sup> „Diese Übungen sollten zwei- bis dreimal pro Woche in ein 20- bis 30-minütiges Aufwärmtraining eingebaut werden“, empfiehlt Rauch. Ein weiteres Präventionsprogramm heißt FIFA 11+ und wurde vom Weltfußballverband entwickelt.<sup>5</sup>

Ob ein Sportler zur X-Beinstellung neigt, lässt sich mit einem einfachen Sprungtest feststellen. Dazu springt der Athlet von einem Kasten, landet und springt dann mit maximaler Kraft in die Höhe und landet wieder. Sind die Knie bei der Landung nach innen geneigt, liegt eine Neigung zur X-Beinstellung vor. Diese Menschen sind besonders gefährdet und sollten gezielt an einer Änderung dieses Bewegungsmusters arbeiten. (red) ■

## Quelle:

Pressemitteilung zum DKOU 2018, 23.–26. Oktober 2018, Berlin

## Literatur:

**1** Ardern CL et al.: Return to sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: a systematic review and meta-analysis of the state of play. *Br J Sports Med* 2011; 45: 596-606 **2** Webster KE, Hewett TE: Meta-analysis of meta-analyses of anterior cruciate ligament injury reduction training programs. *J Orthop Res* 2018; 36(10): 2696-708 **3** Joseph AM et al.: A multisport epidemiologic comparison of anterior cruciate ligament injuries in highschool athletics. *J Athl Train* 2013; 48: 810-7 **4** Stop X – Programm zur Prävention von Sportverletzungen am Kniegelenk. <https://stop-x.de/> **5** [https://www.dfb.de/fileadmin/\\_dfbdam/16988-Elf-Plus-Manual-Deutsch.pdf](https://www.dfb.de/fileadmin/_dfbdam/16988-Elf-Plus-Manual-Deutsch.pdf)

## TERMIN

### Das chronische Schmerzsyndrom: Multimodalität versus Polypragmasie

**5.–7. Juli 2019**  
Congress-Center Pörtlach

#### Themen:

Chronifizierungsprozesse des Stütz- und Bewegungsapparates, Einfluss der Psyche auf den Bewegungsapparat, Diagnostik und Therapie in der konservativen Orthopädie – manuelle Medizin, physikalische Medizin, Rheumatologie, Allgemeinmedizin

#### Wissenschaftliches Komitee:

Univ.-Prof. Dr. Hans Tilscher, Univ.-Prof. Dr. Gerold Ebenbichler, Dr. Stefan Egger, Dr. Markus Hanna, MR Dr. Alexander Lechner, Priv.-Doz. Dr. Karin Pieber, Prim. Univ.-Prof. Dr. Elisabeth Preisinger, Prim. Univ.-Prof. Mag. Dr. Bernd Stöckl

#### Information und Anmeldung:

Verein zur Prävention von Wirbelsäulenstörungen, ÖÄGMM, Fr. Sabine Witt  
Tel.: +43/1/801 10-3726, +43/664/453 04 14  
Fax: +43/1/801 10-3728  
E-Mail: [sabine.witty@extern.wienkav.at](mailto:sabine.witty@extern.wienkav.at)  
[www.manuellemedizin.org](http://www.manuellemedizin.org)

**Fachkurzinformation zu Coverage**

Seractil 200 mg - Filmtabletten. Seractil 300 mg – Filmtabletten. Seractil forte 400 mg – Filmtabletten. Seractil akut 400 mg Pulver zur Herstellung einer Suspension. Zusammensetzung: Filmtablette: Eine Filmtablette enthält 200/300/400 mg Dexibuprofen. Hilfsstoffe: Tablettenkern: Hypromellose, mikrokristalline Cellulose, Carmellose Calcium, hochdisperses Siliciumdioxid, Talk. Filmüberzug: Hypromellose, Titandioxid (E-171), Glyceroltriacetat, Talk, Macrogol 6000. Pulver: Ein Beutel enthält 400 mg Dexibuprofen. Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung: 2,4 g Saccharose. Hilfsstoffe: Saccharose, Zitronensäure, Orangenaroma, Saccharin, Hochdisperses Siliciumdioxid, Natriumdodecylsulfat. Anwendungsgebiete: Seractil 200mg/300mg/ forte 400mg - Filmtabletten werden angewendet bei Erwachsenen. Zur symptomatischen Behandlung von - Schmerzen und Entzündungen bei Osteoarthritis/Arthrose, - Regelschmerzen (primäre Dysmenorrhoe), - leichten bis mäßig starken Schmerzen, wie Schmerzen des Bewegungsapparates, Kopf oder Zahnschmerzen, schmerzhaften Schwellungen und Entzündungen nach Verletzungen, und zur kurzzeitigen symptomatischen Behandlung von - rheumatoider Arthritis, wenn andere, längerfristige Therapieoptionen (Basistherapie: Disease Modifying Antirheumatic Drugs, DMARDs) nicht in Betracht gezogen werden. Pulver: - Symptomatische Behandlung von Schmerzen und Entzündungen bei Osteoarthritis/Arthrose. - Akute symptomatische Behandlung von Regelschmerzen (primäre Dysmenorrhoe). - Symptomatische Behandlung leichter bis mäßig starker Schmerzen, wie Schmerzen des Bewegungsapparates oder Zahnschmerzen. Gegenanzeigen: Dexibuprofen darf nicht angewendet werden bei Patienten: - mit einer bekannten Überempfindlichkeit gegen Dexibuprofen, gegen andere NSAR oder gegen einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. - bei denen Stoffe mit ähnlicher Wirkung (z.B. Acetylsalicylsäure oder andere NSAR) Asthmaanfälle, Bronchospasmen, akute Rhinitis, Nasenpolypen, Urtikaria oder angioneurotische Ödeme auslösen. - mit einer Vorgeschichte von gastrointestinalen Blutungen oder Perforationen, die im Zusammenhang mit einer vorhergehenden NSAR-Therapie steht. - mit bestehenden oder in der Vergangenheit wiederholt aufgetretenen peptischen Ulzera oder Blutungen (mindestens zwei voneinander unabhängige Episoden von nachgewiesener Ulzeration oder Blutung). - mit zerebrovaskulären oder anderen aktiven Blutungen. - mit aktivem Morbus Crohn oder aktiver Colitis ulcerosa. - mit schwerer Herzinsuffizienz (NYHA-Klasse IV). - mit schwerer Nierenfunktionsstörung (GFR < 30 ml/min). - mit schwerer Leberfunktionsstörung. - ab dem sechsten Monat der Schwangerschaft. ATC-Code: M01AE14. Abgabe: Rezept- und apothekenpflichtig. Packungsgrößen: 200 mg Filmtabletten: 30, 50 Stück 300/ forte 400 mg Filmtabletten: 10, 30, 50 Stück 10 Beutel pro Schachtel mit einem gelblichen Pulver. Kassenstatus: Tabletten: Green Box (400 mg 30 Stück: No Box). Pulver: No-Box Zulassungsinhaber: Gebro Pharma GmbH, A-6391 Fieberbrunn. Stand der Information: Juli 2015. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen sowie Gewöhnungseffekten entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.

**Fachkurzinformation zu Inserat auf Seite 6**

**BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS:** Cosentyx® 150 mg Injektionslösung in einem Fertigpen. Cosentyx® 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze. **QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG:** Ein Fertigpen enthält 150 mg Secukinumab\* in 1 ml. Eine Fertigspritze enthält 150 mg Secukinumab\* in 1 ml. \*Secukinumab ist ein gegen Interleukin-17A gerichteter, rekombinanter, vollständig humaner monoklonaler Antikörper. Secukinumab gehört zur IgG1/k-Klasse und wird in Ovarialzellen des chinesischen Hamsters (CHO-Zellen) produziert. Liste der sonstigen Bestandteile: Trehalose-Dihydrat, L-Histidin, L-Histidinhydrochlorid-Monohydrat, L-Methionin, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke. Anwendungsgebiete: Plaque-Psoriasis: Cosentyx ist angezeigt für die Behandlung erwachsener Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Plaque-Psoriasis, die für eine systemische Therapie in Frage kommen. Psoriasis-Arthritis (PsA): Cosentyx, allein oder in Kombination mit Methotrexat (MTX), ist angezeigt für die Behandlung erwachsener Patienten mit aktiver Psoriasis-Arthritis, wenn das Ansprechen auf eine vorhergehende Therapie mit krankheitsmodifizierenden Antirheumatika (DMARD) unzureichend gewesen ist (siehe Abschnitt 5.1 der Fachinformation). Ankylosierende Spondylitis (AS; Morbus Bechterew): Cosentyx ist angezeigt für die Behandlung erwachsener Patienten mit aktiver ankylosierender Spondylitis, die auf eine konventionelle Therapie unzureichend angesprochen haben. Gegenanzeigen: Schwere Überempfindlichkeitsreaktionen gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 der Fachinformation genannten sonstigen Bestandteile. Klinisch relevante, aktive Infektion (z. B. aktive Tuberkulose; siehe Abschnitt 4.4 der Fachinformation). Pharmakotherapeutische Gruppe: Immunsuppressiva, Interleukin-Inhibitoren, ATC-Code: L04AC10. INHABER DER ZULASSUNG: Novartis Europharm Limited, Vista Building, Elm Park, Merrion Road, Dublin, Irland. Informationen betreffend Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkung mit anderen Mitteln, Nebenwirkungen und Gewöhnungseffekte sind den veröffentlichten Fachinformationen zu entnehmen. Version: 04/2018

**Fachkurzinformation zu Artikel auf Seite 52**

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt 4.8. der Fachinformation. **1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS** Taltz 80 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze (in einem Fertigpen) **2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG** Jede Fertigspritze (jeder Fertigpen) enthält 80 mg Ixekizumab in 1 ml Lösung. Ixekizumab ist ein rekombinanter, humanisierter, in CHO-Zellen produzierter monoklonaler Antikörper. Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1. **4.1 Anwendungsgebiete** Plaque-Psoriasis: Taltz ist angezeigt für die Behandlung erwachsener Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Plaque-Psoriasis, die für eine systemische Therapie in Frage kommen. Psoriasis-Arthritis: Taltz, allein oder in Kombination mit Methotrexat, ist angezeigt für die Behandlung erwachsener Patienten mit aktiver Psoriasis-Arthritis, die unzureichend auf eine oder mehrere krankheitsmodifizierende Antirheumatika (DMARD) angesprochen oder diese nicht vertragen haben (siehe Abschnitt 5.1). **4.3 Gegenanzeigen** Schwerwiegende Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. Klinisch relevante aktive Infektionen (z. B. aktive Tuberkulose, siehe Abschnitt 4.4). Pharmakotherapeutische Gruppe: Immunsuppressiva, Interleukin-Inhibitoren, ATC-Code: L04AC13 **6.1** Liste der sonstigen Bestandteile Natriumcitrat, Zitronensäure (wasserfrei), Natriumchlorid, Polysorbat 80, Wasser für Injektionszwecke **7. INHABER DER ZULASSUNG** Eli Lilly Nederland B.V., Papendorpseweg 83, 3528 BJ Utrecht, Niederlande. NR, Apotheke

**Fachkurzinformation zu Inserat auf Seite 61**

**Bezeichnung des Arzneimittels:** Colctab 1 mg Tabletten. **Qualitative und Quantitative Zusammensetzung:** 1 Tablette enthält 1 mg Colchicin. Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung: 1 Tablette enthält 49 mg Laktose, und 20 mg Saccharose. **Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.** **Anwendungsgebiete:** - Akute Gichtanfälle. - Zur Kurzzeitprophylaxe zu Beginn einer antihyperurikämischen Therapie. - Als Primärbehandlung einer akuten oder rezidivierenden Pericarditis als Ergänzung zu nichtsteroidalen Antirheumatika (NSARs) (z.B. Aspirin). **Colctab 1 mg Tabletten werden angewendet bei Erwachsenen. Gegenanzeigen:** - Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile, Magen- und Darmerkrankungen, schwere Erkrankungen des Herzens, schwere Nierenerkrankungen (Creatinin-Clearance < 10 ml/min) oder Dialysepatienten (kann mittels einer Dialyse oder einer Bluttransfusion nicht entfernt werden), schwere Leberinsuffizienz, bei extrahepatischem Gallenwegsverschluss, Blutbildungsstörungen und Anämien, Schwangerschaft und Stillzeit (siehe Abschnitt 4.6), Patienten mit Leber- oder Nierenfunktionsstörungen, die gleichzeitig mit einem P-Glycoprotein- oder starkem CYP3A4-Inhibitor behandelt werden (siehe Abschnitt 4.5), Kinder und Jugendliche (siehe Abschnitt 4.2). **Wirkstoffgruppe:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Gichtmittel, ohne Effekt auf den Harnsäuremetabolismus ATC-Code: M04AC01. Liste der sonstigen Bestandteile: Laktose, Saccharose, Gummi arabicum, Magnesiumstearat. **Inhaber der Zulassung:** Kwizda Pharma GmbH, 1160 Wien. **Verschreibungspflichtig/ Apothekenpflichtig.** Rezept- und apothekenpflichtig. **Stand der Information:** 09/2017. Weitere Informationen zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln oder sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen, Überdosierung entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation. Colctab® ist ein rezeptpflichtiges Arzneimittel.

**Fachkurzinformation zu Inserat auf Seite 73**

**Xyloneural-Ampullen/Xyloneural-Durchstechflasche.** **Zusammensetzung:** 1 ml Injektionslösung enthält als Wirkstoff 10 mg Lidocainhydrochlorid. Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Natriumhydroxid (zur pH-Wert Einstellung), Wasser für Injektionszwecke, bei Durchstechflaschen zusätzlich 1 mg/ml p-Hydroxybenzoesäuremethylester (Konservierungsmittel). **Anwendungsgebiete:** Xyloneural eignet sich für die Anwendungsverfahren der Neuraltherapie. Die Anwendung sollte nur durch Ärzte erfolgen, die in diesen Verfahren entsprechend ausgebildet sind. **Erkrankungen der Wirbelsäule:** HWS-Syndrom; BWS-Syndrom; LWS-Syndrom; Ischialgie; Erkrankungen der Extremitäten: Schulter-Arm-Syndrom, Epikondylitis; Koxarthrose, Gonarthrose. **Beschwerden im Kopf- bzw. HNO- Bereich:** Kopfschmerzen verschiedener Genese, bei Migräne als Adjuvans; Tinnitus. **Andere Anwendungen der Neuraltherapie:** Psychovegetative Organbeschwerden (Reizblase); Tendomyopathien (z.B. Fibromyalgie, Myogelosen); Triggerpunktbehandlungen; Neuritiden, Neuralgien als Adjuvans; Narbenschmerzen. **Therapieformen:** Injektion am Locus dolendi (Lokaltherapie). **Segmenttherapie:** Segmentale Behandlung über das zugehörige Metamer (Dermatom, Myotom u.a.). Xyloneural eignet sich für Verfahren der Störfeldsuche und -therapie (z.B. über Narben, Zähne, Tonsillen); Probatrische und therapeutische Injektion an das Störfeld. **Gegenanzeigen:** Xyloneural darf nicht angewendet werden bei: Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile (bei Allergie gegen p-Hydroxybenzoesäureester sind Xyloneural-Ampullen zu verwenden, da diese im Gegensatz zu den Xyloneural-Durchstechflaschen kein Konservierungsmittel enthalten); Überempfindlichkeit gegenüber anderen Lokalanästhetika vom Amid-Typ; hochgradigen Formen von Bradykardie, AV-Block II. und III. Grades und anderen Überleitungsstörungen; manifeste Herzmuskelschwäche; schwerer Hypotonie; kardiogenem oder hypovolämischem Schock. **Weitere Gegenanzeigen** für die lokalanästhetische Anwendung von Lidocain, auch wenn Xyloneural dafür nicht vorgesehen ist: Parazervikalblockade in der Geburtshilfe; in der Geburtshilfe dürfen Xyloneural-Durchstechflaschen wegen des Konservierungsmittels nicht angewendet werden; bei einer drohenden oder bereits bestehenden Blutung ist die Epiduralanästhesie mit Lidocain kontraindiziert. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Pharmakotherapeutische Gruppe: Lokalanästhetika, Amide. ATC-Code: N01BB02. **Abgabe:** Rezept- und apothekenpflichtig. **Packungsgrößen:** 5 bzw. 50 Ampullen zu 5 ml; 1 Durchstechflasche zu 50 ml. **Kassenstatus:** 5 Ampullen: Green Box; 50 Ampullen: No Box; Durchstechflaschen: No Box. **Zulassungsinhaber:** Gebro Pharma GmbH, 6391 Fieberbrunn. **Stand der Information:** September 2013. Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit und Nebenwirkungen sowie Gewöhnungseffekten entnehmen Sie bitte der veröffentlichten Fachinformation.

# Ich bin eine Kämpferin.

**Menschen  
für  
Menschen**

Karlheinz Böhms Äthiopienhilfe



Menschen für Menschen dankt für die Schaltung dieses Gratisinserats.

# Ich bin ein Mensch.

Helfen wir den Menschen in Äthiopien sich selbst zu helfen und die Armut zu besiegen.

Mehr auf [mfm.at/einmensch](http://mfm.at/einmensch)

Spendenkonto:

IBAN AT28 3200 0000 0022 2000



**Gemeinsam sind wir  
Menschen für Menschen!**



ACR 2017/EULAR 2018

# Neues aus der Kinderrheumatologie

In der Kinderrheumatologie wächst die Anzahl zugelassener Substanzen. Kortikosteroide können in der Therapie der soJIA durch Hemmung von IL-1 und IL-6 eingespart werden. Bei Fiebersyndromen bringt die Hemmung von IL-1 eine Erweiterung des therapeutischen Spektrums. Langzeitstudien ergeben den Nachweis der Sicherheit von TNF-Hemmern und von IL-1- und IL-6-Hemmung.

**B**ei der juvenilen idiopathischen Arthritis (JIA) unterscheiden wir die systemische Form (soJIA), die Oligoarthritis im Vorschulalter (meist hoch ANA-positiv und mit hoher Uveitisgefahr), die meist Rheumafaktor(RF)-negative, selten RF-positive Polyarthritis, die Psoriasisarthritis, die Enthesitis-assoziierte Arthritis und die undifferenzierte Arthritis.

Bei den Kongressen des ACR 2017 und der EULAR 2018 wurden sehr gute Langzeitdaten zum Einsatz von Etanercept, Adalimumab und Canakinumab präsentiert. Unter den beiden erstgenannten TNF-alpha-Hemmern erkrankte unter insgesamt 664 Kindern eines an einem Hodgkin-Lymphom, es traten keine demyelinisierende Erkrankung und keine Tuberkulose auf. In einem deutschen Register von 577 Kindern mit Polyarthritis, Enthesitisbezogener Arthritis, Psoriasis und M. Crohn gab es in 1440 Patient Jahren einen Todesfall durch Unfall, keine maligne Erkrankung und keine demyelinisierende Erkrankung.

