

# infobrief

ISSN (Print) 2747-5913



## Der alternde Rücken

**45**

Reform der Notfallversorgung:  
gemeinsames Positionspapier  
und Empfehlungen

**74**

Alles in einer Hand:  
Die neue Mitglieder-App

**84**

Gegenseitige Vertretung von  
Ehegatten in Angelegenheiten  
der Gesundheitsversorgung



SCS MedSeries® H22

# Die eigene 3-D-Schnittbildgebung mit höchster Strahlenhygiene.

Selbstständig erstellen, diagnostizieren & abrechnen.



## 24 Monate tilgungsfrei\*

Basierend auf dem Sammeleinkauf der SCS MedSeries® BVOU Edition, starten Sie auf Wunsch 24 Monate tilgungsfrei

**Wir unterstützen Sie gerne bei Ihrer individuellen Finanzierungsanfrage.**



## Beratung | SCS Live

Erleben Sie das SCS DVT an einem von über 150 ausgewählten Hospitationsstandorten.

**Wir beraten Sie auch gerne außerhalb Ihrer Praxiszeiten. 24h unter m +49 151 55148631**

SCS Sophisticated Computertomographic Solutions GmbH · Wermbachstraße 50-52 · D-63739 Aschaffenburg  
24h m +49 151 55148631 · f +49 6021 42943111 · info@myscs.com · Geschäftsführer: Dr. h. c. Markus Hoppe

\*Voraussetzung: KfW Finanzierung mit einer A-Bonität

# Liebe Kolleginnen und Kollegen,

ein bewegtes Jahr nähert sich dem Ende. Es gab zumindest medizinisch gesehen viele positive Entwicklungen, die vor allem damit zusammenhängen, dass sich die durch Corona verursachten Herausforderungen langsam reduzieren. Auch wenn noch nicht alles geschafft ist, so sind wir doch viele Schritte weitergekommen, was man vor allem daran sieht, dass ein sozialer und fachlicher Austausch auch in Präsenz wieder stattfinden konnte und kann. Unfassbar und ernüchternd ist, dass wir – und damit hat wohl keiner jemals gerechnet – wieder einen Krieg in Europa mit all den daraus entstandenen Problemen haben, wie Vertriebenen und damit Schutzbedürftigen, wirtschaftlichen Zwängen, sowie daraus resultierenden Herausforderungen für die Ärzteschaft. Der BVOU hat sich hier in hervorragender Weise helfend mit verschiedenen Aktionen und Initiativen eingebracht.

Das Jahr 2022 hat fachlichen Austausch im kleinen und großen Kreis ermöglicht. Stellvertretend für viele Initiativen seien hier nur der VSOU und der DKOU genannt, welche in Präsenz stattfanden und sich wieder einmal als fachliche und berufspolitische Foren in hervorragender Weise bewährt haben. Auch hier hat sich der BVOU sehr breit aufgestellt gezeigt und zum Gelingen dieses Austausches maßgeblich beigetragen.

Bei allem politischen und berufspolitischen Auf und Ab und allen Sorgen, welche diese Zeiten mit sich gebracht haben und wohl auch noch weiter mit sich bringen werden, sind wir angehalten, unsere eigene fachliche Weiterentwicklung nicht aus dem Auge zu verlieren. Dies betrifft sowohl Neues als auch die Rekapitulation von Bewährtem. An dieser Stelle sollte man sich immer wieder vergegenwärtigen, dass es für unseren Berufsstand ein Privileg unter vielen ist, dass er lebenslanges Lernen und Lehren erlaubt, ermöglicht und erfordert.

In diesem Zusammenhang hat es sich bewährt und ist auf eine sehr gute Resonanz gestoßen, dass der Info-Brief jetzt regelmäßig mit fachlichen Beiträgen unter einem Leitthema zur Rekapitulation unseres Wissens und zur Weiterbildung beiträgt.

Das Ihnen vorliegende Heft widmet sich dem Altern mit besonderem Blick auf die Wirbelsäule. Aufgrund der demographischen Entwicklung ist dies ein hochrelevantes Thema, welches durch Schlagworte, wie Degeneration, Osteoporose, Sarkopenie und Frailty umschrieben werden kann. Und es ist bekannt, dass gerade im Alter nicht nur



Prof. Dr. med. habil.  
Christoph-E. Heyde



Prof. Dr. med. habil.  
Michael Putzier



PD Dr. Matthias  
Pumberger

somatische, sondern auch viele soziale und psychische Aspekte eine Rolle spielen, die auch die Wirbelsäule als psychisch-somatisches Erfolgsorgan betreffen.

