

# Orthetik bei rheumatologischen Erkrankungen

## Braces, Splints and Orthotics for Rheumatological Diseases

### Autor

Alexander Ranker

### Institut

Rehabilitation Medicine, Hannover Medical School,  
Hannover, Deutschland

### Schlüsselwörter

Orthesen, Rheumatologie, Hilfsmittel, Schwanenhalsorthese

### Key words

Splints, Orthoses, Swan-neck deformity

online publiziert 22.12.2021

### Bibliografie

Akt Rheumatol 2022; 47: 43–47

DOI 10.1055/a-1655-7215

ISSN 0341-051X

© 2021. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag, Rüdigerstraße 14,  
70469 Stuttgart, Germany

### Korrespondenzadresse

Dr. Alexander Ranker, MD  
Hannover Medical School  
Rehabilitation Medicine  
Carl-Neuberg-Straße 1  
30625 Hannover  
Deutschland  
Tel.: +49/5115320  
alexander.ranker@gmail.com

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Versorgung von Patienten mit körpernahen Hilfsmitteln wie Orthesen, Bandagen oder Tapes stellt einen wichtigen Pfeiler der konservativen Maßnahmen der Versorgung von rheumatologischen Erkrankungen dar. Ziel ist es dabei stets schmerzauslösende Belastungen zu reduzieren sowie durch Destruktion instabile Gelenke zu stabilisieren um somit die Funktionsfähigkeit im Alltag so gut es geht aufrecht zu erhalten. Die Teilhabe an täglichen Arbeiten kann dadurch oftmals verbessert werden, was sich konsekutiv auf die Lebensqualität auswirkt. In diesem Beitrag soll die Systematik von verordnungsfähigen Orthesen erklärt werden und anschließend darauf aufbauend für wichtige, oftmals betroffene Gelenke Stabilisationsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Die Evidenz und die Verordnungsweise werden dabei wenn möglich aufgezeigt.

### ABSTRACT

The treatment of patients with physical aids such as braces, splints, bandages or tapes is an important pillar of conservative treatment methods for rheumatological diseases. The aim is always defined as reducing pain and stabilising unstable damaged joints in order to maintain function in everyday life as well as possible. Participation in daily activities can often be improved, which effects the quality of life. In this article, the systematics of prescribable braces will be explained, followed by examples of the stabilisation of important and frequently affected joints. The evidence and the prescription method will be shown if possible.

## Einleitung

Orthesen gehören definitionsgemäß zu den Hilfsmitteln. Diese sind als **sachlich medizinische Leistungen** und in §33 SGB V definiert. Dieser Paragraph regelt auch den Anspruch der Patienten auf Versorgung mit Seh- und Hörhilfen, Körperersatzstücken, orthopädischen oder anderen Hilfsmitteln, die im Einzelfall erforderlich sind, um den Erfolg der Krankenbehandlung zu sichern oder eine Behinderung auszugleichen, soweit die Hilfsmittel nicht als allgemeine Gebrauchsgegenstände des täglichen Lebens anzusehen oder nach §34 SGB V ausgeschlossen sind. Der GKV-Spitzenverband erstellt gemäß §139 SGB V ein systematisch strukturiertes Hilfsmittelverzeichnis, in dem von der Leistungspflicht der gesetzlichen Krankenversicherung umfasste Hilfsmittel gelistet werden. Dieses ist auf-

geteilt in Produktgruppe, Anwendungsort, Untergruppe, Anwendungsart, Einzelprodukt mit dem Resultat einer 10-stelligen Hilfsmittelpositionsnummer. Bei Produkten mit einer solchen Nummer läuft die Kostenerstattung, neben der 10% Kostenübernahme des Patienten sowie Rezeptgebühr, über die Krankenkassen. Fehlt diese Nummer, so ist in jedem Fall vorab eine Genehmigung der Kassen einzuholen bzw. zu erfragen. Dieser Antrag wird jedoch aufgrund des Patientenrechtegesetzes meist schnell (innerhalb von 3 Wochen) entschieden werden, da sonst die Kasse aufgrund der Genehmigungsfiktion automatisch dem Antrag zustimmt. Es ist den Krankenkassen somit ein Anliegen, solche Anträge schnell zu erledigen. Dies geschieht natürlich auch im Sinne

der Patienten, die nicht bei einer akuten Indikation monatelang auf ihre Orthese warten können.

Wichtig zu wissen ist, dass Bandagen und Orthesen nicht in derselben Produktgruppe im Hilfsmittelverzeichnis zu finden sind (Bandagen = Produktgruppe 02, Orthesen = Produktgruppe 23), denn es gibt einen entscheidenden Unterschied zwischen Orthesen Schienen, Bandage oder Tapes.