Bei Kindern wird nach Versagen oder bei Unverträglichkeit von Methotrexat (MTX) ein TNF-Hemmer verabreicht. Zugelassen sind in diesem Alter Etanercept, Adalimumab, Golimumab und nach TNF-Hemmer-Versagen der CTLA-4-Antikörper Abatacept. Auch der IL-6-Rezeptorantagonist Tocilizumab ist bei juveniler Polyarthritis zugelassen. Bei Kindern mit soJIA besteht eine Zulassung für den IL-1-Rezeptorantagonisten Anakinra, den IL-1 $\beta$ -Antikörper Canakinumab und für Tocilizumab.

Für Kinder mit Uveitis ist Adalimumab der einzige zugelassene Antikörper. Adalimumab zeigte bei 241 Kindern mit JIA eine ACR90 bei 62,4% der Adalimumab-naiven Patienten und bei 63,8% nach Switch, eine



stabile Remission bei 42,5% ADA-naiven Patienten und bei 45,7% nach Switch.

Es wurden Daten der Anwendung von Tocilizumab zur subkutanen anstatt der intravenösen Gabe vorgestellt. 162mg wurden s.c. alle drei Wochen bei Kindern mit einem Körpergewicht von <30kg verabreicht, bei einem Gewicht  $\geq$ 30kg wurden 162mg wöchentlich verabreicht. Auf die Frage nach dem Ansprechen auf Tocilizumab bei juveniler Polyarthritis waren bei 55 Patienten folgende Kriterien mit einem Ansprechen korreliert: früher Beginn, RF-negative Polyarthritis und junges Alter.

Bei 1194 Kindern war ein Absetzen der Medikamente eher möglich bei niedrigem Alter zu DMARD-Beginn, Vorliegen einer

Oligoarthritis und nach ausschließlichem Gebrauch von DMARDs.

Wurde bei 23 Patienten ohne vorherige Biologikatherapie und bei 43 Patienten nach vorheriger Biologikatherapie auf eine IL-6-Blockade umgestellt, dann war bei Patienten eine ACR90 nach einem Jahr vor allem dann erreicht, wenn bereits nach vier Wochen ein deutliches Ansprechen zu bemerken war.

Bei der soJIA können Kortikosteroide eingespart werden, wenn früh mit einer IL-1- oder einer IL-6-Blockade begonnen wird. Patienten mit hohen IL-1-Rezeptorantagonist-Werten im peripheren Blut sprechen wahrscheinlich schlechter auf IL-1-Blockade an. Bei soJIA wurde bei 54 Kindern unter Tocilizumab und 24 Kin-

dern unter Anakinra eine ACRPedi90 bei 54% erreicht, eine Remission bei 33%, bei beiden Medikamenten gleich. In einer anderen Arbeit wurde mit Anakinra bei insgesamt 42 Patienten mit soJIA eine Inaktivität bei 95% erreicht, Medikamente konnten bei 72% der Kinder erfolgreich abgesetzt werden.

Bei Canakinumab war die Ansprechrate höher, wenn es als erstes Biologikum eingesetzt wurde. In Japan erreichte der IL-1 $\beta$ -Antikörper nach Switch von dem IL-6-Rezeptorantikörper Tocilizumab in 80% eine ACR100-Response nach 8 Wochen.

In der Therapie der autoimmunen Uveitis ist MTX + Adalimumab dem MTX allein eindeutig überlegen. 12 Kinder unter MTX alleine hatten bei 5 Jahren Follow-up 15 Schübe gegenüber 2 Schüben bei 11 Kindern unter der Kombination von MTX + Adalimumab.

Bei familiärem Mittelmeerfieber erreicht die Hemmung von IL-1 eine deutliche Verminderung der Schübe und der Entzündungsfaktoren.

Das Ansprechen auf Impfungen unter Canakinumab erscheint vergleichbar gut wie bei gesunden Kindern.

### Fazit

Es gab in den letzten Jahren eine Erweiterung der medikamentösen Therapie. TNF-Hemmung ist bei allen Rheumaformen mit Ausnahme der soJIA bei MTX-Versagen angezeigt. Bei soJIA ist die Zytokinhemmung von IL-1 und IL-6 erfolgreich, sie spart den Einsatz von Kortikosteroiden und senkt damit die hohe Nebenwirkungsrate.

Die Lebensqualität von Kindern mit allen Formen der JIA ist deutlich gestiegen,

die Notwendigkeit von künstlichem Gelenkersatz ist dramatisch gesunken. Die Hemmung von IL-1 ist auch ein bedeutender Fortschritt in der Behandlung von angeborenen Fiebersyndromen. ■

Autor:

Univ.-Prof. Dr. **Wolfgang Emminger**

Kinderrheumaambulanz, Klinische Abteilung für Pädiatrische Nephrologie und Gastroenterologie, Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Wien

E-Mail: wolfgang.emminger@meduniwien.ac.at

■2125

### Literatur:

beim Verfasser

## NEWS

# Die Seele leidet mit

Eine chinesische Studie zeigt hohe Prävalenz von Depressionen und Angststörungen bei Patienten mit rheumatoider Arthritis und einen Zusammenhang mit Vitamin-D-Mangel.

**D**epressionen und Angststörungen treten bei Patienten mit rheumatoider Arthritis deutlich häufiger auf als bei körperlich gesunden Menschen, sie werden jedoch oft erst spät oder gar nicht diagnostiziert. Anlässlich des Welttages der seelischen Gesundheit am 10. Oktober sprach sich die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) dafür aus, bei Menschen mit rheumatischen Erkrankungen auf psychische Symptome zu achten und diese von Fachärzten konsequent behandeln zu lassen.

„Über den körperlichen Beschwerden von Patienten mit rheumatoider Arthritis werden psychische Probleme häufig übersehen oder von Patient und Arzt negiert“, meint Prof. Dr. Hanns-Martin Lorenz, Präsident der DGRh. „Sie sind aber bei RA-Patienten keine Seltenheit.“ Wie häufig Rheuma-Betroffene auch an der Seele leiden, zeigt – nach vielen anderen Untersuchungen der letzten Jahre – auch eine

aktuelle Studie aus China:<sup>1</sup> Die Autoren um Dan Pu von der Xi'an Jiatong University diagnostizierten bei 62% ihrer RA-Patienten eine Depression, bei rund 60% eine Angststörung.

„Psychische Leiden wie diese tragen erheblich zur Krankheitslast der Patienten bei und müssen daher dringend beachtet und behandelt werden“, sagt Lorenz. Die Diagnose sei etwa mithilfe standardisierter Fragebögen möglich, welche die mit Depressionen assoziierten Symptome wie Schuldgefühle, Schlafstörungen oder Suizidgedanken erfassen und gewichten.

„Diese Erkrankungen gehören in psychiatrische Behandlung“, so Lorenz. Jeder Rheumatologe sollte prinzipiell daran denken und bei Bedarf die Patienten an die betreffenden Kollegen überweisen. Die psychischen Symptome können eine Folge der chronischen Krankheit sein, sie können aber auch auf andere biologische Einflüsse zurückgehen. Die chinesischen Me-

diziner etwa stellten in ihrer Arbeit einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten depressiver Symptome und einem Mangel an Vitamin D her: Je schlechter die Patienten mit Vitamin D versorgt waren, desto ausgeprägter war die Depression. Auch eine lange Krankheitsdauer war mit stärkeren psychischen Problemen assoziiert, ebenso wie die Einnahme von TNF-alpha-Inhibitoren.

Welche kausalen Beziehungen zwischen der Krankheit selbst, den bei der Behandlung eingesetzten Medikamenten, einem möglichen Vitamin-D-Mangel und den psychischen Problemen bestehen, ist noch weitgehend unklar. „Diese Zusammenhänge müssen in weiteren Studien untersucht werden“, so Lorenz. (red) ■

### Quelle:

Pressemitteilung der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh)

### Literatur:

<sup>1</sup> Pu D et al.: Prevalence of depression and anxiety in rheumatoid arthritis patients and their associations with serum vitamin D level. Clin Rheumatol 2018; 37: 179-84



# Psoriasis-Arthropathie: Best of Rheumatology Congresses 2018

Immer mehr Details der Pathogenese der Psoriasisarthritis werden detektiert und essenzielle Wege der Entzündung isoliert. Individuellere Therapieoptionen zeigen gute Wirksamkeit. Die Bedeutung der PROs („patient-related outcomes“) wird zunehmen.

IL-17 ist unabhängig von IL-23 an der Regulation der intestinalen Mukosabariere beteiligt und könnte den fehlenden klinischen (?) Effekt von IL-17-Blockern in der Therapie von CED erklären. Stromazellen können an Enthesen von Mäusen unabhängig von T- oder B-Zellen durch mechanische Belastung Entzündung und Knochenneubildung induzieren. Diese mechanisch induzierte inflammatorische Reaktion führt – bei entsprechender genetischer Prädisposition – zu einem Ausbleiben der Beendigung der Entzündungsreaktion. T-Lymphozyten des unspezifischen Immunsystems („innate lymphoid cells“, ILC) korrelieren mit der Krankheitsaktivität der PsA. Trotz zunehmender Kenntnis wesentlicher Bausteine der Inflammation gilt: „Der beste Biomarker für die Entwicklung der PsA ist der Dermatologe!“, wie Prof. Georg Schett (Erlangen) zusammenfasst.

## Heterogene Manifestationen

Die Daten zur Häufigkeit der PsA sind variabel, sie liegt auch bei PsO bei bis zu 40%. Das Ziel ist die Remission, aber die Definition ist bei der PsA schwieriger als bei RA, denn Remission ist letztlich nicht mehr als ein Terminus. Gerade die PsA zeichnet sich nicht nur durch Arthritis aus, auch extraartikuläre und nicht muskuloskeletale Manifestationen sind vorhanden, die es zu berücksichtigen gilt. Im Wesentlichen handelt es sich um die Domänen Arthritis, Psoriasis, Enthesitis, Daktylitis, Spondylitis sowie systemische entzündliche Aktivität, somit insgesamt massiv übergreifende Manifestationen, welche die Körperfunktion betreffen und die Lebensqualität der Patienten mit PsA beeinträchtigen. Erschwerend kommt dann noch die unterschied-

liche subjektive Gewichtung vonseiten des Patienten hinzu. Ein Instrument zur Beurteilung des Vorhandenseins eines gut kontrollierten Krankheitszustands („mild disease activity“, MDA) ist verfügbar, erlaubt jedoch keine quantitative Erfassung der Krankheitsaktivität. Es wird aber mittlerweile international in Studien als relevantes Instrument gesehen. Der eindimensionale DAPSA, der auf die Domäne „Arthritis“ fokussiert, wird wegen des Nichteinbeziehens von Enthesitis und Daktylitis kritisiert. Das Fehlen von Schmerz macht aber eine hohe Aktivität in diesen beiden Domänen unwahrscheinlicher (ausgenommen Daktylitis der 4. Zehe). Auch das Labor lässt uns im Stich, denn nur etwa 40% der PsA-Patienten weisen ein erhöhtes CRP im Serum auf.

Ein vielbeachteter Beitrag von Georg Schett zu Enthesiopathien wurde publiziert und mehrfach rezensiert. Der Übergang von Psoriasis zur PsA erfolgt schon frühzeitig und noch ohne klinische Manifestation. Dies wurde eindrucksvoll abgebildet bzw. radiologisch nachgewiesen. In einer Arbeit konnte diese subklinische Inflammation effektiv mit Secukinumab beeinflusst werden. Diese subklinische Enthesitis kann über die Osteitis auch in eine Synovitis übergehen. Bei der PsA führt die Enthesitis zur Osteoproliferation und die Synovitis zu Gelenkerosionen; die Behandlung der PsA ist abhängig von der Art des betroffenen Gewebes. Es macht therapeutisch einen großen Unterschied, ob die Enthesiopathie- oder die Arthritis-Komponente angegangen wird: 70%iges Ansprechen unter IL-23-Inhibitoren gegenüber 50%igem Ansprechen von TNF-Inhibitoren bei Enthesitis.

## KEYPOINTS

- Ist das Erreichen einer LDA („low disease activity“) oder MDA („mild disease activity“) ausreichend als klinisch relevant(er)es Ziel?
- IL-23- und IL-17-Inhibitoren zeigen eine gute Wirksamkeit bei PsO/PsA, aber die IL-23-Inhibitoren haben für die Wirbelsäule nicht die gleiche Bedeutung wie IL-17-Inhibitoren.
- Auch orale Therapiemöglichkeiten stehen bei geeigneter Indikation zur Verfügung.
- Erkenntnisse über Enthesiopathien: lange unterschätzt, oft nur sekundärer Endpunkt in Studien, mechanische Belastung an der Sehne als „Trigger“ ausschlaggebend.
- Die Zusammenarbeit ist der Schlüssel zum Erfolg.
- Patienten sind nicht (immer) zufrieden. Bedeutung der Depression: höhere Scores, aber ein Mehr an Therapie hilft nicht.

## Komorbiditäten

Viele Beiträge widmeten sich den Komorbiditäten und ihren Auswirkungen auf die Grundkrankheit bzw. auf die Therapie. Keine Frage: Die kardiovaskulären Ereignisse zu überwachen ist lebenswichtig, aber die Inzidenz von Diabetes mellitus oder PAVK ist höher als bei der RA. Ob hier die allgemeine Stoffwechsellage eventuell aufgrund der Grunderkrankung und des sozialen Rückzugs verantwortlich ist, darf diskutiert werden. Die Depression ist mit 50–70% mitunter die häufigste Komorbidität. Die Krankheitsaktivität alleine zu kontrollieren ist zu wenig. Liegt eine depressive Komponente vor, werden sich die

Scores höher abbilden und ein Mehr an immunmodulierender Therapie führt dann nicht zum Erfolg. Mittlerweile erfassen die Studien auch diese patientenbezogenen Parameter (PROs). Unter Secukinumab bessern sich Angst und Depression deutlich.

### Sicherheit

Große internationale, paneuropäische Register zeigen keine erhöhte Inzidenz an Malignomen. Auch Patienten mit Malignom in der Krankengeschichte haben keine erhöhte Rezidivwahrscheinlichkeit, wie bei über 100 000 Patienten gezeigt werden konnte. Daten aus über 18 Jahren mit TNF- $\alpha$ -Inhibitoren haben schon Gewicht!

### Blickwinkel

Generell sind die Patienten noch nicht überzeugt und wir werden die Aufklärung noch ausführlich weiterführen müssen. Eine Umfrage (mit mehr als 3000 Patienten aus den USA, Kanada, Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien und England; MAPP – „Multinational Assessment of Psoriasis and Psoriatic Arthritis“) fördert Unbehagen zutage: 50% halten die Therapien für belastend, 46% halten sie für riskanter als die Krankheit und 85% der Patienten wünschen sich „bessere“ Therapien. In öffentlichen Bädern werden teils eigene Bereiche für PsO-Patienten angeboten – wir sollten die Patienten aber nicht isolieren, sondern sie behandeln!

### Brauchen wir Neues?

Der Hauptgrund für einen Therapiewechsel ist die mangelnde Wirksamkeit. Das Angebot an biologischen Therapien nimmt stetig zu. Circa ein Viertel der Patienten bricht die Therapie mit dem Erstbiologikum in einem Zeitraum von durchschnittlich 15 Monaten ab. Nach 5 Jahren werden nur noch 20–30% der Patienten mit der primär biologischen Startmedikation behandelt. Somit wird die zukünftige



85% der PsA- und PsO-Patienten wünschen sich „bessere“ Therapien

Herausforderung sein: Wer ist als Zweiter Erster? Mit jedem Therapiewechsel steigt die Wahrscheinlichkeit für ein weiteres Nichtansprechen.

Dafür sind die oralen Behandlungsoptionen im Zunehmen: Neben dem etablierten Apremilast, welches bei biologisch naiven PsA-Patienten möglicherweise effektiver ist, werden die Januskinasemmer bei nicht dominanter PsO wirksam sein, dann aber auch an der Wirbelsäule (Spondyloarthropathie) und bei CED-Manifestation sowie bei Atopie. Außerdem nimmt interessanterweise die Kopfbehandlung zu.

### And the winner ...

Verständlicherweise wird versucht, einzelne Vorteile durch Netzwerkanalysen herauszuarbeiten. Auf alle Fälle konnte gezeigt werden, dass alle (!) biologischen Therapiemöglichkeiten deutlich besser sind als Placebo, was im wissenschaftlichen Kontext nicht unerheblich ist. Wenn die Psoriasis im Vordergrund steht, führt Ixekizumab das Feld hauchdünn an, wenn aber weitere Parameter bei PsO/PsA, wie ACR-Ansprechen, SAE und Verträglichkeit

dazukommen, würde Secukinumab als Erster durchs Ziel gehen. So einfach wird es nicht sein!

### Wort zum Schluss

Letztendlich hängt der (eine) Behandlungserfolg nicht nur von zellulären und biologischen Faktoren ab, sondern vielmehr von einem immateriellen Zusammenspiel von Komorbiditäten, psychosozialen Faktoren, Compliance, Überzeugungen und nichtwissenschaftlichen Wahrnehmungen. ■

Autor:

Dr. Raimund Lunzer

KH Barmherzige Brüder Graz

E-Mail: raimund.lunzer@gmx.at

■21

## IL-17A-Inhibitor bei Psoriasisarthritis

## Ixekizumab: vollständiges Abklingen von Enthesitis und Daktylitis nach schnellem Wirkeintritt möglich

Neben Gelenkbeschwerden leiden viele Menschen mit Psoriasisarthritis (PsA) häufig auch an einer Enthesitis sowie Daktylitis. Die Patienten leiden unter starken Schmerzen und sind bei vielen Aktivitäten des täglichen Lebens massiv eingeschränkt. Studien konnten für den IL-17A-Inhibitor Ixekizumab zeigen, dass Patienten mit PsA ein schnelles und vollständiges Abklingen der Symptome einer Enthesitis und Daktylitis erreichen können. Der nachfolgende Fallbericht bestätigt diese Ergebnisse auch in der Praxis.