Aus diesem Grund haben sich die Autoren dieses Heftes auf zwei Themenblöcke, Alter und Degeneration sowie Alter und Osteoporose, fokussiert. Es ist gelungen, erfahrene Autoren zu gewinnen, die diese Themen auf dem aktuellen Stand aufgearbeitet haben.

Für den Bereich der degenerativen Wirbelsäule wird über Balance und Statik der alternden Wirbelsäule sowie über die Zusammenhänge von Alter, Degeneration und Rückenschmerz berichtet. Weiterhin werden konservative und operative Möglichkeiten bei den typischen Krankheitsbildern, die den spezifischen lumbalen Rückenschmerz auslösen, wie Bandscheibenvorfall, spinale Stenose, degenerative Olisthese und degenerative Skoliose, aufgearbeitet und diskutiert.

Bezüglich Osteoporose wird ein Überblick über die aktuellen Empfehlungen zur Diagnose und Therapie der Osteoporose gegeben. Weiterhin wird auf die Sarkopenie eingegangen, deren zunehmenden Stellenwert man heute als krankheitsbeeinflussendes Problem erkannt hat. Zudem werden die konservativen und operativen Möglichkeiten bei osteoporotischen Frakturen der Wirbelsäule, auch unter dem Aspekt der richtigen Indikationsstellung, beleuchtet.

Bei spezifischen Rückfragen zu den einzelnen Artikeln, zögern sich nicht die Autorengruppen direkt zu kontaktieren. Wir würden uns über weiterführende kollegiale Gespräche mit Ihnen freuen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieses spannenden BVOU-Infobriefs und wünschen Ihnen eine schöne und erholsame Weihnachtszeit sowie einen erfolgreichen Start in ein gesundes und vor allem friedliches Jahr 2023.

Prof. Dr. med. habil. Christoph-E. Heyde,  
Prof. Dr. med. habil. Michael Putzier  
PD Dr. med. Matthias Pumberger



© macrovector, vectorpouch, bigfx | Freepik



© Doepler

Entscheidung zur Niederlassung: „Nur mit Engagement können wir die Medizin der Zukunft mitgestalten“ → Seite 66

### 03 Editorial

### 06 Schwerpunkt: Der alternde Rücken

- 06 Balance und Statik der alternden Wirbelsäule
- 09 Alter, Degeneration und Rückenschmerz
- 12 Konservative und operative Therapie bei spezifischen lumbalen Rückenschmerzen
- 20 Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose
- 28 Sarkopenie – ein unterschätztes Problem?
- 34 Operative Möglichkeiten bei osteoporotischen Frakturen der Wirbelsäule
- 41 Die konservative Therapie von osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen

### 45 Berufspolitik

- 45 Reform der Notfallversorgung: gemeinsames Positionspapier und Empfehlungen

### 48 Berufspolitik

- 48 Experten warnen: Patientenversorgung in Orthopädie und Unfallchirurgie vor bedrohlicher Verschlechterung
- 50 Protestkampagne – Legt nicht die Axt an die ambulante Versorgung!
- 52 Mit Begeisterung für unsere Patienten – ein Leben lang

### 54 Aus den Landesverbänden

- 54 BVOU-Brandenburg: Von Cyberkriminalität bis zur Sehnenpathologie
- 55 Update aus dem Norden
- 56 Neuer Bezirksvorsitz in Mecklenburg-Vorpommern

### 57 News & Service

- 57 Neue Broschüre zur Verordnung orthopädischer Schuhe und Innenschuhe

### 58 News & Service

- 58 Mitgliederversammlung 2022: Gesundheitspolitik als Aufreger
- 60 BVOU-Auszeichnungen auf dem Präsidentenempfang
- 62 Journalistenpreis Orthopädie und Unfallchirurgie zeichnet drei Beiträge aus
- 64 Starke Haltung – Rückenrodeo und King-Kong im Klassenzimmer
- 66 Entscheidung zur Niederlassung: „Nur mit Engagement können wir die Medizin der Zukunft mitgestalten“
- 68 Fußball-WM in Katar: Was kann der Amateurfußball bei Prävention und Versorgung von Verletzungen von den Profis lernen?
- 70 BVOU-Sozial: Jeder Euro zählt
- 71 Neue Assistenz der Geschäftsführung und des Vorstands