Orthesen oder Schienen dienen stets dazu die Bewegung in einem Gelenk zu führen bis hin zur kompletten Ruhigstellung. So können unphysiologische, translatorische Kräfte minimiert werden und in dessen Folge die mechanischen Einwirkungen auf die Gelenkknorpel reduziert werden. Eine weitere Möglichkeit ist es das Ausmaß der Bewegung mittels Orthesen zu begrenzen und sukzessive zu erweitern oder Kräfte die bei bestimmten Bewegungen auf ein bestimmtes Gelenk einwirken, durch gezielte Ruhigstellung des betroffenen Gelenks auf andere Gelenkpartner umzulenken (z. B. die Immobilisation des Daumensattelgelenks durch einen Orthesenring bei Rhiz-Arthrose). Orthesen sind daher eher komplex gestaltet und werden immer aus festeren Materialien gefertigt. Sie werden oft individuell angepasst. Bandagen hingegen sind flexibler mit dem Ziel die Gelenke leicht zu stabilisieren. Sie bestehen aus elastischen Stoffen ohne starre Führungsschienen. Bandagen können nicht gezielt nur einen Bewegungsfreiheitsgrad zu lassen. Sie stützen insgesamt und können dadurch ein stabileres Gefühl im Alltag geben und auch vermitteln.

Verschrieben werden können Bandagen und Orthesen über ein Hilfsmittelrezept (Muster 16 mit angekreuzter 7). Dabei ist eine genaue Beschreibung mit idealerweise passender Hilfsmittelnummer sinnvoll. Ebenso Diagnose und Datum (§7 Hilfsmittelrichtlinie). Pro Rezept darf immer nur eine Versorgung rezeptiert werden (wobei 2x bei beidseitigem Befall erfahrungsgemäß auch auf einem Rezept möglich ist).

Die Evidenz von Orthesengebrauch bei rheumatoider Arthritis ist heterogen. Einflüsse auf Schmerz, Greifkraft, Funktionsfähigkeit und Lebensqualität werden beschrieben, können jedoch nicht endgültig bewiesen werden [1]. Daher wird empfohlen individuell mit dem Patienten über Orthesen zu sprechen und einen probatorischen Therapie-Ansatz zu wählen.

Dies entspricht ohnehin dem empfohlenen Ansatz gemäß der International classification of functioning, disability and health (ICF), bei der stets von der Funktionsfähigkeit des Patienten auszugehen ist [2]. Darauf aufbauen werden Defizite festgestellt und individuelle Ziele definiert, die es ermöglichen die höchstmögliche Partizipation am täglichen Leben zu erreichen. Dies wird dann mit der klinischen Situation in Einklang gebracht und es wird zu eruieren versucht, ob eine Stabilisierung oder Immobilisierung einzelner Gelenke oder Bewegungsachsen mögliche Schmerzauslöser reduzieren oder gar ausschalten könnten und Funktionsfähigkeiten steigern könnten. Eine gute orthetische Versorgung wird durch ein interdisziplinäres Team sichergestellt, das aus rehabilitativen und chirurgischen Ärzten, Ergo- und Physiotherapeuten sowie Orthopädiatechnikern besteht und miteinander synergistisch agiert [3].

## Orthesen und Bandagen der oberen Extremität

Aufgrund der zahlreichen Indikationen und diversen Multimorbiditäten kann sich nur auf die häufigsten Gelenkaffektionen konzen-

triert werden. Diese sind glenohumeral, radiocarpal, metacarpal und interphalangeal für die obere Extremität.

### Finger – und Handorthesen

Die Kenntnis über verschiedene Fingerorthesen stellt eine hilfreiche Erweiterung im Praxisalltag dar. Wie bereits erwähnt, sollten nicht jede Deformität oder Arthralgie in eine Orthese gepackt werden. Dennoch ist es sinnvoll über diese Möglichkeiten Bescheid zu wissen um sie bei Bedarf gezielt und in Rücksprache mit dem Patienten zur Verbesserung der Partizipation am täglichen Leben und zur Reduzierung der Schmerzen einsetzen zu können.