**E**nthesitis und Daktylitis sind häufige Symptome der PsA.<sup>1</sup> Schätzungsweise bis zu 50% der Patienten mit aktiver PsA sind von einer Enthesitis betroffen, etwa ein Drittel leidet an einer Daktylitis.<sup>2</sup> Beide Manifestationsformen erhöhen die Krankheitslast von PsA-Patienten zusätzlich: So waren patientenrelevante Parameter wie Schmerz, Fatigue und körperliche Funktionsfähigkeit bei Vorliegen einer zusätzlichen Enthesitis deutlich erhöht gegenüber Patienten ohne Enthesitis.<sup>3</sup>

### IL-17A: relevant bei Enthesitis und Daktylitis

Beiden Manifestationsformen liegen entzündliche Prozesse zugrunde, bei denen IL-17A eine entscheidende Rolle spielt. Generell gilt heute IL-17A als ein Schlüsselytokin bei PsA.<sup>4</sup> Bei einer Enthesitis manifestiert sich die Entzündung im Sehnenansatz (Enthesen). Häufig ist der Rückfuß mit der Achillessehne und/oder der Plantarfaszie betroffen. Eine Enthesitis zählt zu den frühen pathologischen Merkmalen einer PsA und kann somit als deren Prädiktor angesehen werden.<sup>5, 6</sup> Bei einer Daktylitis umfasst die Entzündung den ganzen Finger bzw. die ganze Zehe und nicht nur die Gelenke.<sup>1</sup> Wenngleich die Pathogenese der Daktylitis weniger gut erforscht ist als die der Enthesitis, weisen Studiendaten darauf hin, dass erhöhte Level an IL-17A sowohl für Enthesitis als auch für Daktylitis verantwortlich sein können.<sup>1</sup>

### Ixekizumab: vollständige Remission von Enthesitis und Daktylitis

In den Zulassungsstudien mit Biologika-naiven Patienten (SPIRIT-P1)<sup>7</sup> und bei Patienten nach TNF-Inhibitor(TNFi)-Versagen

(SPIRIT-P2)<sup>8</sup> wurde die Wirksamkeit von Ixekizumab auf die Symptome einer Enthesitis sowie Daktylitis untersucht (Abb. 1). 43% der Biologika-naiven Patienten mit bestehenden Symptomen zu Studienbeginn erreichten nach 24 Wochen ein vollständiges Abklingen der Enthesitis (Leeds Enthesitis Index, LEI=0; Placebo: 19%, Adalimumab\*: 33%) und 80% eine vollständige Remission der Daktylitis (Leeds Dactylitis Index-Basic, LDI-B=0; Placebo: 25%, Adalimumab\*: 78%).<sup>7</sup>

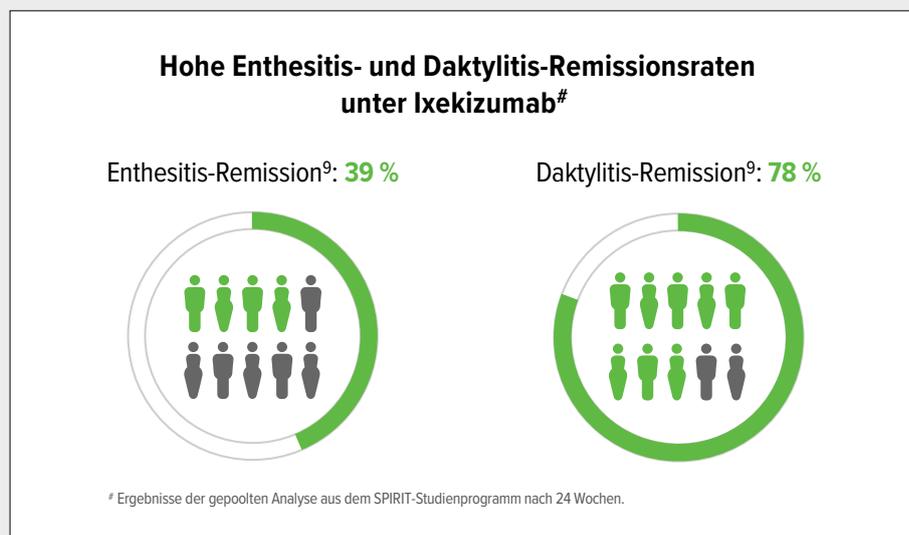
35% der Patienten nach TNFi-Versagen erreichten nach 24 Wochen ein vollständiges Abklingen der Enthesitis und 75% eine vollständige Remission der Daktylitis.<sup>8</sup> Die Verbesserung der Enthesitis hielt über 3 Jahre an. Rund 47% der Patienten blieben über diesen Zeitraum in Remission. Auch die Verbesserung der Daktylitis war lang anhaltend: Daten aus SPIRIT-P1 zeigen, dass rund 62% der auf Ixekizumab eingestellten Patienten nach 3 Jahren eine Remission aufwiesen.<sup>10</sup>

### Vergleichbares ACR-Ansprechen mit Ixekizumab bei Biologika-naiven Patienten und nach TNFi-Therapieversagen

Mit dem IL-17A-Inhibitor zeigten sich über 24 Wochen hohe ACR-Ansprechraten sowohl bei Biologika-naiven Patienten als auch nach TNF- $\alpha$ -Therapieversagen. Zu diesem Zeitpunkt erreichten 58% der Biologika-naiven Patienten den primären Endpunkt eines ACR20-Ansprechens. Unter den TNFi-Versagern lag der Anteil der Patienten mit einem ACR20-Ansprechen bei 53%.<sup>7, 8</sup>

### Fallbericht: schneller Therapieerfolg bei PsA

Die zuvor durch klinische Studien untermauerte starke Wirksamkeit von Ixekizumab auf die Gelenkbeschwerden und Daktylitis bei einer Psoriasisarthritis



**Abb. 1:** Mit Ixekizumab sind hohe Remissionsraten bei Enthesitis und Daktylitis möglich (mod. nach Gladman et al. 2018<sup>9</sup>)

scheint sich auch in der Praxis zu bestätigen, wie der folgende Fall einer 66-jährigen Patientin zeigt. Prim. Peter Peichl berichtet:

#### Steckbrief Patientin

- 66 Jahre, Rentnerin, verheiratet
- PsA mit einer seit 20 Jahren bestehenden Psoriasis der Hände und Kopfhaut
- Gelenk- und Nagelbeteiligung seit 2015
- Daktylitis am 2. Finger links sowie am 3. und 4. Finger rechts
- BMI: 26,8kg/m<sup>2</sup>
- Begleiterkrankungen: arterielle Hypertonie
- Vortherapien der Gelenke, Enthesitis, Daktylitis: Methotrexat, Adalimumab, Lokalthherapie zur Behandlung der psoriatischen Hauterscheinungen
- Ausgangsbefund vor der Therapie mit Ixekizumab: DAS28: 6,8; Schmerz-VAS: 6; PASI: 7

#### Anamnese und klinischer Befund

2015 stellte sich die 66-jährige Patientin erstmals bei uns vor. Sie wies eine Daktylitis sowie schmerzhafte arthritische Manifestationen an Handgelenk und Knie auf.

#### Therapieversuche mit Methotrexat und Adalimumab ohne Erfolg

Nach einer zweijährigen Behandlung mit Methotrexat, die keine überzeugende Wirksamkeit erzielte, wurde die Patientin 2017 zusätzlich auf den TNF- $\alpha$ -Inhibitor Adalimumab eingestellt. Diese Therapie musste allerdings aufgrund von immer wieder auftretenden Infektionen abgebrochen werden. Insbesondere im Hinblick auf die Daktylitis sowie die palmoplantare Psoriasis konnten zudem keinerlei Verbesserungen erzielt werden. Die Krankheitslast blieb für die Patientin entsprechend hoch. Der eigentlich körperlich aktiven Rentnerin machte zudem Müdigkeit zu schaffen, was sie zusätzlich als massive Lebenseinschränkung empfand.

#### Unter Ixekizumab nach 3 Monaten beschwerdefrei

Im Juni 2018 wurde die Patientin auf den IL-17A-Inhibitor Ixekizumab eingestellt. Zu diesem Zeitpunkt wiesen die erhobenen Scores auf eine starke Krankheitsaktivität hin: So lag der VAS bei 6cm und der DAS28 bei 6,8. Bereits nach 14 Tagen kam es zu einer deutlichen Reduktion der Schmerzen, die sich im Verlauf der Thera-

## IM GESPRÄCH

### Prim. Priv.-Doz. Dr. Peter Peichl, MSc, Wien

#### Enthesitis und Daktylitis gehören zu den häufigsten Manifestationen bei PsA-Patienten. Was ist hier für Ihre Therapieentscheidung wichtig?

*P. Peichl: Die Patienten leiden unter starken Schmerzen und sind bei vielen Aktivitäten des täglichen Lebens massiv eingeschränkt, schon beim Aufdrehen eines Wasserhahns oder Anziehen. Bei der Therapieentscheidung spielt daher eine starke, schnelle Wirkung mit rascher Schmerzreduktion eine große Rolle. Aus rheumatologischer Sicht spricht bei diesen Manifestationen daher alles für den Wirkansatz der Interleukin-17A-Inhibitoren.*



P. Peichl, Wien

#### Welches Potenzial sehen Sie für Taltz® bei Enthesitis und Daktylitis?

*P. Peichl: Taltz® ist für mich hier ein sehr potentes Medikament. Meine Erfahrung bei der Anwendung in der Praxis deckt sich mit den positiven Studienergebnissen: Gerade bei Enthesitis, Daktylitis oder auch Nagelpsoriasis hat Ixekizumab exzellente Ergebnisse gezeigt, was für mich im Wirkmechanismus des Moleküls begründet ist.*

#### Wie schnell und stark wirkt Taltz® bei Schmerzen?

*P. Peichl: Die Patienten in den Studien zeigten bereits ein Ansprechen innerhalb der ersten 2 bis 4 Wochen mit einer Schmerzreduktion von durchschnittlich 5,8 auf der visuellen Schmerzskala auf etwa 3,2. Das Abklingen der Schmerzen und damit die Rückkehr in einen Alltag ohne funktionelle Einschränkungen ist für Patienten das Allerwichtigste. Diesen Effekt beobachte ich auch bei meinen Patienten.*

pie fortsetzte. Im August lag der Schmerz-VAS bei unter 1. Der DAS28 lag bei 3,4. Nach 3 Monaten hatte sich auch die Daktylitis, die unter der Vortherapie nicht in den Griff zu bekommen war, erheblich verbessert. Neben einer schnellen Besserung der Gelenksymptome zeigte sich zudem eine deutliche Verbesserung der Nagelveränderungen und der Hände. Nebenwirkungen hatte die Patientin bislang keine. Auch die Müdigkeit verschwand, sodass sie wieder ein aktiveres Leben führen konnte. Dieser Zugewinn an Lebensqualität war ihr deutlich anzumerken.

#### Fazit für die Praxis

Mit Ixekizumab ist für die Behandlung der PsA eine starke Therapieoption hinzugekommen, die sich durch eine rasche und lang anhaltende Wirksamkeit mit deutlichen Effekten auf die Gelenke, auch bei Daktylitis und Nagelbeteiligung, auszeichnet. Insbesondere bei Patienten mit bis dato mäßigen oder ausbleibenden Therapieerfolgen sind mit Ixekizumab schnelle und spürbare Veränderungen bei einem günstigen Sicherheitsprofil möglich. ■

\* Keine direkte Vergleichsstudie. Adalimumab war ein aktiver Kontrollarm; die Studie war nicht darauf ausgelegt, die Nichtunterlegenheit oder Überlegenheit von Ixekizumab gegenüber Adalimumab zu untersuchen.

#### Literatur:

- 1 Bagel J, Schwatzmann S: Am J Clin Dermatol 2018; 19(6): 839-52  
 2 Mease PJ: Arthritis Care Res 2011; 63(Suppl 11): S64-85  
 3 Mease PJ et al.: Arthritis Care Res 2017; 69(11): 1692-9  
 4 Blauvelt A, Chiricozzi A: Clin Rev Allergy Immunol 2018; 55(3): 379-90  
 5 Anandarajah AP, Ritchlin CT: Curr Opin Rheumatol 2004; 16(4): 338-43  
 6 Schett G et al.: Nat Rev Rheumatol 2017; 13(12): 731-41  
 7 Mease PJ et al.: Ann Rheum Dis 2017; 76: 79-87  
 8 Nash P et al.: Lancet 2017; 389: 2317-27  
 9 Gladman DD et al. [Abstract]: EULAR, Amsterdam, 13.-16. Juni 2018; URL: <http://scientific.sparx-ip.net/archiveeular/?view=1&c=a&searchfor=sat0321&item=2018SAT0321>  
 10 Chandran V et al. [Abstract]: EULAR, Amsterdam, 13.-16. Juni 2018; URL: <http://scientific.sparx-ip.net/archiveeular/?view=1&c=a&searchfor=chandran&item=2018THU0333> (Zugriff: 18.12.2018)

Entgeltliche Einschaltung  
Mit freundlicher Unterstützung durch  
Eli Lilly Ges.m.b.H.

Fachkurzinformation siehe Seite 46 | PP-IX-AT-0528 Januar 2019

# Unter der Bettdecke und auf der Couch

Sexualität und Depression – zwei Themen, die von Rheumatologen im Patientengespräch oft vermieden werden. Bei der Jahrestagung der ÖGR 2018 wurde in einer Session angesprochen, was in der Praxis oft unausgesprochen bleibt.

**O**bwohl allgemein bekannt sein dürfte, dass Sexualität untrennbar mit Lebensqualität, Wohlbefinden und Gesundheit verbunden ist, lässt der professionelle Umgang mit diesem Thema im Arzt-Patienten-Gespräch noch viel zu wünschen übrig, wie Dr. Judith Sautner, LK Stockerau, ausführte. Rheumatologen sind dabei keine Ausnahme: Eine Umfrage unter Health Professionals aus Oslo zeigte zum Beispiel, dass zwar fast alle Befragten zustimmen, dass Sexualität ein wichtiges Thema in der Betreuung von Rheumapatienten sei; dennoch gaben 71% zu, das Thema nie oder nur ganz selten anzusprechen.<sup>1</sup> Unter den genannten Gründen waren Zeitmangel, Peinlichkeit der Situation und gegensätzliches Geschlecht zwischen Arzt und Patient. Health Professionals mit einer einschlägigen Ausbildung fühlen sich entsprechend sicherer beim Ansprechen dieses Themas.

Ein Bedarf an Beratung besteht durchaus, wie eine neue österreichische Studie zeigt: Eine groß angelegte Patientinnenbefragung an mehreren österreichischen Zentren ergab, dass RA-Patientinnen gegenüber gesunden Kontrollpersonen signifikant schlechtere Scores im CSFQ („Changes in Sexual Functioning Questionnaire“) und auch signifikant häufiger pathologische CSFQ-Scores aufweisen.<sup>2</sup> „Die Ergebnisse waren für alle abgefragten Komponenten hoch signifikant“, so Sautner. Ein besonders häufiges Problem war Scheidentrockenheit.

Von allen erhobenen Risikofaktoren war die RA am stärksten mit einer sexuellen Dysfunktion assoziiert. Weitere Risikofaktoren waren höheres Alter und geringer Ausbildungsstatus. Der Unterschied zwischen RA-Patientinnen und gesunden Kontrollpersonen war in jeder Altersgruppe signifikant. Die Auswertung zeigte weiters einen Zusammenhang zwischen sexueller Dysfunktion und erhöhten Depressions-Scores. Der Grad der Behinderung, die Krankheitsaktivität und die Medikation hatten in dieser Studie

keine signifikante Auswirkung auf die sexuelle Funktion.

## Was kann der Rheumatologe zur sexuellen Gesundheit beitragen?

„Wir sind zwar keine Sexualtherapeuten, aber wir sind mögliche wichtige Ansprechpartner“, sagt Sautner. „Wir können Hilfestellung geben und Kontakte zu Sexual- und Psychotherapeuten herstellen.“ Wichtig sei jedenfalls eine vermehrte Kommunikation in patientenadäquater Sprache. Ein diesbezügliches Kommunikationstraining für medizinisches Personal wäre wünschenswert.

---

*„Wir sind zwar keine Sexualtherapeuten, aber wir sind wichtige Ansprechpartner.“*

---

J. Sautner,  
Stockerau



© Marianne Schmitzler

Generell kann Bewegung empfohlen werden: Über Schmerzreduktion und verbesserte Beweglichkeit hat etwa Physiotherapie einen positiven Effekt auf die Sexualität von RA-Patientinnen gezeigt. Regelmäßige körperliche Aktivität reduziert Fatigue und fördert die Erregbarkeit. Ein Beckenbodentraining, z.B. nach Kegel, bringt zusätzlich eine Orgasmusverbesserung. Auch bei Männern verbessert regelmäßiges Training die sexuelle Performance und reduziert die Rate an erektiler Dysfunktion.

„Einige konkrete Tipps können wir auch ohne spezielle Ausbildung geben“,

meint Sautner. So ist etwa eine warme Dusche vor dem Geschlechtsverkehr günstig, um die Muskeln zu lockern. Im Bedarfsfall können Analgetika eingesetzt werden. Für schmerzende Gelenke könne man Coolpacks empfehlen, bei Sicca-Problemen lokale Gels. Beim Geschlechtsakt selbst kann die Wahl der richtigen Position, abgestimmt auf die Grundkrankheit und die betroffenen Gelenke, entscheidend sein. Patienten mit akuten Entzündungen sollten eine passive Position einnehmen.

## Stressoren für RA

In den 1980er-Jahren belegten mehrere Untersuchungen einen Zusammenhang zwischen belastenden Lebensereignissen oder Stressoren und dem Ausbruch von Krankheiten. Die „Stresshypothese“ wurde 1992 von Köhler auf die rheumatoide Arthritis angewandt: Stress könne demnach die Ausbildung oder den Verlauf einer RA beeinflussen. Dr. Rudolf Puchner, Wels, präsentierte dazu Studien, welche diesen Zusammenhang untersucht haben. Zusammengefasst sprechen die Ergebnisse dafür, dass leichter bis moderater chronischer Stress die Entzündung und damit die RA-Krankheitsaktivität steigern kann. Cutolo et al. berichten, dass zu Beginn der Erkrankung Stress auch mit einer rascheren radiologischen Progression korrelieren kann.<sup>3</sup> Major Stress scheint dagegen keine Auswirkungen auf den Verlauf der RA zu haben.<sup>4</sup>

Dauids et al. wiesen dann 2008 nach, dass chronischer interpersoneller Stress mit einer vermehrten Produktion von IL-6 und einer verminderten Inhibition der IL-6-Produktion durch Glukokortikoide einhergeht, womit sich die erhöhte Entzündungsaktivität erklären lässt.<sup>5</sup>

## Zytokine singen den Blues

Depressionen treten bei Rheumapatienten etwa doppelt so häufig auf wie in der

Allgemeinpopulation. Als mögliche Ursachen stehen u.a. die Konfrontation mit einer chronischen Erkrankung, mangelnder Behandlungserfolg, das Gefühl der Hilflosigkeit, Schmerzen, Funktionseinschränkungen bzw. ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren in Diskussion. Forschungsergebnisse sprechen jedoch auch für einen direkten Zusammenhang zwischen Depression und Entzündungsaktivität.<sup>6-8</sup> „Man nimmt an, dass proinflammatorische Zytokine den Neurotransmitter-Metabolismus negativ beeinflussen“, erklärt Puchner. Umgekehrt kann eine Depression die Entzündung fördern, etwa durch verminderte Therapieadhärenz.

Wie auch immer der Zusammenhang sein mag: Fakt ist, dass Depressionen zu einem deutlich schlechteren Krankheitsverlauf bei RA führen und deshalb rasch diagnostiziert und behandelt werden sollten. „Bei jedem RA-Patienten sollte an das mögliche Vorliegen einer Depression gedacht werden“, betont Puchner. Zum Depressions-Screening bei Rheumapatienten empfiehlt er den BDI-FS (Beck Depressi-

„Bei jedem RA-Patienten sollte an das mögliche Vorliegen einer Depression gedacht werden.“

R. Puchner,  
Wels



© Sandra Gemair

ons-Inventar – Fast Screen). Dieser kann in wenigen Minuten einen Hinweis auf eine Major Depression liefern und ist für Patienten mit chronischen Erkrankungen besonders geeignet, weil er keine somatischen Beschwerden zur Diagnose der Depression verwendet. „Rheumasymptome wie Müdigkeit oder Fatigue könnten sonst zu falsch positiven Ergebnissen führen“, erklärt Puchner.