© Syda Productions

Aktuelle Phänomene der Cybercrime → Seite 76

## 73 O und U Digital

- 73 Anschluss an einen Rechenzentrums-Konnektor – die zukunftsorientierte Alternative zum Konnektortausch
- 74 Alles in einer Hand: Die neue Mitglieder-App des BVOU
- 76 Aktuelle Phänomene der Cybercrime

## 78 Honorar & Abrechnung

- 78 Durchschnittliches Netto-Einkommen von Niedergelassenen minimal höher als Tariflöhne von angestellten Krankenhausärzten

## 82 Recht & Versicherung

- 82 Das neue Nachweisgesetz zum Abschluss von Arbeitsverträgen
- 84 Gegenseitige Vertretung von Ehegatten in Angelegenheiten der Gesundheitsvorsorge

## 91 Weiter- & Fortbildung

- 91 Facharztvorbereitungskurs 2023
- 91 Webinarreihe zum Thema Fußchirurgie
- 92 Bildgebung im Bereich der oberen HWS

## 92 News aus der Industrie

- 92 Bildgebung im Bereich der oberen HWS

## 95 Kursangebote der ADO

# Impressum

### Herausgeber

Berufsverband für Orthopädie  
und Unfallchirurgie e. V.  
Straße des 17. Juni 106–108  
10623 Berlin

ISSN (Print) 2747-5913  
ISSN (Online) 2752-2172

### Redaktion

Janosch Kuno  
T 030.797 444 55  
presse@bvou.net  
V.i.S.d.P.:  
Dr. Burkhard Lembeck

Für die Inhalte der Beiträge in der Rubrik „News aus der Industrie“ sind Redaktion und Herausgeber nicht verantwortlich.

### Redaktionsschluss

01.12.2022

### Konzept und Gestaltung

Rhowerk GmbH – www.rhowerk.de

### Druck

Das Druckteam Berlin

Titelbild (Seite 1)

© macrovector, vectorpouch, brgfx | Freepik

Der Infobrief erscheint viermal jährlich.

### Kursanmeldung

Akademie Deutscher Orthopäden (ADO)  
T 030.797 444 59  
ado@bvou.net

# Balance und Statik der alternden Wirbelsäule

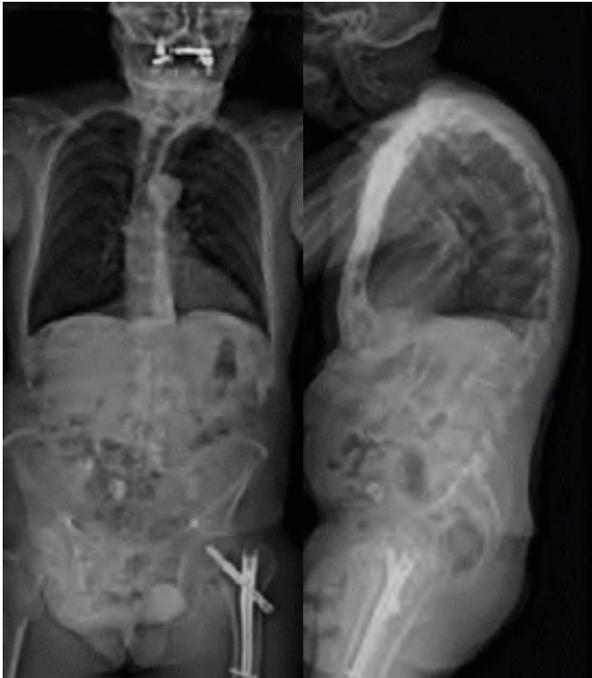


Abb. 1: 82-jähriger Patient mit multiplen Degenerationen der Wirbelsäule, die zu einer Hyperkyphose der Brustwirbelsäule, Hyperlordose der oberen Halswirbelsäule, posterioren Beckenkippung und durch Knieflexion zu einer Hüftflexion führen.