Fingerorthesen sind für viele Deformitäten des PIP- und DIP-Gelenks erhältlich. Dies reicht von standardisierten Plastikringen bis zu maßgefertigten Sonderanfertigungen aus Metall. Es sind einige Orthopädietechnik-Unternehmen darauf spezialisiert und fertigen diese nach ärztlicher Verordnung und Patientenwunsch an. Dies ist jedoch meist als Selbstzahlerleistung zu tragen. Als Indikationen für diese Orthesen zählen Schwanenhalsdeformitäten, Knopflochdeformitäten, Mallet-Finger, IP-Deviationen, schnellende Finger und schmerzhaften Arthritiden am Daumensattelgelenk sowie an den MCP-Gelenken. Eine Schwanenhalsorthese (► **Abb. 1**) kann beispielweise die Überstreckung im PIP-Gelenk und die Flexion im DIP Gelenk reduzieren, sofern in der klinischen Untersuchung passiv eine Beweglichkeit in eine physiologische Haltung möglich ist [4]. Dadurch wird das Ballen einer Faust oder ein Zangengriff wieder besser möglich und erleichtert das Greifen von Gegenständen im Alltag. Zwei häufig verwendete Schwanenhalsorthesen wären der sog. Murphy-Ring oder die Oval-8-Orthese (► **Abb. 1**). Diese sind auch angepasst für Knopflochdeformitäten oder auch zur Immobilisierung bei akutem Schub möglich. Zur temporären Immobilisierung bei starken Schmerzen in jeglichem Freiheitsgrad eignen sich besonders die Stack-Schienen (► **Abb. 2**).

Etwas eingreifender und umfassender sind Handorthesen, die gesamte Deviationsneigungen der MCP-Gelenke auffangen und stabilisieren sollen. Dies dient besonders auch der Erleichterung des Alltags. Die inflammatorische Destruktion führt häufig zu einer Ulnardeviation, also dem Verschieben des proximalen Carpus nach ulnar mit gegensätzlicher Translation des distalen Carpus sowie der Metacarpalia nach radial [4]. Dadurch kann es kompensatorisch zur Ulnardeviation der Finger kommen, die so stark sein kann, dass es zu massiven Defiziten der Funktionsfähigkeit der Hand im Alltag kommt. Hier können maßangefertigte Ulnardeviations-Orthesen hilfreich sein (► **Abb. 3**).

Ist die Hauptproblematik eher in der Supinationsdeformität des Handgelenks vorhanden mit klassischer prominenter Ulna und radiokarpaler palmarer Subluxation, so kann versucht werden mit Lagerungsschienen eine orthograde, gelenkschonendere Bewegungsachse in den Alltagsbewegungen zu erzielen. Die Lagerungsschienen bestehen meist aus thermolabilem Kunststoff, der individuell angepasst werden kann. Ein verbreiteter Ansatz ist es, Nacht-Lagerungsschienen zu verordnen um die inflammatorische Aktivität zu reduzieren. Die Evidenz ist hier unterschiedlich [5, 6]. Ein RCT mit n = 50 zeigte gute Effekte auf Schmerz, Greifkraft und Zufriedenheit [5]. Ein anderer multizentrischer RCT mit n = 120 verglich eine Gruppe mit Nachtlagerungsschiene und Ergotherapie gegen eine Gruppe die nur Ergotherapie erhielt [6]. Dabei zeigten



► **Abb. 1** Tragweise eines Oval-8 Ring bei Schwanenhalsdeformität.



► **Abb. 2** Stack-Schiene zur temporären Immobilisierung.

sich keine signifikanten Ergebnisse, die für eine Nachtlagerungsschiene sprechen würden.

Auch das zirkuläre Stabilisieren des radiokarpalen Gelenks kann bei manchen Patienten deutliche Schmerzentlastung und Gewinn der Alltagsaktivität nach sich ziehen [7]., ebenso das longitudinale Stabilisieren tagsüber mit klassischer Handorthese [8].

Teilweise ist es sinnvoll bei unvermeidbaren repetitiven Bewegungen durch Stabilisierung inflammatorische Prozesse zu verlangsamen oder zu vermeiden.

Dies gilt generell für jedes Gelenk. Glenohumerale Affektionen bei rheumatoider Arthritis sind mitunter häufiger als erwartet [9]. Hier spielen besonders die Entzündungen der periartikulären Strukturen eine wichtige Rolle, die teilweise auch Langzeitfolgen haben können. Besonders chronische Synovialitiden können destruiende Effekte beschleunigen und sind häufig vorhanden [10]. Deshalb wäre es denkbar, dass bei Exazerbationen temporäre Immobilisation des Schultergelenks während antiinflammatorischer Therapie synergistische Effekte aufweisen könnte. Eine handfeste Evidenz hierzu existiert nicht. Da jedoch die Ruhigstellung generell bei rheumatoiden Arthritiden indiziert ist und bei chronischen Synovialitiden der Schulter wenig Therapieoptionen bestehen, wäre es hier im Speziellen wichtig an die temporäre Ruhigstellung zu denken, da dies oft nicht unmittelbar bei Schulterschmerz als Therapieoption präsent ist.