Eine Überweisung zum Facharzt für Psychiatrie muss nicht sofort erfolgen. Prinzipiell kann auch der Rheumatologe



© iStockphoto/medialphotos

eine erste antidepressive Therapie einleiten (Ausnahme: Suizidrisiko!). Entspannungstechniken sind vom Patienten selbst erlernbar und geben das Gefühl der Selbstwirksamkeit. Auch Achtsamkeitstraining und kognitive Verhaltenstherapie können depressive Symptome und chronischen Schmerz günstig beeinflussen. Als medikamentöse Therapie empfiehlt Puchner, mit SNRI in einer kleinen Dosis zu starten, weil Medikamente dieser Substanzgruppe auch eine schmerzstillende Wirkung haben.

IL-6-Hemmer wie Tocilizumab könnten sich möglicherweise positiv auf die Stimmungslage auswirken. Diese Beobachtung wurde von Ärzten und Patienten gemacht und bekräftigt die Theorie, wonach Depressionen durch die Entzündungskaskade beeinflusst werden. Weitere Studien sind diesbezüglich notwendig.

„Allgemeinmediziner und Internisten können mit der Frühdiagnose der Depression und einem Therapiebeginn einen wesentlichen Beitrag zur Lebensqualität ihrer Patienten leisten“, sagte Puchner. „Spätestens bei ausbleibendem Therapieerfolg ist die Kooperation mit Fachärzten für Psychiatrie sinnvoll.“

Dass eine klinisch-psychologische Intervention schon nach kurzer Zeit zu erheblichen Verbesserungen der subjektiven Lebensqualität führen und die Therapieadhärenz steigern kann, zeigte schließlich Mag. Doris Wolf, Graz. Sie berichtete über eine laufende Studie des Berufsverbandes österreichischer PsychologInnen (BÖP). Für die Studie wurden Gutscheine für je

vier kostenlose Einheiten psychologischer Behandlung an Rheumapatienten verteilt. Von denjenigen, die das Angebot in Anspruch nahmen, suchte die Mehrheit (84%) Hilfe bei der Schmerzbewältigung. „Obwohl vier Sitzungen nach allgemeinen Maßstäben eigentlich sehr wenig sind, konnte das psychische Wohlbefinden der Patienten damit deutlich gesteigert und die Krankheitsbewältigung signifikant verbessert werden“, berichtete Wolf. ■

Bericht: Mag. Christine Lindengrün

■21

#### Quelle:

Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Rheumatologie & Rehabilitation (ÖGR), 29. November bis 1. Dezember 2018, Wien

#### Literatur:

1 Helland Y et al.: Current practice and barriers to the management of sexual issues in rheumatology: results of a survey of health professionals. *Scand J Rheumatol* 2013; 42(1): 20-6 2 Puchner R et al.: High burden of sexual dysfunction in female patients with rheumatoid arthritis: results of a cross-sectional study. *J Rheumatol* 2018; Sep 1. pii: jrheum.171287. doi: 10.3899/jrheum.171287 [Epub ahead of print] 3 Cutolo M et al.: Stress as a risk factor in the pathogenesis of RA. *Neuromodulation* 2006; 13(5-6): 277-82 4 Hermann M et al.: Stress and rheumatic diseases. *Rheum Dis Clin North Am* 2000; 26(4): 737-63 5 Davis MC et al.: Chronic stress and regulation of cellular markers of inflammation in rheumatoid arthritis: implications for fatigue. *Brain Behav Immun* 2008; 22(1): 24-32 6 Kojima M et al.: Depression, inflammation, and pain in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2009; 61(8): 1018-24 7 Raison CL, Miller AH: Do cytokines really sing the blues? *Cerebrum* 2013; 2013: 10 8 Nerurkar L et al.: Rheumatoid arthritis and depression: an inflammatory perspective. *Lancet Psychiatry* 2018. pii: S2215-0366(18)30255-4 [Epub ahead of print]

Zurampic®: neue Strategie bei chronischer Gicht

# Effektive Harnsäuresenkung durch Add-on-Therapie

Lesinurad (Zurampic®) ist ein neues, selektives, orales Urikosurikum aus der Gruppe der URAT1-Inhibitoren, das die Rückresorption der Harnsäure in der Niere hemmt und somit die Harnsäureausscheidung erhöht. Bei Kombination mit dem Xanthinoxidase-Inhibitor (XOI) Allopurinol erreichen mehr als doppelt so viele Patienten das Ziel einer langfristig stabilen Senkung der Serumharnsäure auf unter 6mg/dl als unter XOI-Monotherapie.<sup>1</sup> Priv.-Doz. Dr. Burkhard Leeb, Leiter des Instituts für Klinische Rheumatologie der Karl Landsteiner Gesellschaft, dazu im Interview.

## Was zeichnet Lesinurad aus Ihrer Sicht aus?

**B. Leeb:** Dass damit ein additiver Wirkmechanismus zur Xanthinoxidase-Hemmung zur Verfügung steht und dass es in Österreich nun eine Erweiterung der Therapiemöglichkeiten gibt, wenn man mit Xanthinoxidase-Hemmern nicht das Auslangen findet. Lesinurad ist nur in Kombination mit Xanthinoxidase-Hemmern zugelassen.

## Was unterscheidet Lesinurad von den „alten“ Urikosurika?

**B. Leeb:** Lesinurad gehört chemisch einer neuen Generation von Medikamenten an. Es unterscheidet sich nicht so sehr durch den Wirkmechanismus der URAT1-Inhibition als durch seine Verträglichkeit von Präparaten wie Benzbromaron, Sulfinpyrazon oder Probenecid, die neben Allgemeinsymptomen wie Nausea und Diarrhö, aber auch Hautausschlägen, vor allem ein Problem mit der Leberverträglichkeit hatten. Das Sicherheitsprofil von Lesinurad, das aus den Studien bekannt ist, kann als gut bezeichnet werden.

## Mit den bisherigen Therapien war die Harnsäureausscheidung oft ungenügend. Hat Zurampic® das Potenzial, diese therapeutische Lücke zu schließen?

**B. Leeb:** Ja. Es wird sicher Menschen geben, die von der Anwendung des Urikosurikums profitieren werden. Es werden Patienten behandelbar, die bisher nicht ausreichend zu therapieren waren.

## Bei welchen Patienten setzen Sie Zurampic® bevorzugt ein?

**B. Leeb:** Bei denen, die mit Xanthinoxidase-Hemmern ihr Therapieziel nicht erreichen. Wir Ärzte sind nun gefordert,

die Xanthinoxidase-Hemmer-Therapien zu kontrollieren und sie entsprechend zu optimieren.

## In welchen Abständen sind Kontrolluntersuchungen sinnvoll?

**B. Leeb:** Die harnsäuresenkende Therapie soll ja nicht gleich in voller Dosis-

die alten lösen sich auf. Man kann theoretisch einen Zustand erreichen, in dem keine Gicht entstehen kann. Denn: wo keine Harnsäurekristalle, da keine Gicht. Wenn es also gelingt, den Harnsäurespiegel konstant unter dem Löslichkeitsprodukt zu halten, ist die Gicht eine an sich heilbare Erkrankung.

## Ein großes Problem in der Behandlung einer Hyperurikämie ist die Adhärenz. Gibt es aus Ihrer Sicht Strategien, um diese zu verbessern?

**B. Leeb:** Grundsätzlich ist es so: Behandelt man im Anschluss an einen Gichtschub die Hyperurikämie, dann trägt die Angst davor, diesen schrecklichen Schmerz wieder zu erleiden, naturgemäß zur Adhärenz bei. Irgendwann allerdings verblasst die Erinnerung daran. Patienten werden bei der Hyperurikämie-Therapie nicht unmittelbar durch Symptome daran erinnert, dass sie ihre Medikamente nehmen müssen, und somit ist die Therapiedisziplin eine enden wollende. Ich denke, man wird mit den Patienten entsprechend reden und sie darauf hinweisen müssen, dass die Therapie notwendig ist und, vor allem, dass dadurch Gicht heilbar werden kann. Was man beim Diabetes heute macht, ist auch bei der Hyperurikämie das Vorbild: Die Therapie richtet sich eher nach den Patienten als die Patienten nach der Therapie. ■

„Wenn es gelingt, den Harnsäurespiegel konstant unter dem Löslichkeitsprodukt zu halten, ist die Gicht eine heilbare Erkrankung. Denn: wo keine Harnsäurekristalle, da keine Gicht.“

B. Leeb,  
Hollabrunn



© Grünenthal Ges.m.b.H.

rung erfolgen, sondern als Step-up. Idealerweise sollte man nach vier Wochen kontrollieren, ob das Medikament vertragen wird. Danach sind Kontrollen alle drei bis sechs Monate vernünftig.

## Warum ist es für Gichtpatienten so wichtig, den Serumharnsäurespiegel konstant auf unter 6mg/dl zu bringen?

**B. Leeb:** Weil man dann mit Sicherheit unter dem physikalischen Löslichkeitsprodukt von Harnsäure liegt. Das heißt, es bilden sich keine neuen Kristalle und

## Literatur:

1 Zurampic® 200mg Filmtabletten, Fachinformation; Stand: Mai 2017

Entgeltliche Einschaltung  
Mit freundlicher Unterstützung durch  
Grünenthal Ges.m.b.H.

Fachkurzinformation siehe Seite 57 | M-ZUR-AT-11-18-0005

**JETZT NEU!**

**Der Extra-Booster  
gegen Gicht.**



**ZURAMPIC®**  
**Das Add-on zu Allopurinol**

- Hohe Effektivität durch duales Wirkprinzip mit Allopurinol<sup>1</sup>
- Verdoppelt die Anzahl der Patienten mit gewünschtem sUA\*-Zielwert von <6 mg/dl\*\*
- Einfach kombinieren:  
1x täglich zusammen mit Allopurinol

**ZURAMPIC® vervollständigt  
Ihre Gichttherapie.**



**ZURAMPIC®**  
*lesinurad* 200mg  
tablets

FÜR EINE KOMPLETTE GICHTTHERAPIE

**GELBE  
BOX  
(REI)**

Grünenthal Ges.m.b.H.; 2345 Brunn am Gebirge (A)

<sup>1</sup> Zurampic® (Lesinurad) Fachinformation, Stand Mai 2017; \*sUA=serum uric acid (Serumharnsäure), \*\*Im Vergleich zu Allopurinol Monotherapie

**Zurampic 200mg Filmtabletten: Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** Jede Tablette enthält 200mg Lesinurad. **Sonstige Bestandteile:** Jede Tablette enthält 52,92mg Lactose (als Monohydrat). **Anwendungsgebiete:** Zurampic ist in Kombination mit einem Xanthin-Oxidase-Inhibitor angezeigt bei Erwachsenen für die begleitende Behandlung einer Hyperurikämie bei Gicht-Patienten (mit oder ohne Tophi), die den Harnsäurezielwert im Serum mit einer adäquaten Dosis eines Xanthin-Oxidase-Inhibitors allein nicht erreicht haben. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. Patienten mit einem Tumorlyse-Syndrom oder Lesch-Nyhan-Syndrom. Patienten mit einer schweren Nierenfunktionsstörung (CrCL unter 30 ml/min), terminaler Niereninsuffizienz, nierentransplantierte oder dialysepflichtige Patienten. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Gichtmittel, Urikosurika, ATC-Code: M04AB05 **Inhaber der Zulassung:** Grünenthal GmbH, Zieglerstr. 6, 52078 Aachen, Deutschland. Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht: Verschreibungspflicht, apothekenpflichtig. Informationen zu besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Nebenwirkungen und Gewöhnungseffekten sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen. (0517)



# Morbus Behçet: ein Update

Die von Prof. Hulusi Behçet 1937 erstmals in der „Dermatologischen Wochenschrift“ beschriebene Krankheit mit rezidivierenden Aphthen und Geschwüren am Mund, am Auge sowie an den Genitalien ist eine weitverbreitete Erkrankung, vor allem entlang der Seidenstraße (Türkei, Israel, Iran, Irak bis China). Die Prävalenz ist je nach Land unterschiedlich. In der Türkei ist eine Prävalenz von 80 bis 420 auf 100 000 Personen beschrieben, im Iran von 17 und in Japan, Korea und China von 13 bis 15, hingegen in Mitteleuropa nur von 4 auf 100 000 Personen.

**D**er Morbus Behçet ist eine Systemvaskulitis, die alle Gefäße befallen kann: Arterien ebenso wie große und kleine Venen. Beim Morbus Behçet besteht eine komplexe Beziehung zwischen Vaskulitis und thrombotischer Vaskulopathie. Die Vaskulitis der kleinen Gefäße ist meist zu 100% vorhanden, eine Vaskulitis der großen Gefäße ca. zu 30%. Bei den großen Gefäßen kommt es zur entzündlichen Wanddestruktion und zur rapiden Ausbildung von adhärenenten Thromben und Aneurysmen. So kann man in Erythema-nodosum-artigen Läsionen durch Morbus Behçet auch eine Arteriitis und eine Thrombosierung eines großen Gefäßes finden. Man spricht auch von Vaskulo-Behçet; hierbei können pulmonale arterielle Vaskulitiden auftreten, Aneurysmen, portale Pfortadervenverschlüsse, Verschlüsse der Vena cava, ein Budd-Chiari-Syndrom, superfizielle Thrombophlebitiden, zerebrale venöse Thrombosen, Sinusvenenthrombosen etc.

## Klinische Symptome

Beim Morbus Behçet entstehen meist rasch kleine, umschriebene entzündliche Schleimhautinfiltrate mit zentraler fibrinbedeckter Erosion, meistens an der Mundschleimhaut, aber auch an der Genitalschleimhaut. An der Haut können papulopustulöse Effloreszenzen auftreten, die Pusteln sind bei mikrobiologischen Abstrichen steril.

An dermatologischen Manifestationen zeigen sich Erythema nodosum, leukozytoklastische Vaskulitis und Läsionen im Gesicht ähnlich dem Sweet-Syndrom.

In der Ophthalmologie zeigt sich eine Iridozyklitis mit Hypopyon, wobei das Hypopyon nur bei 20% der Behçet-Patienten

Läsion	Häufigkeit (%)
Orale Aphthen	97–100
Genitale Ulzera	80–90
Hautläsionen	80
Augenbefall	50
Gelenksbefall	50
Thrombophlebitis	25
ZNS-Beteiligung	5–10
Gastrointestinale Beteiligung	0–25

Tab. 1

auftritt und mit einer schlechten Prognose assoziiert ist. Der Augenbefall findet meistens innerhalb der ersten drei Jahre nach Krankheitsbeginn statt; Erblindung ist eine Komplikation in 10–15% der Fälle, vor 30 Jahren waren es noch 75%. Wir sprechen beim Augenbefall von einer vorderen und hinteren Uveitis; diese kann zu Optikusathrophie und Makulaschäden führen sowie zu Sekundärglaukom und Katarakt.

Bei den Gelenken ist vor allem meist eine Mono-/Oligoarthritis, selten eine Polyarthritiden bekannt, die Morgensteifigkeit ist gering bis nicht vorhanden. Sakroiliitis

ist ungewöhnlich. Auffällig ist das Auftreten von Thrombophlebitiden, auch von Thrombosen der Vena cava, selten kommt das Budd-Chiari-Syndrom vor, es ist mit einer hohen Mortalität assoziiert. Auch ein Aneurysma der Arteria poplitea kann auftreten. Besonders gefährlich sind Pulmonalarterienaneurysmen: Wenn die falsche Diagnose einer Pulmonalembolie gestellt und eine antikoagulatorische Therapie eingeleitet wird, kann dies zu einer massiven Lungenblutung und zum Tode führen. Die beste Darstellung der Aneurysmen und der Vaskulitis der großen Gefäße gewährleistet die 18-FDG-PET-Untersuchung.

Der ZNS-Befall äußert sich vor allem in Meningoenzephalitis, vor allem im Hirnstamm, aber auch in den Basalganglien, in einer Sinusvenenthrombose mit Steigerung des intrakraniellen Druckes und Entwicklung eines Papillenödems sowie in starken Kopfschmerzen.

Eine gastrointestinale Beteiligung findet sich vor allem bei M.-Behçet-Patienten in Japan (sie machen ein Drittel der Patienten mit Ulzera, Gewichtsverlust, Übelkeit, abdominellen Schmerzen bis zu blutigen Stühlen aus). Seltene Symptome des Morbus Behçet sind Epididymitis, Endokarditis, Myokarditis, Perikarditis, sekun-

Milder Verlauf	Mittelschwerer Verlauf	Schwerer Verlauf
Lokale Therapie mit Kortikosteroiden, Tacrolimus, Tetracyclin-Spülung	CS + AZA	CS + AZA + CycA
Colchizin	Sulfasalazin	CS + Cyclophosphamid
Dapson	CS + CycA	TNF- $\alpha$ -Blocker
Nichtsteroidale Antiphlogistika	INF- $\alpha$	IFN- $\alpha$

Tab. 2: Therapie

däre Amyloidose und Glomerulonephritis. Die Krankheit tritt vor allem bei jungen Erwachsenen auf, selten sind Kinder oder ältere Menschen betroffen. Die Verteilung ist bei Männern und Frauen gleich. Es sind eine geringe familiäre Häufung (ca. 8%) und die Assoziation mit HLA B51 als genetischem Faktor bekannt. Bis zur Diagnosestellung dauert es durchschnittlich 6,5 Jahre.

Die Labordiagnostik umfasst Blutsenkung, CRP, Blutbild (Anämien), ANA, ACA, ICS, BMZ-Antikörper, Gliadin-AK, Folsäure, Vitamin B12, IgA, HIV, TPPA und HLA B51. Der Pathergietest zeigt eine Sensitivität von 20 bis 80%. Bei uns in Mitteleuropa ist er selten positiv (höchstens in 10 bis 20%), in den östlichen Regionen entlang der Seidenstraße hingegen in 50 bis 75%.

#### Diagnosekriterien des Morbus Behçet (internationale Studiengruppe)

- Rezente orale Aphthen +2
- Rezente genitale Läsionen
- Augenläsionen
- Hautläsionen
- Positiver Pathergietest

#### Differenzialdiagnosen

- Mb. Crohn, Colitis ulcerosa
- Wegener-Granulomatose
- Mb. Reiter
- Zöliakie
- Lupus erythematodes
- Erythema multiforme
- Herpes
- Hand-Foot-Mouth Disease
- Herpangina
- Pemphigus vulgaris
- Paraneoplastischer Pemphigus
- Vernarbendes Pemphigoid
- EBA
- Lues
- HIV-Infektion
- Lymphom
- Plattenepithelkarzinom

Der Morbus Behçet ist eine Ausschlussdiagnose.