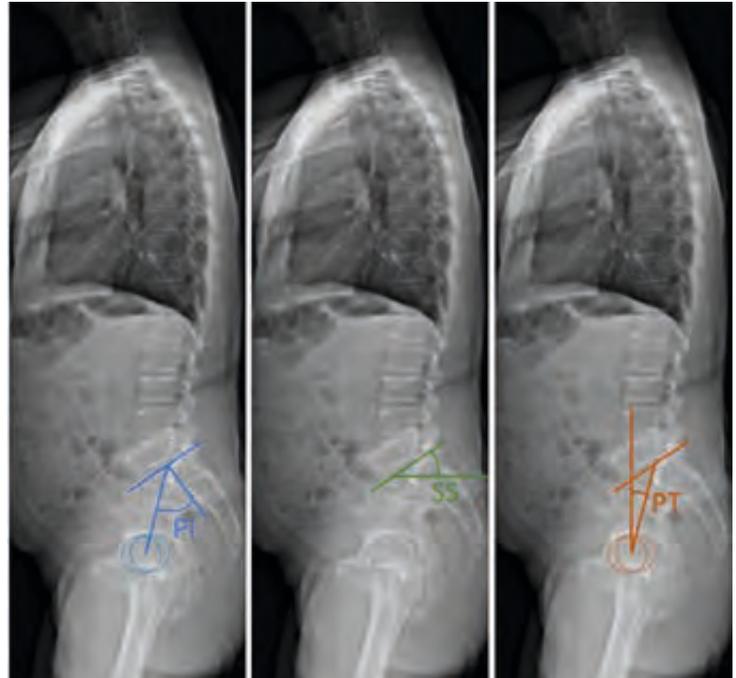


Abb. 2: Messung der Beckenparameter Pelvic Incidence (PI), Sacral Slope (SS) und Pelvic Tilt (PT) im stehenden seitlichen Röntgenbild.

**Die Balancierung der Wirbelsäule dient der Zentralisierung der menschlichen Schwerpunktsachse, wobei das vordergründige Ziel ein möglichst geringer Energieverbrauch des Körpers ist. Dieses Konzept wurde bereits in den 90er Jahren von Dubouset als „Cone of Economy“ beschrieben – je mehr Achsabweichung vom Zentrum des Körpers stattfindet, desto höher ist der Energieverbrauch.**

Kommt es dagegen zu unphysiologischen Veränderungen einer der beteiligten Komponenten, muss dies durch einen erhöhten Energieverbrauch der anderen Komponenten (zum Beispiel der Muskulatur) kompensiert werden. Das Wirbelsäulenprofil eines jeden Menschen ist daher abhängig von multiplen Faktoren, wobei insbesondere die anatomischen Gegebenheiten des Beckens und der unteren Extremitäten eine wichtige Rolle spielen. Dies lässt sich am Beispiel der altersbedingten Kyphosierung der Brustwirbelsäule und der daraus resultierenden kompensatorischen Hyperlordosierung der oberen Halswirbelsäule illustrieren (**Abb. 1**).

Unter sagittaler Balance verstehen wir also die Vorgänge, die einen ausgeglichenen und zentrierten Körperschwerpunkt erlauben, wobei vor allem die Relation zwischen der Anatomie des Beckens und der Form der Wirbelsäule entscheidend ist. Dabei beurteilen wir neben den sagittalen Krümmungsparametern der Wirbelsäule wie der lumbalen Lordose und der sagittalen vertikalen Achse verschiedene Beckenparameter, die hier nur kurz vorgestellt werden sollen (**Abb. 2**).

Die Pelvic Incidence wird als Winkel zwischen einer Verbindungslinie von Hüftkopfszentrum zur Mitte der S1-Endplatte und dem Lot zur S1-Endplatte gemessen. Sie ist lageunabhängig und durch anatomische Gegebenheiten festgelegt und verändert sich nach Abschluss des Körperwachstums nicht mehr. Sie ist eng mit dem Ausmaß der lumbalen Lordose verknüpft: eine geringe Pelvic Incidence, also ein vertikal stehendes Sakrum, geht mit einer niedrigen lumbalen Lordose einher, eine hohe Pelvic Incidence mit einer hohen lumbalen Lordose.

Der Sacral Slope wird als Winkel zwischen der Deckplatte von S1 und der Horizontalen gemessen, sodass der Sacral Slope von der Lage des Beckens im Raum abhängig und damit variabel ist. Der Pelvic Tilt beschreibt den Winkel zwischen einer Verbindungslinie vom Hüftkopfbereich zur Mitte der S1-Endplatte und einer vertikalen Linie von der S1-Endplatte. Damit wird die Ante- oder Retroversion des Beckens um die Hüftgelenke gemessen. Eine Retroversion des Beckens, also eine Erhöhung des Pelvic Tilts, kann beispielsweise eine Ventralverschiebung der Wirbelsäule ausgleichen.