### Wissenswert: Handschienen über Heilmittelverordnung

Im Übrigen können Hand- und Fingerorthesen auch durch dafür qualifizierte Ergotherapeut\*innen angefertigt werden und sind verordnungsfähig [11]. Nach §40, Abs. 2 der Heilmittelrichtlinie ist dies als ergänzende Maßnahme bei einer Verordnung von sensorisch- perzeptiver als auch motorisch-funktioneller Behandlung möglich. Die Schienen haben dann keine Hilfsmittelnummer, da sie hier als temporäres Heilmittel gelten. Man kann die Schiene als ergänzendes Heilmittel (z. B. 1x Handgelenkslagerungsschiene nach Maß) auf die Verordnung schreiben und diese Verordnung der Schiene ist immer extrabudgetär. Dies sollte jedoch immer im Austausch mit den jeweiligen Therapeut\*innen besprochen werden.

Hier gibt es noch die Möglichkeit der dynamischen individuellen Schienenfertigung mit Seilzügen um gewisse Bewegungen zu erlauben (z. B. auch nach postoperativen Zuständen).

### Orthesen der unteren Extremität

Auch wenn prinzipiell jedes Gelenk stabilisiert und/oder immobilisiert werden kann, fokussiert sich der therapeutische Bereich bei der unteren Extremität vor allem auf Orthesen für das Kniegelenk sowie Einlagenversorgung und Schuhzurichtungen. Letzteres ist besonders von Interesse. Einen Befall der Füße kann bei circa 85–95% der Patienten mit RA gezeigt werden [12].

### Knieorthesen

Bei Gonarthrosen findet sich eine Expertenübereinstimmung, dass Orthesen hier zur Aktivitätssteigerung und damit Lebensqualitätsverbesserung sinnvoll sein können [13].

Bzgl. spezifischer rheumatischer Gelenkaffektionen stehen keine eindeutigen leitlinienbezogenen Aussagen zur Verfügung. Es ist aber davon auszugehen, dass ähnliche Effekte bzgl. Schmerzreduktion, Funktionsfähigkeit und Schmerzreduktion erzielt werden können wie bei den Studien mit Gonarthrose-Patienten.

Ebenso ist es möglich, dass bei schweren Entzündungen temporär mittels Hülsenorthesen mit lateral befindlichen Aluschienen zu immobilisieren. Hartrahmenorthesen mit eingebautem Gelenk für Flexion und Extension können mediolaterale Stabilität bieten, bergen aber auch die Gefahr zu verrutschen und eventuell unphysiologische Hebelkräfte auf das Kniegelenk zu erzeugen, wie beispielsweise eine ventrale Translation der Tibia gegenüber dem Femur mit Belastung des vorderen Kreuzbandes [12].

### Schuhzurichtung und Schuheinlagen

Fußdeformitäten stellen eine häufige Komplikation einer RA dar, die mit besonders umfassenden Lebensqualitätseinbußen einhergeht [14]. Maßgefertigte Schuhe und/oder Einlagen können Schmerzen reduzieren und die Partizipation erhöhen [1, 15]. Besonders Patienten mit Metatarsalgien sind mit Umverteilungs-Einlagen gut zu helfen [16, 17].

Maßgefertigte Schuhe sind zudem ideal um auch das USG und OSG zu stabilisieren. Die typische Rückfußdeformität mit zunehmender medialer Abkipfung des Talus und der drohenden Synovialitis kann mit maßgefertigten Schuhe bzw. Korrekturereinlagen vorgebeugt werden oder zumindest eine weitere Deformität verlangsamt werden. Allerdings spielt das individuelle Gewicht der Schuhe eine entscheidende Rolle, weshalb viele Patienten sich gegen eine



► **Abb. 3** Verschiedene Modelle individuell angepasster Ulnardeviations-Handorthesen (a–c). Durch das Freilassen der proximalen Interphalangealgelenke (PIP) sind Pinzettengriff und das Halten eines Stiftes im Alltag wieder möglich (b). Quelle A: Andrea Biswal, Tettang, Quelle B und C: Tondera Sanitätshaus GmbH, Gelsenkirchen.

solche Versorgung entscheiden. Erfahrungsgemäß verstärken die schweren Schuhe die Schmerzen besonders in der Schwungphase und hemmen das Gangbild, weshalb sie oft abgelehnt werden.