#### Biologika und Morbus Behçet

Dazu gibt es wenige randomisierte kontrollierte Studien (<5), meistens kleine, offene Studien; es stellt sich die Frage, ob Spontanremissionen bzw. Rezidive bestehen.

Voraussetzung für eine TNF- $\alpha$ -Blocker-Therapie:

1. Gesicherte Diagnose
2. Aktive Erkrankung mit objektiven Entzündungszeichen
3. Therapieversagen konventioneller Medikamente
4. Keine KI gegen TNF-Blocker

Wann werden Biologika eingesetzt?

- Zwei oder mehr Rezidive von Uveitis posterior
- Geringer Visus bei chronischem Makulaödem
- ZNS-Erkrankung
- Therapieresistente Darmentzündung ■

Autor:

Prim. Univ.-Prof. Dr. **Norbert Sepp**

Abteilung für Dermatologie

Ordensklinikum Linz Elisabethinen

E-Mail: [norbert.sepp@ordensklinikum.at](mailto:norbert.sepp@ordensklinikum.at)

■091821◆

Am 6. April 2018 wurde in den „Annals of the Rheumatic Diseases“ das neueste Update der EULAR-Empfehlungen für das Management des Morbus Behçet publiziert.

## BUCHTIPP

### Schnittbildanatomie in 3 Bänden

Das Pathologische vom Normalen unterscheiden: Für die Erstellung und Interpretation von MRT- und CT-Aufnahmen sind Kenntnisse der Schnittbildanatomie unerlässlich. Im eingängigen Konzept stellen Torsten Möller und sein Team jeder Schnittbildaufnahme eine deckungsgleiche Zeichnung gegenüber, auf der die anatomischen Strukturen detailliert eingezeichnet sind. Durch das ausgeklügelte Farbsystem werden alle Strukturen klar zugeordnet.

- Scout-Zeichnungen zeigen die genaue Lage des Schnitts
- Beschriftungen direkt am Bild
- mit Bildern aus der neuesten Gerätegeneration

In der Online-Version können Linien und Beschriftungen aus- und eingeblendet werden. Der Inhalt der Bücher steht ohne weitere Kosten digital in der Wissensplattform eRef zur Verfügung (Zugangscode im Buch). Mit der kostenlosen eRef-App sind zahlreiche Inhalte auch offline immer griffbereit.

**Torsten B. Möller, Emil Reif:**  
**Atlas der Schnittbildanatomie**  
Georg Thieme Verlag  
Stuttgart 2018



**Band I: Kopf, Hals**  
336 S., 312 Abb., gebunden  
ISBN: 978-3-13-203221-7  
EUR 144,-



**Band II: Thorax, Herz, Abdomen, Becken**  
352 S., 323 Abb., gebunden  
ISBN: 978-3-13-203251-4  
EUR 144,-



**Band III: Extremitäten, Gelenke, Wirbelsäule**  
468 S., 446 Abb., gebunden  
ISBN: 978-3-13-203281-1  
EUR 144,-

DGRh 2018

# Axiale Spondyloarthritis, Cannabis und Kniearthrose

Patienten mit axialer Spondyloarthritis erhalten ihre Diagnose mit fast sechsjähriger Verzögerung, wie auf dem 46. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) berichtet wurde. Weitere Themen: die Rolle der Bildgebung bei der Therapiesteuerung, der Stellenwert von Cannabis in der Rheumatologie und Sinn und Unsinn der Knorpelglättung.

## Image to target

Das Prinzip „treat to target“ (T2T) soll jetzt auch bei Patienten mit axialer Spondyloarthritis (axSpA) die therapeutischen Entscheidungen leiten und das Outcome verbessern. Derzeit wird nach Auskunft von PD Dr. Xenofon Baraliakos, Herne, über den Stellenwert der Bildgebung bei der Entscheidungsfindung diskutiert. Hier hat sich die Darstellung entzündlicher Veränderungen mit der MRT-Bildgebung als frühem Indikator von Krankheitsaktivität und als Prädiktor der Wahrscheinlichkeit des Ansprechens auf eine antientzündliche Therapie gegenüber dem CT und dem Röntgen durchgesetzt. Die Kritik setzt dabei laut Baraliakos nicht an den Darstellungsmöglichkeiten der Bildgebung an, sondern stellt die Evidenz über ihre Rolle als langfristiges Behandlungsziel im Zusammenhang mit oder unabhängig von klinischen Symptomen und laborchemischen Parametern infrage. Zweifel nähren u.a. Studienberichte über eine teilweise Dissoziation der klinischen/laborchemischen und bildgebenden Ergebnisse unter antiinflammatorischer Therapie. Hinzu kommen auch Daten zur Prävalenz chronischer (bleibender) entzündlicher Veränderungen im Achsenskelett von bis zu 50% der untersuchten axSpA-Patienten – trotz guten klinischen Ansprechens auf die jeweils angewandte Therapie, meist mit Biologika.

Baraliakos plädierte jedoch für das Erfassen der entzündlichen Aktivität als klinisches Behandlungsziel mittels MRT-Bildgebung. Als Beleg führte er neueste

klinische Studien mit Biologika an, die bei frühem und langfristigem ( $\geq 4$  Jahre) Einsatz eine Verlangsamung der radiografischen Progression zeigen. Für ihn spricht dies dafür, dass die anhaltende Remission, entsprechend der Verhinderung der allgemeinen Krankheitsprogression, sowohl klinisch als auch mittels Bildgebung erreicht werden kann.<sup>1</sup>

## Diagnoseverzögerung bei der axSpA

Die Diagnoseverzögerung bei Patienten mit axSpA bleibt nach wie vor eine Herausforderung in der Rheumatologie. Eine Analyse der Abrechnungsdiagnosen bei 1677 Patienten mit axSpA einer deutschen Krankenversicherung sowie der Befragung der Patienten dieser Stichprobe ergab eine Verzögerung der Diagnose um im Mittel 5,7 Jahre. Patienten mit einer längeren Diagnoseverzögerung waren häufiger weiblich, hatten seltener einen positiven HLA-B27-Status, waren jünger bei Symptombeginn und hatten häufiger eine Psoriasis.<sup>2</sup>

## Joints for joints?

Mit der Datenlage zu Cannabis in der Rheumatologie beschäftigte sich Prof. Georg Pongratz, Universitätsklinikum Düsseldorf. Der Rheumatologe war als medizinischer Experte an einem Projekt der AG Cannabis des Gesundheitsamts seiner Heimatstadt Düsseldorf für einen „Kifferausweis“ beteiligt, falls auch in Deutschland die Freigabe für den nicht medizinischen Konsum von Cannabis erfolgen

sollte – wofür es allerdings derzeit keine Anzeichen gibt. Für die Anwendung bei rheumatischen Patienten gibt es nach seiner Ansicht nur eine geringe Evidenz. Derzeit ist es letztlich dem Arzt weitestgehend selbst überlassen, zu entscheiden wie und wann die Anwendung im Einzelfall Sinn macht, so sein Fazit.<sup>3</sup>

Hinzu kommen praktische Aspekte als Barriere vor einer Cannabis-Verwendung. Viele Ärzte stehen den vielen unterschiedlichen Zubereitungen und Inhaltsstoffen hilflos gegenüber. Wichtig: Delta-9-THC (Tetrahydrocannabinol) wirkt psychotrop, CBD (Cannabidiol) wirkt nicht psychotrop und kann damit die THC-

## Evidenz ist nicht alles

*Zur Frage des Stellenwertes der Evidenz in der Medizin äußerte sich der Medizinethiker und -historiker Prof. Giovanni Maio von der Universität Freiburg in seinem Festvortrag „Arzt sein in illusionslosen Zeiten: eine Ermutigung“. Er sieht die ärztliche Kunst als eine „Verbindung aus Evidenz und individueller Beziehung zum Patienten“. Die Arbeit dürfe nicht immer weiter simplifiziert, schematisiert und algorithmisiert sowie stromlinienförmiger werden, sondern man sollte sich auf das Individuelle des Patienten und die Komplexität seiner Probleme im Sinne einer Ganzheitlichkeit zurückbesinnen, kritisierte Maio: „Jeder Kontakt ist einzigartig. Ich warne vor der Algorithmisierung der Medizin.“*

# Gicht- therapie

mit



und



## Colctab

Auf den Punkt genau ●

- für Anfall & Prophylaxe
- wirkt symptomatisch & causal
- lindert anfallsbedingte Schmerzen, verringert die Anfallshäufigkeit
- hemmt die Urat-Ablagerung, wirkt antiinflammatorisch
- entspricht EULAR-Guideline<sup>1</sup>: 1st line Therapie, punktgenaue Dosis



- 1 mg Colchicin/Tabl. ● 10, 30 Stk. ● Grüne Box

IHR ÖSTERREICHISCHER PARTNER  
IN DER GESUNDHEIT

**Kwizda**  
Pharma

Wirkung modulieren. Cannabis-Zubereitungen mit hohem CBD-Anteil sind daher vorzuziehen.

Pongratz kritisierte, dass es bisher keine Studie gibt, die bei einer klassischen rheumatologischen Patientenpopulation neben der Schmerzbeeinflussung auch die Krankheitsaktivität im Rahmen eines randomisierten, placebokontrollierten, prospektiven Designs untersucht hätte. Indirekte Hinweise auf eine schmerzlindernde Wirkung von Cannabis liefern Verschreibungsdaten, laut denen zwei Dritteln von 40 000 kanadischen Patienten mit einer schweren Arthritis medizinisches Cannabis verschrieben wurde.

Auch Patienten mit chronischem Schmerzsyndrom, die Cannabis als Substitut für andere Schmerzmittel benutzten, zeigten einen reduzierten Opiatverbrauch. Sehr vorsichtig äußerten sich die Autoren einer aktuellen Metaanalyse aller systematischen Übersichtsarbeiten hinsichtlich der Verwendung von Cannabis bei chronischem Schmerz. Hier stellten die Autoren für rheumatologische Indikationen (rheumatoide Arthritis, Fibromyalgie, Osteoarthritis) fest, dass Cannabis-basierte Medikamente zwar die Möglichkeiten der Behandlung erweitern, aber aktuell die Datenlage zu schlecht für eine Evidenzbewertung ist.<sup>4</sup>

### Stress und Entzündung

Pongratz referierte auf dem DGRh auch zu den Zusammenhängen zwischen dem Immunsystem und der Auslösung von Stress. Als negativer Umweltfaktor kann Stress zu einer Dysregulation des Immunsystems zugunsten eines proinflammatorischen Milieus beitragen. Bei akutem Stress sind das meist kurzfristige Veränderungen mit wenig chronischen Schädigungen. Bei chronischem Stress – wie etwa bei Menschen, die kranke Angehörige pflegen – findet man diese Veränderungen auch, aber hier kommt es zu einem deutlich schnelleren IL-6-Anstieg als bei Kontrollen. Für Pongratz folgt daraus, dass die bei chronischem Stress erschöpfte Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse bzw. die Kortisoldysfunktion zusammen mit chronisch erhöhten Zytokinpiegeln einen Toleranzbruch begünstigen können, der jeder Autoimmunerkrankung vorausgehen muss. Der Einfluss von Stress auf das Immunsystem ist auch

genetisch determiniert. Nicht jeder reagiert also gleich auf Stress im Hinblick auf die Veränderung des Zytokinprofils.<sup>5</sup>

### Mechanische Knorpelglättung: ungerechtfertigter Hype?

Die mechanische Knorpelglättung wird in der orthopädischen Rheumatologie immer beliebter. Prof. Gunter Spahn, Eisenach, warnte jedoch vor überzogenen Erwartungen. Nach seiner Ansicht ist die Evidenzlage derzeit völlig unsicher. Für ihn macht ein Débridement nur bei sicher instabilen Knorpelfragmenten und einer entsprechenden klinischen Symptomatik Sinn. Defekte unter einer Größe von 1cm<sup>2</sup> sollten besser nicht therapiert werden, bei größeren Defekten sollten bioregenerative Verfahren angewandt werden. Insbesondere die autologe Knorpelzelltransplantation (ACT) hat sich als effektiv erwiesen.

Trotz schlechter Evidenz profitieren offenbar doch einige Patienten zumindest kurzfristig von einem solchen Eingriff. In einem Review von 2017 zu 40 relevanten Studien fanden Spahn et al. bei 20% der Patienten nach zwei Jahren eine Verbesserung der Kniescores um  $\leq 20$  von 100 Punkten. Im Zweifelsfall sollte man aber auf Maßnahmen an den Defekten zunächst verzichten, um nicht möglicherweise Schäden vor allem an der subchondralen Knochenlamelle zu erzeugen.<sup>6</sup> ■

Bericht:

Dr. Alexander Kretzschmar

■21

#### Quelle:

46. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh), 19.–22. September 2018, Mannheim

#### Literatur:

1 Baraliakos X: Image to Target: Bildgebung zur Therapiesteuerung bei SpA/AS – Eminenz- oder Evidenz-basiert? Vortrag am DGRh 2018, 21. September 2018 2 Redeker I et al.: Welche Faktoren beeinflussen die Diagnoseverzögerung bei Personen mit axialer Spondyloarthritis? DGRh 2018, Poster SpA0.4 3 Pongratz G: Joints for joints. Vortrag am DGRh 2018, 20. September 2018 4 Häuser W et al.: Efficacy, tolerability and safety of cannabis-based medicines for chronic pain management - an overview of systematic reviews. Eur J Pain 2018; 22: 455-70 5 Pongratz G: Stress als Ursache chronischer Entzündung? Vortrag am DGRh 2018, 21. September 2018 6 Spahn G: Sinn und Unsinn der Knorpelglättung. Vortrag am DGRh 2018, 21. September 2018

## Neue AWMF-Leitlinie rheumatoide Arthritis

# Warum die Deutschen eine eigene Leitlinie formuliert haben

Die Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh) hat eine neue Leitlinie zur Therapie der rheumatoiden Arthritis mit krankheitsmodifizierenden Medikamenten herausgegeben.<sup>1</sup>

Prof. Dr. Christoph Fiehn, federführender Autor und Rheumatologe in Baden-Baden, stellte die wichtigsten Punkte auf dem Kongress der DGRh und der Deutschen Gesellschaft für Orthopädische Rheumatologie (DGORh) in Mannheim vor. Wir haben Prof. Fiehn gefragt, warum es neben der europäischen Leitlinie eine eigene deutsche braucht und was die wichtigsten Unterschiede sind.



Unser Gesprächspartner:  
Prof. Dr. **Christoph Fiehn**  
Facharzt für innere Medizin/  
Rheumatologie, Baden-Baden

**F**rüh und möglichst vollständig sollte die Entzündung bei rheumatoider Arthritis (RA) unterdrückt werden. Ziel ist die Remission, die dank zielgerichteter Biologika heute bei viel mehr Patienten erreicht wird als früher. Wie in der Leitlinie der europäischen Rheumatologen-Gesellschaft EULAR gibt es auch in der neuen Leitlinie der DGRh übergreifende Prinzipien und Empfehlungen (Tab. 1).

Das A und O ist eine frühzeitige Therapie: Idealerweise sollte der Patient innerhalb von 12 Wochen nach Beginn der Symptome krankheitsmodifizierende Medikamente (DMARDs) bekommen. Das erhöht die Wahrscheinlichkeit für eine Remission und dafür, dass die Medikamente ansprechen, sich die Funktion der Gelenke verbessert und die RA auch radiologisch nicht so rasch fortschreitet.<sup>2</sup> Unklar ist noch, ob DMARDs auch gestartet werden können, wenn der Patient zwar Arthritiden hat, die nicht durch eine andere rheumatische Erkrankung erklärt werden können, aber die Diagnose einer RA noch nicht sicher ist. Ob ein früher Therapiebeginn bei diesen Patienten den Langzeitverlauf positiv beeinflusst, ist noch offen. Einen Start mit DMARDs bei

vermuteter, aber noch nicht gesicherter RA empfiehlt die Leitlinie zurzeit noch nicht, wenn auch im Einzelfall gute Gründe dafür sprechen können. Möglicherweise gibt es auch Subgruppen von Patienten, die von einer sehr frühen Therapie mehr profitieren als andere.

Eine Remission wird nun wie in der EULAR-Leitlinie anhand des Simplified Disease Activity Index (SDAI) definiert. Mit einem SDAI-Zielwert von <3,3 verbessere sich im Vergleich zu den alten Remissionskriterien, die eine zu hohe klinische Aktivität und das Fortschreiten der Gelenkerstörung zugelassen haben, die Prognose deutlich. Sprechen keine Kontraindikationen dagegen, wird eine Therapie mit Methotrexat (MTX) in Kombination mit Kortison begonnen. Bei vielen Patienten gelingt es, so die Krankheit zu kontrollieren. Wird damit keine Remission erreicht, können biologische DMARDs zum Einsatz kommen oder auch die neuen, gezielten synthetischen DMARDs Baricitinib und Tofacitinib (JAK-Inhibitoren). Diese sollten aber nur bei Patienten mit ungünstigen prognostischen Faktoren eingesetzt werden (Tab. 2). Hat ein Patient kein dieser Faktoren, können neben MTX andere konventionel-

le DMARDs versucht werden, z.B. Leflunomid (alleine oder in Kombination mit MTX) oder die Kombination Sulfasalazin (SSZ)/Hydroxychloroquin (HCQ)/MTX. Das Kortison sollte so früh wie möglich reduziert oder komplett abgesetzt werden. Nimmt ein Patient kein Kortison mehr ein und ist seit mindestens 6 Monaten dauerhaft beschwerdefrei, kann eine Verringerung der Medikamentendosis erwogen werden.

## Prof. Fiehn, warum brauchte es eine neue Leitlinie?

**C. Fiehn:** Die letzte DGRh-Leitlinie – damals noch eine S1-Leitlinie – war von 2012. Inzwischen sind nicht nur neue zielgerichtete Medikamente hinzugekommen, wie die JAK-Inhibitoren. Wir haben auch eine Vielzahl von neuen Erkenntnissen, was prinzipielle Therapiestrategien angeht, zum Beispiel „treat to target“, eine neue und bessere Definition der Remission, wann man deeskalieren kann, Daten zu Nebenwirkungen – vor allem bei den Steroiden – oder zum Nutzen der Therapie bei bestimmten Patientenpopulationen. All diese Kenntnisse mussten neu bewertet werden.

**Es gibt aber schon eine aktuelle, umfangreiche Leitlinie von der EULAR. Warum braucht Deutschland eine eigene?**

**C. Fiehn:** Die Leitlinien der EULAR und die der DGRh kommen zu ähnlichen Prinzipien und Empfehlungen – das ist auch nicht verwunderlich, schließlich basieren sie beide ja auf einer systematischen Sichtung der vorhandenen Evidenz. Es gibt jedoch Aspekte, die wir anders bewertet haben, und andere, die wir detaillierter und unserer Meinung nach für die Praxis nützlicher dargestellt haben. Die DGRh-Leitlinie soll also im täglichen Alltag einfacher anzuwenden sein.