Die Pelvic Incidence kann aus der Summe des Sacral Slope und Pelvic Tilt berechnet werden, sodass die Beckenform auch mit der räumlichen Orientierung des Beckens zusammenhängt und damit eine Veränderung eines der Parameter auch die anderen Werte und damit das Gesamtalignment der sakropelvinen Einheit beeinflusst.

Jedoch unabhängig von radiologischen Parametern wurden vor ca. 100 Jahren bereits Normvarianten der Beckenstellung und des seitlichen Wirbelsäulenprofils als harmonischer Rücken, Hohlrundrücken, Totalrundrücken und Flachrücken beschrieben. In den 80er Jahren wurde dann das Modell des Sagittalprofils entworfen, für das 2005 von Roussouly in Abhängigkeit der Beckenorientierung und der lumbalen Lordose vier Typen definiert wurden. Bis heute wurden darauf basierend Untertypen sowie weitere Typen erkannt. Wichtig in der Betrachtung des Wirbelsäulenprofils ist jedoch, dass es sich bei der Balancierung der Wirbelsäule um einen dynamischen Prozess handelt, den wir versuchen mittels einer statischen Momentaufnahme, nämlich dem Röntgenbild darzustellen. Unter wissenschaftlicher Betrachtung ergibt sich hierzu ein großer Fehlerbereich der im Röntgen abgebildeten Statik und des Wirbelsäulenprofils im Alltag. Beispielhaft wird hier auf die Arbeit von Herrn Dreischarf aus dem Jahr 2016 im Journal of Biomechanics verwiesen, die zeigt, dass die im Röntgen ermittelte lumbale Lordose 30 Grad von der bei 24 Stundenmessungen erhobenen Lordose abweicht. Im Alter kommt es bei beinahe jedem Menschen zu Abnutzungserscheinungen der Wirbelsäule, die in der Regel vor allem zu einer Abflachen der lumbalen Lordose und damit zu einer veränderten Lastverteilung führen. Dies bedingt



schließlich ein „Nach-vorne-Kippen“ der gesamten spinalen Achse. Darüber hinaus erscheint die Ventralisierung der Wirbelsäule zu einer erhöhten Stand- und Gangsicherheit zu führen. Diese neuro-kognitiven Kompensationsmechanismen akzelerieren diesen Prozess zusätzlich. Denken Sie dabei an das Laufen auf wackligen Untergrund von Kindern, das automatisch zu einer Verlagerung des Körperschwerpunktes nach vorne führt.

Die Verlagerung der Schwerpunktachse nach ventral kann jedoch mittels verschiedener Kompensationsmechanismen der Wirbelsäule, des Beckens oder der unteren Extremitäten ausgleichen werden. In der Wirbelsäule findet die Kompensation in der Regel je nach Pathologie im benachbarten Wirbelsäulenabschnitt statt (zum Beispiel eine Hyperlordose im Segment L4/5 bei hochgradiger isthmischer Spondylolisthese im Segment L5/S1). Bei den häufigen lumbalen multisegmentalen Pathologien kommt es also zu einer Abflachung der thorakalen Kyphose. Auch eine segmentale Hyperextension oder die Entwicklung einer Retrolisthe-

sis sind spinale Mechanismen für die Kompensation einer sagittalen Imbalance. Voraussetzung für eine spinale Kompensation ist das Vorhandensein flexibler Wirbelsäulensegmente und einer ausreichenden Muskelkraft. Ist dies nicht gegeben, findet die Kompensation im Becken oder in den unteren Extremitäten statt. Wichtigster Mechanismus hierfür ist eine Retroversion des Beckens, die sich über den Pelvic Tilt quantifizieren lässt. Dabei sind in der Regel Werte von über 20° pathologisch. Ab Werten von 40° ist eine weitere Hyperextension der Hüftgelenke meist nicht mehr möglich. An den unteren Extremitäten kann eine weitere Kompensation auch durch eine erhöhte Knieflexion oder eine Hyperextension im Sprunggelenk erfolgen. Insgesamt laufen die dargestellten Mechanismen jedoch nicht nacheinander, sondern parallel zueinander ab. Erschöpfen diese Kompensationsmechanismen zunehmend, ist das „Nach-vorne-Kippen“ der Wirbelsäule vorgegeben.