Die Einlagenversorgung folgt der Funktionsverbesserung. Je nach Situation muss zwischen unterstützenden bis hin zu stützenden oder rein bettenden Einlagen entschieden werden. Häufig sind zu hohe retrokapitale Pelotten trotz der zunehmenden Plattfußsituation nicht indiziert, da die dünne Haut und das degenerierte subkutane Fettgewebe der Fußsohle die Druckerhöhung an der Pelotte nicht toleriert [12].

## Zusammenfassung

Orthesen, Bandagen und Einlagen sind wichtige Werkzeuge in der konservativen Versorgung rheumatischer Erkrankungen der Halte- und Bewegungsorgane. Sie sollten immer dem Erhalt oder der Ver-

besserung der Funktionsfähigkeit im Alltag dienen und die Indikation zu einer dauerhaften Nutzung sollte in regelmäßigen Abständen immer wieder reevaluiert werden.

Besonders Finger-, Hand- und Fußorthesen können häufig deutliche Erleichterungen mit sich bringen und steigern somit die Lebensqualität. Eine Indikation sollte idealerweise im Team interdisziplinär getroffen werden.

## Danksagung

Für die Übersendung der Bilder und der Bilderrechte ist der orthopädiotechnischen Firma Tondera (Gelsenkirchen), und der Ergotherapie Biswal (Tettang) zu danken. Ebenso gilt ein Dank an Herrn Prof. Uwe Lange, Kerckhoff-Klinik, Bad Nauheim.

## Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Literatur

- [1] Egan M, Brosseau L, Farmer M et al. Splints and Orthosis for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001; 4. doi:10.1002/14651858.CD004018
- [2] Steiner WA, Ryser L, Huber E et al. Use of the ICF Model as a Clinical Problem-Solving Tool in Physical Therapy and Rehabilitation Medicine. *Phys Ther* 2002; 11: 1098–1107
- [3] Baumgartner R, Greitemann B. *Grundkurs Technische Orthopädie*. 2.. AuflStuttgart: Thieme; 2007
- [4] Fikentscher T, Springorum HR, Grifka J et al. Hilfsmittel in der Rheumatologie. *Zeitschrift Für Rheumatologie* 2017; 76: 245–258. doi:10.1007/s00393-017-0288-2
- [5] Silva AC, Jones A, Silva PG et al. Effectiveness of a night-time hand positioning splint in rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2008; 40: 749–754
- [6] Adams J, Burrige J, Mullee M et al. The clinical effectiveness of static resting splints in early rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Rheumatology* 2008; 47: 1548–1553
- [7] Teresa Sadura-Sieklucka T, Sokołowska B, Prusinowska A et al. Benefits of wrist splinting in patients with rheumatoid arthritis. *Reumatologia* 2018; 56: 6. 362–367. doi:https://doi.org/10.5114/reum.2018.80713
- [8] Veehof MM, Taal E, Heijnsdijk-Rouwenhorst LM et al. Efficacy of wrist working splints in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *Arthritis & Rheumatism* 2008; 59: 1698–1704
- [9] Gohlke F. Schulter. In: Gohlke, Frank; Hedtmann, Achim; Zichner, Ludwig, Hrsg. *Orthopädie und Orthopädische Chirurgie*. Stuttgart: Thieme; 2002
- [10] Shinagawa S, Okamura K, Yonemoto Y et al. Shoulder tenderness was associated with the inflammatory changes on magnetic resonance imaging in patients with rheumatoid arthritis. *Sci Rep* 2019; 9. doi:10.1038/s41598-019-55938-6
- [11] Ranker A, Lemhöfer C. *Heilmittel und Heilmittelverordnungen*. 1. AuflMünchen: Elsevier; 2019
- [12] Greitemann B. *Orthesenversorgung bei Arthrose und Rheuma, Orthopädie und Unfallchirurgie* up2date 2014; 9: 411–424. doi:10.1055/s-0033-1358023
- [13] Stöve J et al. S2k-Leitlinie Gonarthrose, Federführende Fachgesellschaft DGOOC, AWMF Registernummer: 033-004, gültig bis 29.11.2022
- [14] Goksel KA, Gunaydin R, Adibelli ZH et al. Foot deformities inpatients with rheumatoid arthritis: the relationship with foot functions. *Int J Rheum Dis* 2010; 13: 158–163
- [15] Hawke F, Bums J, Radford JA et al. Custom-made foot orthoses for the treatment of foot pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2008
- [16] Chang BC, Wang JY, Huang BS et al. Dynamic impression insole in rheumatoid foot with metatarsal pain. *Clin Biomech* 2012; 27: 196–201
- [17] Kemmerling M. Orthopädietechnische Versorgung des rheumatisch destruierten Fußes. *Zeitschrift Für Rheumatologie* 2014; 73: 404–407. doi:10.1007/s00393-013-1345-0