**Was ist in der DGRh-Leitlinie anders als in der von der EULAR?**

**C. Fiehn:** In einigen Punkten unterscheiden sich unsere Empfehlungen schon recht deutlich, zum Beispiel beim Kortison. So raten wir mit der Empfehlung 6, dass spätestens nach 8 Wochen eine niedrige Kortisondosis erreicht werden sollte. Und zwar nicht <7,5mg/d wie in der EULAR-Leitlinie, sondern 5mg oder weniger Prednisolonäquivalent. Nach 3–6 Monaten sollte das Kortison wenn möglich ausgeschlichen werden. Wir weisen mehr als die Kollegen von der EULAR-Leitlinie auf die Risiken der Kortisontherapie hin und dass man sie möglichst vermeiden sollte.

**Die EULAR sagt zwar auch, dass man mit MTX starten sollte, wenn keine Kontraindikationen vorliegen, aber die Leitlinie lässt die Möglichkeit offen, dass man als Initialtherapie MTX mit einem anderen DMARD kombiniert.**

**C. Fiehn:** Wir finden, dass die Daten für eine initiale DMARD-Kombination nicht ausreichen, und empfehlen deshalb nur MTX als Initialtherapie. Die EULAR empfiehlt auch, ein biologisches DMARD

mit MTX oder einem anderen konventionellen synthetischen DMARD zu kombinieren. Wir empfehlen aber ausdrücklich die Kombination von biologischem DMARD mit MTX, denn für die anderen konventionellen synthetischen DMARDs gibt es kaum Evidenz.

**Die EULAR-Experten raten dazu, dass sich der Patient innerhalb von 1 bis 3 Monaten wieder vorstellen sollte. Sie empfehlen explizit einen ersten Wiedervorstellungstermin nach 6 Wochen. Warum legen Sie das so konkret fest?**

**C. Fiehn:** Wir können dann frühzeitig kontrollieren, ob der Patient die Medikamente nimmt. Wir können ihn fragen, ob er sie verträgt, gegebenenfalls die Dosis anpassen oder bei MTX von der oralen auf die subkutane Gabe wechseln. Wir können seine Fragen beantworten und Unklarheiten beseitigen. Wir weisen in unserer Leitlinie darauf hin, dass der

Arzt einige dieser Aufgaben an nicht-ärztliches Personal delegieren kann oder dass er es zum Beispiel am Telefon mit dem Patienten besprechen kann. Ein weiterer Unterschied zur EULAR-Leitlinie ist, dass wir in manchen Punkten viel detaillierter sind, zum Beispiel geben wir genauer die Prädiktoren für eine erfolgreiche Deeskalation an, die Rolle der Bildgebung oder die von Biomarkern.

**Einige Aspekte sind in Ihrer Leitlinie neu im Vergleich zu der von 2012, aber genauso wie in der EULAR-Leitlinie. Was sind die wichtigsten?**

**C. Fiehn:** Erstens: Das primäre Ziel sollte eine Remission sein, die nun strenger definiert ist, nämlich als nahezu vollständige Entzündungs- und Beschwerdefreiheit. Ist das nicht möglich, sollte man zumindest eine niedrige Krankheitsaktivität anstreben. Zweitens zwei wichtige Zeitpunkte für Therapieentscheidungen:

## TERMIN

### 38. Rheumatologische Fortbildungstagung Saalfelden

**29. Juni 2019**

Rehabzentrum/Sonderkrankenanstalt der PVA, Saalfelden

#### Themen:

Rehabilitative Trainingstherapie, Rheuma im höheren Lebensalter, topische Rheumatherapie, Fibromyalgie, Osteoporose, Riesenzellarthritis, Biologikaregister

#### Tagungsorganisation:

Univ.-Doz. Dr. Werner Kullich  
Ludwig Boltzmann Department für Rehabilitation  
Tel.: +43/65 82/74936  
Fax: +43/65 82/790-71290  
E-Mail: lbirehab@aon.at

		Empfehlungsgrad
<b>Übergeordnete Prinzipien</b>		
A.	Die Behandlung der RA sollte die bestmögliche medizinische Betreuung des Patienten zum Ziel haben und auf gemeinsamen Entscheidungen durch den Patienten/-in und den Rheumatologen/-in basieren.	D
B.	Die RA ist eine schwere Erkrankung, die mit hohen direkten und indirekten Kosten verbunden ist. Dies sollte durch den behandelnden Rheumatologen bei seinen Entscheidungen berücksichtigt werden.	D
C.	Es existieren keine zuverlässigen Biomarker in der alltäglichen Praxis für Therapieentscheidungen. Therapieentscheidungen sollen deshalb aktuell unter anderem anhand von Vortherapie, Krankheitsaktivität, Funktionsstatus, dem Vorliegen von Erosionen, Sicherheitsaspekten und der Komorbidität sowie der Präferenz des Patienten getroffen werden.	D
D.	Der zuständige Arzt für das Management des RA-Patienten, insbesondere für die Aktivitätsbestimmung der RA und Steuerung der medikamentösen Therapie, ist der internistische Rheumatologe.	D
E.	Das Ziel der Behandlung ist die Remission (nach dem Prinzip des „treat-to-target“). Niedrigere Krankheitsaktivität kann, wenn nicht anders möglich, eine akzeptable Alternative dazu sein.	A
F.	Glukokortikoide sollten bei jedem Patienten ausgeschlichen werden, sofern dies klinisch vertretbar ist. Eine Deeskalation der Basistherapie kann bei Patienten mit einer „sustained remission“ (anhaltende Remission) ohne Glukokortikoidtherapie erwogen werden. Die Deeskalation sollte auf einer gemeinsamen Entscheidung von Arzt und Patient beruhen.	D
<b>Empfehlungen</b>		
1.	Sobald die Diagnose einer RA gestellt ist, soll eine Therapie mit DMARDs begonnen werden.	A
2.	Das Ziel der Therapie ist das Erreichen und die Erhaltung einer Remission.	A
3.	Kontrollen der Krankheitsaktivität sollten bei aktiver Erkrankung häufig (alle 1–3 Monate) und mit einem Composite-Score erfolgen. Wenn 3 Monate nach Beginn der Therapie keine Verbesserung zu sehen ist oder wenn nach 6 Monaten das Ziel nicht erreicht wird, sollte die Therapie angepasst werden.	B
4.	Methotrexat (MTX) soll als erstes csDMARD eingesetzt werden, ein Vorteil für eine initiale Kombination mehrerer csDMARDs ist nicht sicher belegt.	A
5.	Falls MTX nicht einsetzbar ist (z.B. wegen Kontraindikationen), soll die Therapie mit Leflunomid oder mit Sulfasalazin begonnen werden.	A
6.	Glukokortikoide (GC) sollten bei initialer Therapie ergänzend zum csDMARD gegeben werden. Empfehlenswert ist eine Startdosis bis 30mg Prednisolonäquivalent/Tag mit Reduktion auf eine niedrige Dosis („low-dose“) innerhalb von 8 Wochen. Die GC-Therapie soll auf 3–6 Monate beschränkt werden. Eine zusätzliche intraartikuläre GC-Gabe kann sinnvoll sein.	A
7.	Bei Verfehlen des Therapieziels mit der optimierten Starttherapie soll die Therapie eskaliert werden. Bei Fehlen von ungünstigen Prognosefaktoren und moderater Krankheitsaktivität kann eine Kombination mehrerer csDMARDs eingesetzt werden. Bei hoher Krankheitsaktivität und/oder Vorliegen ungünstiger Prognosefaktoren soll die Kombination eines csDMARD (in der Regel MTX) mit einem bDMARD oder tsDMARD zum Einsatz kommen.	A
8.	Nach unzureichendem Ansprechen zweier csDMARD-Therapien soll eine bDMARD- oder tsDMARD-Therapie zum Einsatz kommen.	A
9.	Jede bDMARD- und tsDMARD-Therapie soll wenn möglich mit MTX kombiniert werden.	A
10.	Bei nicht ausreichendem Ansprechen (Verfehlen des Therapieziels) oder Unverträglichkeit der ersten bDMARD-Therapie soll der Wechsel auf ein alternatives bDMARD mit gleichem oder anderem Wirkprinzip oder auf ein tsDMARD erfolgen. Ein nochmaliger Wechsel ohne Änderung des Wirkprinzips ist nicht sinnvoll.	A
	Wird die Therapie nach csDMARDs mit einem tsDMARD anstatt eines bDMARD begonnen, so sollte bei Nichtansprechen auf ein bDMARD gewechselt werden.	D

Tab. 1: Prinzipien und Empfehlungen der neuen DGRh-Leitlinie zur RA (nach Fiehn et al. 2018)<sup>1</sup>

Nach 3 Monaten sollte man die Therapie umstellen, wenn nicht mindestens 50% Verbesserung des Composite-Scores erreicht sind. Nach 6 Monaten sollte man die Therapie erneut umstellen, wenn das Therapieziel, also eine Remission beziehungsweise eine niedrige Krankheitsaktivität, nicht erreicht ist. Drittens: JAK-Inhibitoren sind erstmals in den Therapiealgorithmus aufgenommen.

**Ihre und die EULAR-Leitlinie äußern sich klar: Jeder Patient mit einer neu diagnostizierten RA soll ein DMARD bekommen, in der Regel zuerst MTX. Was ist mit einer fortgeschrittenen RA, die scheinbar inaktiv ist?**

**C. Fiehn:** Hierzu gibt es leider wenige Daten. Wir haben kürzlich gezeigt, dass vermutlich auch diese Patienten mit DMARDs behandelt werden sollten.<sup>3</sup> Denn die Krankheit ist nur scheinbar inaktiv und schreitet trotzdem fort und die Patienten leiden an den Folgen der anhaltenden Entzündung.

**Für Verwirrung sorgte kürzlich die Studie von Nick Bansback von der Universität von British Columbia.<sup>4</sup> Mit einem Biologikum fühlten sich die Patienten im Vergleich zur Standardtherapie insgesamt nur wenige Wochen – auf ihr ganzes Leben berechnet – besser, aber dieser Gewinn kostete 77 290 US-Dollar. Wertlos und zu teuer, so das Fazit der Studie. Wie sehen Sie das?**

**C. Fiehn:** Man kann die Studie nicht so einfach auf Europa übertragen. In der Studie bekamen alle Patienten, die nach 12 Wochen oraler MTX-Therapie nicht ausreichend angesprochen hatten, entweder Etanercept/MTX oder die Tripeltherapie MTX/SSZ/HQC. Ein solcher Ansatz wird aber weder in unserer noch in der EULAR-Leitlinie empfohlen. Wir raten, in diesem Stadium der Erkrankung nur denjenigen Patienten das biologische DMARD zu geben, die ungünstige Prognosekriterien haben, also zum Beispiel positive Anti-CCP-Antikörper, Rheumafaktoren oder sehr früh schon erosive Veränderungen im Röntgen. Nebenbei reicht auch die Gabe von oralem MTX nicht aus, um einen maximalen Therapieeffekt zu erreichen. Es sollte subkutan gegeben werden, bevor man auf ein biologisches DMARD umstellt.

# BEST OF RHEUMATOLOGY CONGRESSES

Highlights from Rheumatology Congresses 2018

05.–06.10. • Schloß Schönbrunn Apothekertrakt



## Highlights von ACR und EULAR

Die jährlichen Jahrestagungen von ACR und EULAR bieten als Superlative unter den rheumatologischen Kongressen ein Update des rheumatologischen Wissens.

Alleine die beim EULAR 2018 präsentierten Daten wurden aus 5.090 eingereichten Abstracts ausgewählt und in Form von über 2.300 Postern, 46 geführten und kommentierten Poster-Touren und über 800 mündlichen Präsentationen im Rahmen von über 150 Sessions präsentiert.

Eine Herausforderung, hier den Überblick zu behalten.

## Gefiltertes Wissen – komprimiert und kommentiert

Wer sich in wenigen Stunden über die wichtigsten aktuellen Erkenntnisse informieren wollte, war bei der Fortbildungsveranstaltung „Best of Rheumatology Congresses – Highlights from Rheumatology Congresses 2018“ am 5. und 6. Oktober 2018 in Wien richtig.

Renommiertere österreichische Expertinnen und Experten gaben einen Überblick über die wichtigsten bei den letzten Kongressen präsentierten Daten, kommentierten die praktische Relevanz der Erkenntnisse und fassten ihre Schlüsse für die tägliche Arbeit zusammen.

## Auf dem Programm standen:

- **Diagnostik der axialen Spondyloarthritis**, Kurt Redlich, Wien
- **Therapie der axialen Spondyloarthritis**, Johannes Grisar, Wien
- **Rheumatoide Arthritis**, Herwig Pieringer, Linz
- **ANCA-assoziierte Vaskulitiden**, Stephan Blüml, Wien
- **Psoriasis-Arthritis**, Raimund Lunzer, Graz
- **Pädiatrische Rheumatologie**, Wolfgang Emminger, Wien
- **Gicht**, Johann Gruber, Innsbruck
- **Großgefäßvaskulitis**, Hans-Peter Kiener, Wien
- **Kollagenosen – Systemischer Lupus erythematoses**, Georg Stummvoll, Wien
- **Kollagenosen – Sklerodermie und Sjögren-Syndrom**, Judith Sautner, Stockerau

Die Vorsitzenden, Rudolf Puchner, Burkhard Leeb und Valerie Nell-Duxneuner, führten durch die Veranstaltung und moderierten die angeregten Diskussionen. 164 Teilnehmer aus ganz Österreich nutzten die Gelegenheit, sich auf dem Gebiet der Rheumatologie auf den neuesten Wissensstand bringen zu lassen und Fragen aus der Praxis zu diskutieren.

An der nächsten Veranstaltung dieser Reihe wird bereits gearbeitet, sie wird am 5. und 6. Juli 2019 stattfinden.



Messestand Novartis



Univ.-Prof. Dr. Emminger, Priv.-Doz. Dr. Leeb, Dr. Puchner, MSc MBA (v.l.n.r)



OA Priv.-Doz. Dr. Pieringer, MBA



Univ.-Prof. Dr. Redlich

In Kooperation mit:

 **NOVARTIS**

Novartis Pharma GmbH  
Stella-Klein-Löw-Weg 17 | 1020 Wien  
www.novartis.at | +43 1 866 57-0  
Datum der Erstellung: 10/2018 | AT1811917738

▪ Nach einer csDMARD-Therapie weiterbestehende moderate oder hohe Krankheitsaktivität gemäß akzeptierten Indizes
▪ Hohe Akute-Phase-Reaktion (z. B. C-reaktives Protein oder BSG)
▪ Hohe Anzahl geschwollener Gelenke
▪ Nachweis von Rheumafaktor und/oder Anti-CCP-Antikörpern
▪ Initial hoher DAS28-Score
▪ Nachweis von frühen Erosionen
▪ Versagen von 2 oder mehreren csDMARDs

**Tab. 2:** Mögliche Prädiktoren für eine schlechtere Prognose (nach Fiehn et al. 2018)<sup>1</sup>

Die Studie könnte also höchstens als Argument dafür dienen, dass man bei einem Patienten auf jeden Fall schauen sollte, ob gute oder schlechte Prognosekriterien vorliegen, bevor man ein biologisches DMARD verschreibt – das ist in unserer Leitlinie die Phase II der Therapie. Würde man jedem Patienten ein biologisches DMARD geben, ohne vorher nach Prognosekriterien zu schauen, wäre der Kosten-Nutzen-Effekt tatsächlich gering.

### Kann man die RA-Medikamente irgendwann absetzen?

**C. Fiehn:** Das komplette Absetzen aller krankheitsmodifizierenden Medikamente ist kaum möglich – außer in seltenen, besonders milden und meist seronegativen Verläufen. Wohl gibt es aber die Möglichkeit der Deeskalation, wenn einmal eine anhaltende Remission über mindestens 6 Monate erreicht ist. Ob dabei zuerst das konventionelle synthetische DMARD oder das biologische DMARD reduziert werden sollte, ist noch nicht geklärt. Im Falle der biologischen DMARDs ist die Studienlage aber insofern sehr klar, als das komplette Absetzen nicht zu empfehlen ist, sondern ein „Tapering“ erfolgen soll, also dass man die Applikationsintervalle der subkutan gegebenen Präparate verlängert oder die Dosis reduziert. Nach einer Deeskalation bleiben etwa 85% der Patienten in Remission. Ob man die Dosis reduziert, sollte man aber immer gemeinsam mit dem Patienten entscheiden. Man muss zudem wissen, dass das Vorgehen „off label“ ist.

### Können auch Nicht-Rheumatologen eine RA behandeln?

**C. Fiehn:** Nach der neuen, ebenfalls auf dem deutschen Rheumatologenkongress in Mannheim präsentierten Leitlinie zur frühen RA können auch Nicht-Rheumatologen eine Therapie mit einem DMARD, in der Regel mit MTX, beginnen, wenn sie die notwendigen Kenntnisse haben, sich die korrekte Differenzialdiagnose zutrauen und die Kontraindikationen kennen. Im weiteren Verlauf sollte aber ein internistischer Rheumatologe die Krankheitsaktivität bestimmen und die Therapie steuern.

### Immer noch dauert es oft lange von den ersten Beschwerden bis zur Diagnose. Wie wollen Sie das lösen?

**C. Fiehn:** Eine Schlüsselaufgabe wird es sein, dass wir die rheumatologische

Versorgung so strukturieren, dass jeder Patient mit RA-typischen Beschwerden rasch einen Termin beim Rheumatologen bekommt. Das ist nicht nur in Deutschland ein Problem. Gesundheitssysteme müssen sicherstellen, dass die Ressourcen dafür vorhanden sind, jeden Patienten mit einer RA rasch, angemessen und wirkungsvoll zu behandeln. ■

Bericht:  
Dr. Felicitas Witte

■21

### Literatur:

- 1** Fiehn C et al.: Z Rheumatol 2018; 77(Suppl 2): 35-53  
**2** Combe B et al.: Ann Rheum Dis 2017; 76: 948-59 **3** Bauhammer J, Fiehn C: Z Rheumatol 2018; 77: 355-62 **4** Banskback N et al.: Ann Intern Med 2017; 67: 8-16 **5** Puchner R et al.: J Rheumatol 2016; 43(6): 1130-5 **6** Gärtner M et al.: Ann Rheum Dis 2012; 71(3): 363-8 **7** Van der Linden MP et al.: Arthritis Rheum 2010; 62(12): 3537-46

## Kommentar von Dr. Rudolf Puchner, Wels

*Ich halte es wie die deutsche Leitlinie für sehr wichtig, dass ein Patient mit der Verdachtsdiagnose einer rheumatoiden Arthritis so früh wie möglich zum internistischen Rheumatologen kommt. Es sollte möglichst bald, d.h. innerhalb von 3 Monaten, die Diagnose gestellt und eine Therapie mit krankheitsmodifizierenden Medikamenten eingeleitet werden, um irreversible Schäden möglichst zu vermeiden. Wir haben in Österreich 2016 eine Untersuchung aus dem niedergelassenen Bereich veröffentlicht.<sup>5</sup>*



© Sandra Gemair

**Dr. Rudolf Puchner**  
Facharzt für Innere Medizin, Wels

*Es konnte gezeigt werden, dass nach Etablierung einer Akutsprechstunde in den teilnehmenden rheumatologischen Praxen 43% der Patienten mit einer RA innerhalb von 3 Monaten diagnostiziert wurden und eine Basistherapie etabliert werden konnte. Die Dauer vom Symptombeginn bis zur Diagnose war bei allen untersuchten Patienten im Median nur 4 Monate. Im Zeitraum vor Etablierung der Akutsprechstunde erreichten in den teilnehmenden Praxen nur 16,6% innerhalb von 3 Monaten den Rheumatologen. Unsere Untersuchung stimmt mit Studien aus Wien und Leiden dahingehend überein, dass der Schlüssel für eine frühzeitige und effektive Intervention in der Verkürzung der Wartezeit für die Untersuchung bei einem Rheumatologen zu sehen ist.<sup>6, 7</sup>*

*Die Behandlung einer frühen undifferenzierten Arthritis, d.h. einer noch nicht gesicherten rheumatoiden Arthritis, empfiehlt die deutsche Gesellschaft für Rheumatologie in ihrer aktuellen S2-Leitlinie zurzeit noch nicht bzw. nur im Einzelfall. Bei einem hohen Risiko für eine persistierende oder erosive Arthritis, wie z.B. bei deutlich erhöhten Entzündungsparametern, bei Nachweis von ACPA oder RF, bei einer Synovitis zumindest mehrerer kleiner Gelenke sollte, auch wenn die Klassifikationskriterien für die rheumatoide Arthritis nicht erfüllt werden, die Einleitung einer Basistherapie erwogen werden.*

*Wesentlich für eine rasche Diagnose und zeitgerechte Therapie ist die Versorgungssituation, d.h. eine ausreichende Anzahl verfügbarer Rheumatologen.*

## Komorbiditäten bei rheumatoider Arthritis

# Regelmäßig und richtig screenen, adäquat behandeln und Antirheumatika anpassen

Immer wieder war es auf Rheumakongressen in der letzten Zeit zu hören: Bei rheumatoider Arthritis darf man die Komorbiditäten nicht vergessen. Man müsse regelmäßig und systematisch danach suchen, so der Rheumatologe Prof. Krüger aus München, sie konsequent behandeln und gegebenenfalls die antirheumatische Therapie anpassen. Beim Screening helfen kann eine Checkliste der Europäischen Rheumaliga, EULAR.