Wann ist eine solche Profilstörung der Wirbelsäule nun pathologisch? Es wurde gezeigt, dass ein hoher Pelvic Tilt, ein großes Mismatch zwischen der lumbalen Lordose und der Pelvic Incidence sowie eine Abweichung der sagittalen vertikalen Achse von über 5 cm mit einer verminderten Lebensqualität assoziiert sind. Wird nun die Frage gestellt, ob diese Patient:innen alle operiert werden sollten, muss zwingend bedacht werden, dass die Korrektur einer sagittalen Imbalance mit einem hohen Komplikationsrisiko von über 30% einhergeht. Daher wurden in der Vergangenheit altersnormierte Alignmentkriterien sowie altersnormierte Zielparameter in der Deformitätenkorrektur definiert. Zusammengefasst kann diesbezüglich festgehalten werden, dass der über viele Jahre verfolgte Ansatz, jede Wirbelsäule, unabhängig vom Lebensalter, ins biomechanische Lot zu korrigieren, nicht korrekt war.

Verschiedene Einflussfaktoren erschweren die Beurteilung einer sagittalen Imbalance. Neben Messfehlern, die beispielsweise durch eine veränderte Armposition der Patient:innen beim Röntgen verursacht werden, spielen hier auch Grunderkrankungen wie ein Morbus Parkinson oder weniger offensichtliche Faktoren wie die psychische Verfasstheit des Patienten bzw. der Patientin eine Rolle. Auch Begleitpathologien der Wirbelsäule selbst müssen in der Beurteilung des sagittalen Profils berücksichtigt werden. Spinalkanalstenosen und Bandscheibenvorfälle gehen mit Veränderungen des sagittalen Profils einher. Hier nur der kurze Hinweis, dass die alleinige spinale Dekompression zur Therapie einer lumbalen Spinalkanalstenose auch zu einer signifikanten Verbesserung

des sagittalen Profils führt. Besondere Aufmerksamkeit hat in den letzten Jahren außerdem das komplexe Zusammenspiel der Wirbelsäule mit den Hüft- und Kniegelenken im Sinne des „Hip-“ bzw. „Knee-Spine-Syndrome“ erhalten. Die dazu veröffentlichten Arbeiten verdeutlichen, dass sich die Beurteilung des Wirbelsäulenprofils schlussendlich nicht auf wenige Parameter herunterbrechen lässt, sondern immer das Gesamtbild der betroffenen Patient:innen betrachtet werden muss. Die orthopädische Untersuchung erfährt in diesem Zusammenhang eine regelrechte Renaissance und allein in Zusammenschau mit den erhobenen Befunden können Röntgenaufnahmen hinsichtlich Statik und Balance beurteilt werden.

Insgesamt haben die letzten Jahre gezeigt, dass in der Beurteilung und Behandlung des Profils und der Balance der Wirbelsäule vieles weiterhin offen bleibt. Eine wichtige Erkenntnis ist, dass vor allem bei älteren Patient:innen die Beurteilung äußerst differenziert stattfinden muss. Zukünftig muss sich vor allem die Diagnostik (zum Beispiel im Sinne von Langzeitmessungen des Wirbelsäulenprofils) verbessern, um eine detaillierte Analyse der spinalen Balance und Statik zu erlauben.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.



Dr. med. Friederike Schömig  
Assistenzärztin für Orthopädie und Unfallchirurgie  
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC)  
Klinik für Orthopädie  
Klinik für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie  
Universitätsmedizin Berlin Charité  
Campus Berlin Mitte

Priv.-Doz. Dr. med. Matthias Pumberger  
Geschäftsführender Oberarzt | CMSC  
Sektion | Wirbelsäulenchirurgie  
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC)  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. med. Michael Putzier  
Leitender Arzt des Wirbelsäulenzentrum des CMSC  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