Rheumatoide Arthritis (RA) befällt zwar vor allem die Gelenke, aber direkt oder indirekt auch andere Bereiche des Körpers. So kommen beispielsweise Infektionen<sup>1,2</sup> und bestimmte Arten von Krebs<sup>3</sup> bei Patienten mit RA häufiger vor, und kardiovaskuläre Krankheiten<sup>4,5</sup> werden bis zu zweimal so oft beobachtet wie bei der Normalbevölkerung. Dass die Patienten früher sterben, scheint zu einem großen Teil durch diese Komorbiditäten bedingt zu sein, vor allem durch kardiovaskuläre Krankheiten.<sup>4</sup> Experten vermuten, dass die Komorbiditäten eine Konsequenz der ständigen Entzündung sind.<sup>6,7</sup>

## Die 6 wichtigsten Komorbiditäten

Biologika können zwar die Krankheitsaktivität deutlich senken und die Funktion verbessern, doch Komorbiditäten seien nach wie vor ein besonderes Problem, so eine Expertengruppe der Europäischen Rheumaliga, EULAR.<sup>8</sup> Bei chronisch entzündlichen/rheumatischen Krankheiten wie RA werde nach Komorbiditäten nicht genügend gescreent, es gebe zu wenig Präventionsmaßnahmen und bestehende Komorbiditäten würden nicht genügend therapiert, so das Fazit der Experten. Die Gruppe hat deshalb 6 Komorbiditäten definiert, auf die man in der Routineversorgung systematisch screenen sollte: Infektionen, kardiovaskuläre Erkrankungen, bösartige Tumoren, gastrointestinale Krankheiten, Osteoporose und Depressio-

nen. Ihre Empfehlungen teilte die EULAR wie üblich in übergreifende Prinzipien und einzelne „Punkte, an die man denken sollte“ (Tab. 1). Die Empfehlungen gelten nicht nur für RA, sondern auch für andere chro-

---

*„Selbst bei starker Niereninsuffizienz stehen genügend Alternativen zur Verfügung.“*

---

K. Krüger,  
München



nisch entzündliche/rheumatische Krankheiten wie Morbus Bechterew, autoimmunne Bindegewebserkrankungen oder Kristallarthropathien.

## Checkliste zur Entdeckung von Komorbiditäten

Komorbiditäten sollten sorgfältig bestimmt und behandelt werden, so das erste Prinzip.<sup>8</sup> Alle an der Behandlung Beteiligten – inklusive Patient – sind wichtig, um die Komorbiditäten zu entdecken (Prinzip B) und die Komorbiditäten sollten

systematisch regelmäßig erhoben werden (Prinzip C). Für die Praxis hat die EULAR-Arbeitsgruppe ein Formular erstellt, in das man alle erforderlichen Daten eintragen kann. Diesen Bogen könnte auch das Pflegepersonal ausfüllen. Das Dokument besteht aus 93 Fragen, ist auf Englisch und online als ergänzender Inhalt zum Artikel<sup>8</sup> erhältlich.

Daten zu anderen Komorbiditäten wie Fatigue, Fibromyalgie oder wiederholten nicht opportunistischen, nicht ernsthaften Infektionen zu sammeln wäre auch wichtig, räumen die EULAR-Autoren ein. Doch das hätte das Formular, das ja jetzt schon umfangreich ist, gesprengt. Die Experten entschlossen sich zudem, manche Komorbiditäten aus den „Punkten, an die man denken sollte“ herauszunehmen, weil nicht klar sei, wie effektiv ein Screening darauf sei. Dies betrifft zum Beispiel Prostatakrebs oder Divertikulitis. Falsch positive Ergebnisse könnten zu Angst beim Patienten und Überbehandlungen führen und die Gesundheitsausgaben unnötig erhöhen.

Systematisch nach Komorbiditäten zu screenen, so schätzen die EULAR-Autoren, könnte bis zu einer Stunde dauern, insbesondere wenn man es zum ersten Mal macht. Die darauf folgenden Untersuchungen gehen dann aber schneller vonstatten, vor allem wenn man die bisher erhobenen Daten idealerweise elektronisch sauber dokumentiert hat.

„Hat man erst einmal die Komorbiditäten beziehungsweise Risikofaktoren ent-

	Evidenzlevel	Mittlerer Grad der Übereinstimmung zwischen den Experten
<b>Prinzipien</b>		
(A) Nach Komorbiditäten wie kardiovaskulären Krankheiten, malignen Tumoren, Infektionen, Osteoporose, Magenulzera und Depressionen sollte sorgfältig gesucht und diese falls vorhanden behandelt werden. (B) Alle an der Versorgung Beteiligten wie Ärzte und Pflegende und auch der Patient selbst, der Fragebögen ausfüllt, spielen eine wichtige Rolle, damit Komorbiditäten entdeckt werden. (C) Nach Komorbiditäten sollte systematisch und standardisiert in regelmäßigen Abständen – mindestens alle 5 Jahre – gesucht werden.		
<b>Punkte, an die man denken sollte</b>		
<b>Kardiovaskuläre Krankheiten</b>		
1. Eine Vorgeschichte mit Herzinfarkt, Angina pectoris, Stenose, Schlaganfall, transitorischer ischämischer Attacke, Herzinsuffizienz und peripherer arterieller Verschlusskrankheit sollte dokumentiert werden.	5	9,7
2. Kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Rauchen, hoher BMI, Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Niereninsuffizienz und der Heart-Score-Index sollten dokumentiert werden.	1b	9,5
3. Derzeitige kardiovaskuläre Medikamente sollten dokumentiert werden, z.B. Antihypertensiva, Plättchenhemmer, Antidiabetika, Lipidsenker und Antikoagulantien.	5	9,6
<b>Bösartige Tumoren</b>		
4. Hatte der Patient bösartige Tumoren, sollte dies dokumentiert werden.	5	9,6
5. Früherkennungsuntersuchungen auf Tumoren (z.B. Mammografie, Pap-Abstrich, Besuch beim Dermatologen, Haemoccult-Test, Koloskopie) und Screenings nach Risikofaktoren (z.B. Familienanamnese für Brust- oder Darmkrebs, Patientenanamnese für chronisch entzündliche Darmkrankheiten) sollten dokumentiert werden.	1b	8,9
<b>Infektionen</b>		
6. Hatte der Patient eine Tuberkulose, sollte dies dokumentiert werden, inklusive der damaligen Untersuchungsbefunde wie Röntgen, Tuberkulintest oder BCG-Impfung.	2a	9,8
7. Eine Vorgeschichte mit ernsthaften opportunistischen und chronischen viralen Infektionen sollte dokumentiert werden.	5	9,6
8. Der Impfstatus sollte dokumentiert werden: Influenza, S. pneumoniae, Herpes zoster, HPV, Polio, Diphtherie, Tetanus und Hepatitis B.	1b	9,5
<b>Magenulzera</b>		
9. Wurde schon einmal ein Magengeschwür per Gastroskopie festgestellt, sollte dies dokumentiert werden.	5	9,1
10. Risikofaktoren für ein Magengeschwür sollten dokumentiert werden, z.B. Alter >65, Einnahme von Protonenpumpenhemmern, Vorgeschichte eines komplizierten Ulkus, Helicobacter-Infektion, derzeitige Einnahme von Acetylsalicylsäure, NSAR, Kortikoiden und Antikoagulantien.	5	9,1
<b>Osteoporose</b>		
11. Osteoporotische Frakturen in der Vorgeschichte sollten dokumentiert werden.		
12. Risikofaktoren für eine Osteoporose (inkl. BMI <19, körperliche Inaktivität, Glukokortikoideinnahme, Alkoholabusus, Oberschenkelfrakturen in der Familie), sekundäre Osteoporose und Knochendichte sollten dokumentiert werden. Das Frakturrisiko sollte womöglich mit FRAX-Rechner erhoben werden.		
<b>Depressionen</b>		
13. Litt der Patient unter Depressionen oder leidet er akut darunter oder wurde danach gescreent, sollte das dokumentiert werden.	5	9,0
14. Wird der Patient aktuell gegen eine Depression behandelt, sollte das dokumentiert werden.	5	9,2

**Tab. 1:** Empfehlungen der EULAR, um Komorbiditäten oder Risikofaktoren frühzeitig zu entdecken und korrekt zu behandeln (nach Baillet et al. 2016)<sup>8</sup>

Substanzen	Prinzipien
<b>Prednisolon</b>	Keine Einschränkungen
<b>Methotrexat*</b>	GFR >60ml/min: uneingeschränkt GFR 30–60ml/min: Dosishalbierung GFR <30ml/min: Kontraindikation
<b>Leflunomid</b>	Keine Einschränkung bekannt (laut Fachinformation bei mittlerer/schwerer Niereninsuffizienz wenig Erfahrungen)
<b>Sulfasalazin</b>	GFR 30–60ml/min: Dosishalbierung GFR <30ml/min: Kontraindikation
<b>Hydroxychloroquin</b>	Dosisreduktion bei eingeschränkter Funktion (keine genaueren Angaben)
<b>Biologika</b>	Keine Einschränkungen bekannt (in den Fachinformationen wird jeweils auf das Fehlen von Untersuchungen verwiesen)
<b>Baricitinib</b>	GFR 30–60ml/min: Dosishalbierung GFR <30ml/min: Kontraindikation
<b>Tofacitinib</b>	GFR 30–60ml/min: Dosishalbierung
* unterschiedliche Angaben zur Dosierung bei Nierenfunktionseinschränkung in den Fachinformationen der einzelnen Präparate Quelle: Krüger K: Medikamentöse Therapie der rheumatoiden Arthritis und ihrer Komorbiditäten. Der Internist 2018; 59: 341-51	

**Tab. 2:** DMARD-Therapie (Auswahl) bei eingeschränkter Nierenfunktion laut Fachinformationen. Auch NSAR sind bei GFR <30ml/min kontraindiziert!

deckt, ist schon ein großer Schritt getan“, sagt Prof. Dr. Klaus Krüger, Ludwig-Maximilians-Universität, München. „Dann gilt es, die Begleitkrankheiten auch korrekt zu behandeln, damit sie nicht noch schlimmer werden.“

### TNF-Hemmer senken das kardiovaskuläre Risiko

Besonderes Augenmerk solle man auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen legen, denn diese tragen zu einem erheblichen Teil zur erhöhten Mortalität bei. „Das Risiko lässt sich aber deutlich senken, wenn es gelingt, die entzündliche Krankheitsaktivität zu reduzieren beziehungsweise zu eliminieren“, sagt Krüger. Der intensivste Effekt ist für TNF- $\alpha$ -Inhibitoren belegt. Das Risiko lässt sich damit je nach Studie um zwischen 30 und 70% verringern.<sup>9</sup> Zu beachten ist dabei, dass TNF- $\alpha$ -Hemmer bei höhergradiger Herzinsuffizienz, also NYHA 3 oder 4, als kontraindiziert gelten. „Diese Kontraindikation kann man aber anzweifeln“, sagt Krüger. „Denn sie beruht nur auf einer einzigen Studie von 2003,<sup>10</sup> in der Infliximab in Überdosis bei herzinsuffizienten Patienten zu einem ungünstigen Verlauf führte.“ Vermutlich wirken

auch die nicht TNF- $\alpha$ -basierten bDMARDs kardioprotektiv, dies ist allerdings noch nicht gut untersucht.

Hydroxychloroquin hat eine eher schwache entzündungshemmende Wirkung, kann aber über Lipidsenkung, Regulierung des Glukosestoffwechsels und Blutdrucksenkung ebenfalls Herz und Gefäße schützen.<sup>11</sup> Von den sonstigen konventionell-synthetischen DMARDs wurde ein risikoreduzierender Effekt bisher nur für Methotrexat gezeigt.<sup>9</sup> Aufmerksam Herz und Gefäße im Blick haben sollte man bei einer Behandlung mit nichtsteroidalen Antiphlogistika (NSAR) und Kortison. „Unter NSAR ist das erhöhte kardiovaskuläre Risiko entgegen früheren Ansichten allerdings überschaubar“, sagt Krüger. In einer Metaanalyse aus 754 Studien ging eine NSAR-Behandlung im Vergleich zur Nichteinnahme mit einem relativen Risiko von 1,37 bis 1,44 einher – das entspricht einer Rate von drei NSAR-bedingten kardiovaskulären Ereignissen pro 1000 Patientenjahre.<sup>12</sup> „Will man NSAR verschreiben, muss man aber beachten, dass bei Herzinfarkt, Schlaganfall oder einer koronaren Herzerkrankung in der Anamnese eine Kontraindikation für Coxibe besteht“, so Krüger.

Die Langzeit-Glukokortikoidgabe geht indes im Vergleich zu NSAR mit einem deutlich erhöhten kardiovaskulären Risiko einher, vor allem ab einer Tagesdosis von 5mg. Die ursprüngliche Annahme, dies sei durch ein Studien-Bias bedingt, nämlich dass vor allem Patienten mit schwererer RA und entsprechend erhöhtem kardiovaskulärem Risiko einer Glukokortikoidtherapie unterzogen wurden, wurde durch neuere Studien widerlegt.<sup>9</sup> Natürlich müssen ein Diabetes mellitus, eine arterielle Hypertonie und andere Risikofaktoren, die per se zu einem erhöhten kardiovaskulären Risiko führen, adäquat und konsequent behandelt werden. Hierzu gehört zum Beispiel auch, den Patienten zu körperlicher Bewegung anzuregen, seine Lipide im Blick zu haben und ihm vorzuschlagen, mit dem Rauchen aufzuhören.

### Besonderes Vorgehen bei interstitieller Lungenerkrankung

Ein Problem, das die EULAR-Autoren offenbar in ihrer Empfehlung vernachlässigt haben, sind interstitielle Lungenerkrankungen. „Sie sind die einzige Systemmanifestation der RA mit unverändert zunehmender Häufigkeit und schlechter Prognose“, sagt Krüger. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei 60%.<sup>13</sup> Rituximab und Abatacept könnten sich möglicherweise positiv auf den Verlauf der Lungenerkrankung auswirken.<sup>14</sup> Unter einer Therapie mit TNF- $\alpha$ -Hemmern wurden sowohl Verschlechterungen als auch Verbesserungen der Lungenerkrankung beobachtet. Methotrexat wurde früher wegen eines möglichen erhöhten Risikos einer allergischen Alveolitis als kontraindiziert betrachtet. „Inzwischen wissen wir aber, dass Methotrexat die Prognose der Lungenerkrankung verbessert“, so Krüger. Als optimale Behandlungsmöglichkeiten bei RA und interstitieller Lungenerkrankung bieten sich somit die Kombinationen Abatacept + Methotrexat oder Rituximab + Methotrexat an.

Hat der Patient eine Niereninsuffizienz, muss man bei der Verschreibung von Antirheumatika aufmerksam sein. So muss etwa die Dosis von Methotrexat und Sulfasalazin ab einer GFR von weniger als 60ml/min halbiert werden, und ab einer GFR von weniger als 30ml/min sind die Präparate kontraindiziert. „Es stehen aber selbst bei starker Niereninsuffizienz genü-

gend Alternativen zur Verfügung“, sagt Krüger. So sind beispielsweise bei den Biologika keine Einschränkungen bekannt, allerdings weisen die Hersteller in der Fachinformation darauf hin, dass hierzu Untersuchungen fehlen (Tab. 2).

Noch einige Komorbiditäten gilt es zu beachten. Wie man dabei vorgeht, lässt sich gut in einer Übersichtsarbeit der Canadian Dermatology-Rheumatology Comorbidity Initiative nachlesen.<sup>15</sup> Hier geht es nicht nur um das Vorgehen bei RA, sondern auch bei Psoriasis und Psoriasisarthritis. 407 Artikel identifizierte die Arbeitsgruppe und teilte ihre Empfehlungen in 19

Kapitel ein, in denen detailliert das jeweilige Vorgehen beschrieben ist. „Wer RA-Patienten behandelt, muss immer die Komorbiditäten im Blick haben, denn in 80% der Fälle liegen solche vor“, so das Fazit von Krüger. „Man muss systematisch und regelmäßig danach suchen, adäquat therapieren und gegebenenfalls die Antirheumatika anpassen – dann hat der Patient die Chance, dass er ähnlich lange lebt wie jemand ohne RA.“

Bericht:  
Dr. Felicitas Witte  
■21◆

#### Literatur:

1 Doran MF et al.: Arthritis Rheum 2002; 46(9): 2294-300  
2 Keyser FD: Curr Rheumatol Rev 2011; 7(1): 77-87 3 Wolfe F, Michaud K: Arthritis Rheum 2004; 50(6): 1740-51  
4 Avina-Zubieta JA et al.: Ann Rheum Dis 2012; 71(9): 1524-9 5 del Rincon ID et al.: Arthritis Rheum 2001; 44(12): 2737-45 6 Greenberg JD et al.: Nat Rev Rheumatol 2012; 8(1): 13-21 7 Baecklund E et al.: BMJ 1998; 317(7152): 180-1  
8 Baillet A et al.: Ann Rheum Dis 2016; 75(6): 965-73  
9 Krüger K: Z Rheumatol 2016; 75: 173-80 10 Chung ES et al.: Circulation 2003; 107: 3133-40 11 Rempnault C et al.: Ann Rheum Dis 2018; 77: 98-103 12 Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration, Bhalra N et al.: Lancet 2013; 382: 769-79 13 Hyldegaard C et al.: Ann Rheum Dis 2017; 76: 1700-6 14 Johnson C et al.: Curr Opin Rheumatol 2017; 29: 254-9 15 Roubille C et al.: J Rheumatol 2015; 42(10): 1767-80

## NEWS

# Rheuma birgt hohes Risiko für Komorbiditäten

Dass Menschen mit rheumatoider Arthritis ein erhöhtes Risiko für eine Reihe anderer Erkrankungen haben, bestätigt eine aktuelle deutsche Studie. Sowohl Herz-Kreislauf-Erkrankungen als auch Erkrankungen des Bewegungsapparats, der Lunge oder der Psyche sind demnach unter Rheumapatienten häufiger als unter gleichaltrigen Kontrollpersonen.