# Alter, Degeneration und Rückenschmerz

Angesichts der alternden Bevölkerung wird es im Jahr 2050 etwa 2 Milliarden Menschen geben, die älter als 60 Jahre sind, was zu einem deutlichen Anstieg der Prävalenz von Wirbelsäulendegenerationen führen wird. Unterschiedliche wissenschaftliche Arbeiten, die sich der asymptomatischen Normbevölkerung widmen, zeigen, dass gewisse Degenerationen, vornehmlich der Lendenwirbelsäule, in enorm hohen Prävalenzen vorliegen. Beispielhaft sind Bandscheibendegenerationen zu 88 % der 60-Jährigen und 96 % der 80-Jährigen vorzufinden. Dies verdeutlicht die Relevanz des weiterhin unzureichend wissenschaftlich untersuchten Zusammenhangs von Degeneration und Rückenschmerzen. Interessanterweise erscheint die Inzidenz unterschiedlicher Degenerationen der Wirbelsäule im nationalen Vergleich nicht gravierend unterschiedlich. Jedoch variiert die Inzidenz von Rückenschmerzen zum Beispiel in Europa erheblich. Die Inzidenz von Rückenschmerzen in Finnland ist nur halb so groß wie die in Polen. Deutschland weist steigende Zahlen auf, obwohl die sozio-ökonomische Belastung durch die rechtlichen Vorgaben unseres Gesundheitssystems bereits enorm sind. Rückenschmerzen sind seit langem nicht nur eine Belastung für die Patient:Innen, sondern auch die Ärzt:Innen. Der Rückenschmerz an sich zählt weiterhin zu den häufigsten Notfallkonsultationen in Praxen oder Rettungswachen in Deutschland.



Abb. 1

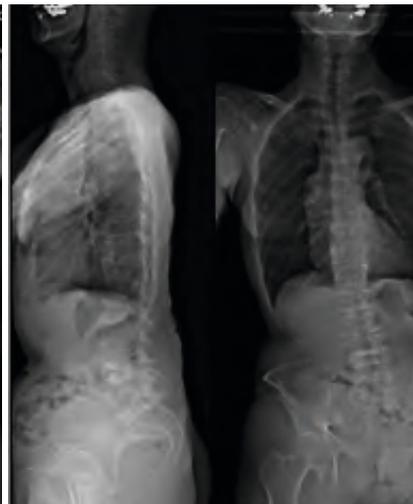


Abb. 2

Abb. 1:

Mechanobiologische Degeneration durch passive Elemente der Wirbelsäule illustriert anhand einer 54-jährigen Patientin mit Mb. Bechterew im Endstadium und vollständigen Verlust der horizontalen Blickachse.

Abb. 2:

Mechanobiologische Degeneration durch die aktiven Elemente illustriert anhand einer 71-jährigen Patientin mit Mb. Parkinson und beginnender Coronarer Imbalance bei kyphosierenden Lenden- und lordosierenden Brustwirbelsäule.

Betrachtet man die spinale Degeneration als mechanobiologischen Prozess über die Zeit des Alterns, ist entscheidend passive Elemente wie Wirbelkörper, Facettengelenke, Bandscheiben sowie spinale Bandstrukturen von aktiven Elementen wie der paraspinalen Muskulatur gedanklich zu trennen. Beide Elemente können, gleichwohl auf unterschiedlichen Wegen zu Degenerationen führen. Zur Ventralisierung der Wirbelsäule folgen zwei Beispiele zu den Ausführungen von Frau Dr. Schönmig (**Abbildung 1 und 2**).

Mit zunehmendem Alter kommt es sowohl in den aktiven als auch passiven Elementen zu mechanobiologischen Veränderungen, dabei sind

normale altersbedingte Veränderungen nicht einfach von pathologischen Degenerationen zu unterscheiden. Ätiologisch liegen für degenerative Veränderungen mechanische Mikro- oder Makroverletzungen zugrunde. Die Pathogenese der Veränderungen an der Wirbelsäule ist dabei ein biomechanisch bedingtes Kontinuum von Veränderungen, die sich im Laufe der Zeit entwickeln. Ob und wann diese Veränderungen auftreten, ist einerseits von extrinsischen Faktoren, wie der körperlichen Belastung durch Arbeit oder Sport, aber auch von genetischen Faktoren abhängig. Andererseits wird angenommen, dass der degenerative Zyklus mit einer Abnahme der Viskosität

und Elastizität des Nucleus Pulposus einen biologischen Ursprung hat. Dies hat zur Folge, dass die mechanischen Kräfte vermehrt auf den Anulus fibrosus wirken, mit der Folge, dass die strukturelle Integrität gefährdet ist und es zu Fissuren des Anulus kommen kann. Diese theoretischen Überlegungen existieren bereits seit Jahrzehnten, finden sich jedoch keiner Behandlungs- oder Präventionsstrategie von Rückenschmerzen wieder.

Zunächst wird auf einige in unserer S2k-Leitlinie Spezifischer Kreuzschmerz definierten Krankheitsbilder und dessen Zusammenhang zu bildmorphographischen Korrelaten im Detail eingegangen. Die Überlegungen zum Circulus vitiosus der pathologischen Degeneration des Bewegungssegmentes aufgreifend wird die Osteochondrosis vertebralis, anschließend das lumbale Facettengelenksyndrom und zuletzt die Spondylolyse und Spondylolisthese ausgeführt.