Für die Studie wurden die Krankenkassendaten von insgesamt knapp 97 000 Rheumapatienten und 484 000 Vergleichspersonen mit ähnlichem Alters- und Geschlechtsprofil analysiert und 26 Begleiterkrankungen erfasst. Wie sich zeigte, leiden Patienten mit einer Rheumadiagnose besonders häufig auch unter Bluthochdruck (62,5%), Arthrose (44%), Hyperlipidämie (40%) und Depressionen (31,8%). „Diese Krankheiten sind zwar auch bei den Vergleichspatienten die häufigsten“, sagt Dr. Katinka Albrecht vom Deutschen Rheuma-Forschungszentrum Berlin. Die absoluten Zahlen seien jedoch in der Vergleichsgruppe viel niedriger: So ist etwa das Arthroserisiko in der Normalbevölkerung nur rund halb so hoch wie bei Rheumapatienten, Depressionen seien um rund ein Drittel seltener. Ein deutlicher Unterschied zeigt sich auch bei der Osteoporose: Während rund jeder vierte Rheumapatient unter dem Verlust an Knochensubstanz leidet, ist es bei den Vergleichspatienten nur knapp jeder zehnte.

### Je mehr Begleiterkrankungen, desto schlechter die Versorgung

Die Krankenkassendaten wurden ergänzt um eine Befragung einer Zufallsstichprobe betroffener Versicherter. Diese ergab, dass die zusätzliche Krankheitslast nicht ohne Folgen bleibt: Je mehr Begleiterkrankungen die Patienten haben, desto größer sind ihre gesundheitlichen Einschränkungen und desto seltener befinden sie sich in Behandlung bei einem spezialisierten Rheumatologen. „Es ist naheliegend, dass bei vielen Begleiterkrankungen der Hausarzt die führende Rolle übernimmt und gerade ältere Patienten nicht mehr für jede Komorbidität einen Spezialisten aufsuchen“, mutmaßt Albrecht.

Gerade multimorbide Patienten sollten jedoch besonders intensiv rheumatologisch betreut werden. Denn mit der Zahl der Krankheiten und der eingenommenen Medikamente steigt das Risiko für medikamentöse Wechselwirkungen und andere Komplikationen deutlich an. „Dass gerade diese Patientengruppe eine schlechtere

rheumatologische Behandlung erhält, ist absurd und muss geändert werden“, meint Prof. Dr. Hanns-Martin Lorenz, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie (DGRh). Als zentrale Ansprechpartner hätten vor allem die Hausärzte die Aufgabe, Patienten mit Verdacht auf eine rheumatische Erkrankung auf die Möglichkeiten und die Notwendigkeit einer gezielten Therapie aufmerksam zu machen und sie an einen internistischen Rheumatologen zu überweisen. Denn bei frühzeitiger Diagnose und konsequenter antientzündlicher Therapie ließen sich die Symptome in vielen Fällen beherrschen und Folgeschäden wie dauerhafte Bewegungseinschränkungen vermeiden. (red) ■

#### Quelle:

Pressemitteilung der DGRh

#### Literatur:

Ramos AL et al.: Comorbidities in patients with rheumatoid arthritis and their association with patient-reported outcomes: results of claims data linked to questionnaire survey. J Rheumatol 2019; 46(19): jrheum.180668

# Ambitionierte Behandlungsziele durch neue Medikamente

In der Behandlung der rheumatoiden Arthritis gilt neben dem Einsatz moderner Biologika weiterhin Methotrexat als Anker in der Therapie. Unter fortlaufender Indikationserweiterung sind bereits zahlreiche Biosimilars auf dem Markt. Sie haben sich ebenso wie die neuen JAK-Inhibitoren als hochwirksam erwiesen und werden vermutlich bald auch bei vielen anderen entzündlichen Erkrankungen einen relevanten Stellenwert haben.

Nach einem strukturierten Therapiealgorithmus kommen in der Rheumatologie bereits seit vielen Jahren auch Biologika (monoklonale Antikörper) zum Einsatz. Sie setzen extrazellulär an, indem sie zirkulierende Botenstoffe (Zytokine) der Entzündungsblockade hemmen. Die sogenannten Januskinase(JAK)-Inhibitoren hingegen haben einen intrazellulären Angriffspunkt. Diese neuen „small molecules“ kommen in der Regel erst dann zum Einsatz, wenn mit Methotrexat und/oder Biologika kein zufriedenstellendes Ergebnis zu erreichen ist. Ziele der Therapie sind die Vermeidung von Operationen und die Beschwerdefreiheit des Patienten.

„Diese hoch gesteckten Behandlungsziele bedeuten für die behandelnden Ärzte auch eine große Herausforderung, sind doch die Einstellung von Patienten auf das individuell optimale medikamentöse Regime sowie die Notwendigkeit regelmäßiger fachärztlicher Kontrollen und gegebenenfalls erforderliche Therapieanpassungen mit einem erhöhten Betreuungsaufwand und veränderten Arbeitsprozessen verbunden“, erklärt Dr. Rudolf Puchner, Facharzt für innere Medizin und Rheumatologie in Wels, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Rheumatologie (ÖGR). Eines der wichtigsten Betätigungsfelder für den Rheumatologen liegt in der Behandlung der chronischen Polyarthritiden bzw. rheumatoiden Arthritis (RA).

## Kortison und RA

Kortison spielt in diesem „Behandlungskonzert“ nach wie vor eine wichtige Rolle, seine Nachteile sind in erster Linie dosisabhängig.<sup>1</sup> Eine Untersuchung von

RA-Patienten (n=12749) konnte zeigen, dass 35% Kortison verwendeten, wobei unter den aktuellen Anwendern 24,3% das Kortison aufgrund von Symptomverschlechterungen wieder absetzten. Bei Neueinsteigern betrug die Kortikosteroid-Anwendungsrate 56,9%. Bei etwa einem Drittel der Patienten, die Kortikosteroide einnahmen, kam es zu einer dauerhaften Anwendung (>5 Jahre).<sup>2</sup>

„Zu den größten Risikofaktoren bei der Verabreichung von Kortison zählen Infektionen, wobei das Risiko für eine schwere Infektion auch von den anderen Therapien abhängig ist“, erklärt Priv.-Doz. Dr. Herwig Pieringer, Klinik Diakonissen, Linz. So haben etwa auch Patienten unter TNF-Blockern ein etwas höheres Risiko sowie Patienten mit bestimmten Charakteristika (eine oder mehrere Komorbiditäten, Alter >60 Jahre etc.). Beobachtet wurde, dass zu Beginn einer Behandlung mit einem Biologikum (vor allem mit einem TNF-Blocker) häufiger Infektionen auftreten, diese über die Jahre hinweg aber immer weniger werden. Es handelt sich einerseits um eine Art „survival of the fittest“, andererseits kann bei einer effektiven Therapie die Kortisongabe reduziert werden, während sich gleichzeitig die Patientenfunktionalität verbessert.<sup>3</sup>

Basistherapeutika (DMARDs) haben den Einsatz von Kortison reduziert. Mit dieser Gruppe von Medikamenten kann die Entzündungsaktivität effektiv unterdrückt und somit eine (Teil-)Remission bewirkt werden. „Mit der Basistherapie soll aber nicht nur die klinische Aktivität, das heißt Schwellungen, Entzündungen, Morgensteifigkeit, Anzahl der betroffenen Gelenke etc., reduziert, sondern als sehr

ambitioniertes Ziel auch die radiologische Progredienz gehemmt werden“, sagt Pieringer. Ist nämlich das Gelenk einmal zerstört, ist der Patient auch ohne Entzündungen massiv beeinträchtigt.

## Methotrexat: erhöhte Wirksamkeit bei subkutaner Gabe

Methotrexat (MTX) ist immer noch ein zentrales DMARD in der Rheumatologie, während etwa Leflunomid und Sulfasalazin nur mehr selten verwendet werden. Hydroxychloroquin kommt in erster Linie noch bei Kollagenosen zum Einsatz, Azathioprin oder Cyclosporin A gelten in der Behandlung der RA als absolute Ausweichpräparate. Die Wirksamkeit von MTX wurde durch einen systematischen Cochrane-Review bestätigt. Darin zeigte sich, dass MTX sowohl klinisch als auch radiologisch im Vergleich zu Placebo einen Vorteil hat und dass eine subkutane Applizierung die Wirksamkeit erhöht.<sup>4</sup> Nebenwirkungen sind zwar häufig, aber selten gefährlich. Das können gastrointestinale Probleme sein, Nausea, Vomitus, Stomatitis, Diarrhö oder Alopezie, Fatigue, Fieber und Kopfschmerzen.

Die Ausscheidung von MTX erfolgt renal. Eine ZNS-Toxizität ist in erster Linie den Hochdosistherapien bei Neoplasien zuzuordnen. Sowohl Männer als auch Frauen sollten 3–6 Monate über das Therapieende hinaus keine Kinder zeugen. Es kann zu Leberwerterhöhungen kommen (LFP-Kontrolle alle 4–6 Wochen), natürlich verstärkt bei vorgeschädigter Leber, v.a. bei viraler Hepatitis und Alkoholmissbrauch.

Patienten, die mit MTX behandelt werden, leben statistisch betrachtet länger. Nach Anpassung hinsichtlich möglicher Störfaktoren wie Alter, Geschlecht, Familienstand, Erkrankungsdauer, Body-Mass-Index, Behinderungswert, Blutdruck, Diabetes und Verwendung von cholesterinsenkenenden Medikamenten lag die Gefährdungsquote für alle Sterblichkeitsursachen unter MTX-Patienten (n=1240) bei 0,4 (95% CI: 0,2–0,8). Die Verringerung des Herz-Kreislauf-Risikos war statistisch signifikant.<sup>5</sup> Ein systematischer Review über 18 Untersuchungen legt nahe, dass die Verwendung von MTX bei Patienten mit RA mit einem verringerten Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse einhergeht.<sup>6</sup>

### Biologika hemmen radiologische Progression

Neben den traditionellen DMARDs gibt es bereits eine große Auswahl an Biologika und „small molecules“, die bei verschiedenen Indikationen in der Rheumatologie eingesetzt werden können, wobei laufend neue Präparate bzw. Indikationserweiterungen hinzukommen. Dabei steigt die Bedeutung von Biosimilars, die zwar nicht exakt baugleich wie die entsprechenden Biologika, aber biotechnisch „highly similar“ zum Originator sind. Die Gabe muss über den gleichen Weg (sc./iv.) erfolgen wie beim Originator, der Applikationsbehelf kann jedoch unterschiedlich sein (z. B. Fertigspritze, Pen).

Da es zu einer wesentlich besseren klinischen, aber auch radiologischen Wirksamkeit kommt, sollten die meisten Biologika möglichst in Kombination mit MTX eingesetzt werden. TNF-Blocker (Infliximab, Etanercept, Adalimumab, Golimumab, Certolizumab) zählen zu den bekanntesten und am längsten verwendeten Biologika. Darüber hinaus sind der Anti-CD-20-AK Rituximab, der Co-Stimulator-Blocker Abatacept, die IL-6-Inhibitoren Tocilizumab und Sarilumab, der IL-12/23-Blocker Ustekinumab, die IL-17-Inhibitoren Secukinumab und Ixekizumab, der Anti-BlyS-AK Belimumab und der PDE-4-Inhibitor Apremilast in Verwendung.

Ein neues, aber wichtiges Feld sind die JAK-Inhibitoren (Tofacitinib, Baricitinib). Die Indikationserweiterung geht rasant voran. Bei den JAK-Inhibitoren, die über einen intrazellulären Signalweg wirken, haben bereits zahlreiche Studien gezeigt, dass sowohl bei MTX-Patienten als auch bei Biologika-Versagern Tofacitinib und Baricitinib immer besser abschneiden als

*„Biologika mit ihren unterschiedlichen Angriffspunkten haben sich sowohl klinisch als auch besonders in der radiologischen Progressionshemmung als effektiv erwiesen.“*

H. Pieringer,  
Linz



Vergleichssubstanzen. „JAK-Inhibitoren sind hocheffektiv in der Behandlung der RA, und sie werden aller Voraussicht nach in Kürze für viele andere Erkrankungen zur Verfügung stehen“, erklärt Pieringer.

### Therapiemanagement

„Biologika mit ihren unterschiedlichen Angriffspunkten haben sich sowohl klinisch als auch besonders in der radiologischen Progressionshemmung als effektiv erwiesen“, erklärt Pieringer. Gemeinsam mit MTX erhöht sich die Wirksamkeit. Der Wechsel von einem Biologikum zu einem anderen ist nicht nur möglich, sondern Standard, eine etwas erhöhte Infektanfälligkeit ist statistisch nachweisbar (cave: Steroid). „Die Sicherheitsdaten sind gut,

und die Langzeiterfahrungen zeigen, dass es sich um gut verträgliche Präparate handelt“, so der Rheumatologe.

Die Empfehlungen der EULAR gehen in die gleiche Richtung: Zu Beginn wird MTX verabreicht (wenn nicht kontraindiziert). Nach einem Zeitraum von etwa 3 Monaten erfolgt eventuell die Kombination mit („Short-time“-)Kortikoiden. Kann keine ausreichende Wirkung erzielt werden bzw. sind die Begleitumstände ungünstig (hohe Entzündungszeichen, AK-positiv etc.), kann der Einsatz von Biologika bzw. JAK-Inhibitoren erwogen werden. Bei guten Vorzeichen ist auch der Umstieg von MTX auf ein anderes DMARD bzw. eine Kombination von beidem möglich.<sup>7</sup>

Hat man sein Ziel dann immer noch nicht erreicht, ist der Umstieg auf ein anderes Biologikum indiziert. „Dafür gibt es keine klaren Richtlinien mehr, und es stehen derzeit auch keine Biomarker zur Verfügung. Die Entscheidung wird einerseits durch ökonomische Überlegungen beeinflusst, andererseits durch Patientencharakteristika“, sagt Pieringer. So sollte man etwa einem Patienten mit einer Divertikulitis oder einem perforierten Magen keinen IL-6-Hemmer verabreichen oder einem Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz keinen TNF-Blocker. ■

Bericht:  
**Reinhard Hofer**

■21

#### Quelle:

Ärztliche Fortbildung am Weltrheumatag, 12. Oktober 2018, Thalheim bei Wels

#### Literatur:

1 Saag KG et al.: Am J Med 1994; 96(2): 115-23 2 Caplan L et al.: J Rheumatol 2007; 34(4): 696-705 3 Strangfeld A et al.: Ann Rheum Dis 2011; 70: 1914-20 4 Braun J et al.: Arthritis Rheum 2008; 58(1): 73-81 5 Choi HK et al.: Lancet 2002; 359(9313): 1173-7 6 Westlake SL et al.: Rheumatology 2010; 49(2): 295-307 7 Smolen JS et al.: Ann Rheum Dis 2017; 0: 1-18

**Zielsicher in Diagnostik und effizient in der Therapie. Lernen Sie Neuraltherapie!**



## Veranstalter

Österreichische Medizinische Gesellschaft für  
Neuraltherapie und Regulationsforschung  
Tannenweg 5, 2451 Hof am Leithaberge

## Auskünfte und Seminaranmeldungen

Anforderung von Informationsbroschüren  
Sekretariat der ÖNR, Simone Paumann  
Bahnhofbichl 13, 6391 Fieberbrunn  
Tel.: +43 5354 52120  
Fax: +43 5354 5300-2731  
E-Mail: oenr@tirol.com

## Seminarprogramm

- S1: Grundlagen Teil 1 und Untersuchungsgang (Methodenbeschreibung, Prinzipien der Regulation, Indikationen, Kontraindikationen)
- S2: Grundlagen Teil 2 und Injektionstechniken (Grundlagen der Reflektorik, Schmerzentstehung und Chronifizierung)
- S3: Theoretische Grundlagen (interference field, klinische Hinweise)
- SP: Praxisseminar (Kasuistiken, Live - PatientInnen und Praxis)
- S4: Bewegungsapparat und TLA (Reflektorische Krankheitszeichen, Triggerpunkte)
- S5: Vegetativum und tiefe Injektionstechniken (Physiologie und Anatomie des VNS, Indikationen und Techniken)
- S6: Erweiterte Neuraltherapie, Zahnheilkunde (Chronisches Belastungssyndrom, Therapiekonzepte)
- S7: Diplomprüfungsvorbereitungsseminar

**Spezialseminar:** Neuraltherapeutische Techniken an der Leiche (Anatomie Uni Graz und Wien)

## Start der Seminare 2019

**Seminar 1:** Graz 4./5. Mai 2019 (Wochenende 12 DFP – Punkte fachspezifisch)

**Seminare 1 – 3:** Weitra 1. – 5. April und 19. – 23. Okt.; Kitzbühel 11. – 15. Sept. 2019 (36 DFP – Punkte fachspezifisch)



Nähere Informationen über Seminare und Seminargebühren: [www.neuraltherapie.at](http://www.neuraltherapie.at)



unterstützt von

# Xyloneural®

... zum Quaddeln und  
Infiltrieren in der  
Schmerztherapie



\* 5 Ampullen zu 5 ml

# NCB® - Periprothetisches Plattensystem



## Design und Polyaxialität machen den Unterschied

Das innovative Plattendesign und die polyaxiale Verriegelungstechnik des NCB Periprothetischen Femurplattensystems erlauben eine bikortikale Schraubenfixierung um die Prothese herum.

Das umfassende System besteht aus proximalen und distalen Femurplatten, Trochanterplatten sowie gebogenen Femurschaftplatten und bietet somit die benötigte Flexibilität bei der Behandlung von periprothetischen Frakturen.

[www.zimmerbiomet.com](http://www.zimmerbiomet.com)

©2019 Zimmer Biomet. Sofern nicht anders vermerkt, sind alle aufgeführten Handelsmarken Eigentum der Zimmer Biomet, Inc. oder deren verbundenen Unternehmen.



**ZIMMER BIOMET**  
Your progress. Our promise.®