## Osteochondrosis vertebralis

Der Verlust von Wasser in den Bandscheiben hat zur Folge, dass diese sich im MRT verändert darstellen. Sie können mithilfe der Pfirrmann Klassifikation eingeteilt werden. Durch den Verlust der mechanischen Integrität des Nucleus sowie des Anulus kommt es zu einer Abflachung der Bandscheibe mit diffusen Vorwölbungen über das Bandscheibenschicht hinaus, fokale Vorfälle sind ebenso möglich. Für jegliche Bandscheibenvorfälle ist jedoch Voraussetzung, dass bereits degenerative Veränderungen stattgefunden haben. Übersichtsarbeiten haben gezeigt, dass bei über 50% asymptomatischer Patienten im Alter >30 Jahren, Anzeichen von Bandscheibendegenerationen vorhanden sind. Eine signifikant höhere Prävalenz der Bandscheibendegeneration sowie Vorfällen zeigen sich in symptomatischen Patienten. Als Schmerzursache kommen, neben der direkten Affektion der spinalen Nerven, nozizeptive Nervenfasern in Betracht, welche bereits in degenerierten Bandscheiben gezeigt werden konnten. Assoziiert mit Bandscheibenveränderungen sind strukturelle Läsionen der Wirbelkörper. Endplattenveränderungen spielen dabei eine wesentliche Rolle in der degenerativen Kaskade, sowie in der Schmerzentwicklung. Da sie einerseits von Bedeutung für die Nährstoffversorgung der Bandscheiben sind und andererseits wesentlich für die Aufrechterhaltung der mechanischen Umgebung sind.

Endplattenveränderungen, wie beispielsweise kleinere Frakturen, führen unter anderem zu Entzündungsreaktionen und Ödemen, welche im MRT als Veränderung des Knochenmarks (Modic) erkennbar sind. Die genaue Herkunft der Modic Veränderungen ist jedoch noch nicht abschließen geklärt, es wird angenommen, dass mechanische Belastungen und das Patient:Innenalter verantwortlich für das Auftreten sind.

Eine Übersichtarbeit konnte zwar keinen signifikanten Unterschied von allen Modic Typen zwischen symptomatischen und asymptomatischen Patient:Innen zeigen, jedoch kamen Typ 1 Veränderungen signifikant häufiger in symptomatischen Patienten vor. Damit lässt sich zusammenfassen, dass die Osteochondrosis vertebralis zwar mit spezifischen Rückenschmerzen assoziiert sein kann, im Speziellen bei Modic I Veränderungen aber nicht sein muss.

## Lumbales Facettengelenksyndrom

Degenerative Veränderungen der Facettengelenke können zwar unabhängig von den vorangegangenen Prozessen auftreten. Meist treten sie jedoch sekundär aufgrund von Bandscheibendegenerationen mit einem Verlust der Bandscheibenhöhe auf. Der erhöhte mechanische Stress auf die Facettengelenke führt und zu kraniokaudalen Subluxationen, Arthrose und Osteophyten. Die Hypertrophie der Facettengelenke kann unter anderem zu einer Einengung des Spinalkanals, des lateralen Recessus aber auch der Neuroforamen führen, sodass unter anderem radikuläre Schmerzsyndrome ausgelöst werden können. Eine Vielzahl von unterschiedlichen Arbeiten widmeten sich dem Zusammenhang von Facettengelenksdegeneration und Rückenschmerzen. Die vermutlich bekannteste ist eine Subanalyse der bekannten Framingham Heart Studie, die das Vorhandensein und den Zusammenhang von Facettengelenksarthrose mit der Schmerzausprägung beleuchtet hat. Hierbei zeigte sich eine zunehmende Prävalenz mit steigendem Patient:Innenalter, jedoch konnte keine Assoziation zwischen dem Auftreten beziehungsweise dem Ausprägungsgrad und Rückenschmerzen hergestellt werden. Zusammengefasst und klinisch interpretiert steht das alleinige Vorhandensein einer Facettengelenksarthrose ohne weitere segmentale Pathologien relativ unwahrscheinlich im Zusammenhang mit Rückenschmerzen.

## Spondylolyse und Spondylolisthese

Neben den verschiedenen Stenosepathologien kann eine Facettengelenksarthrose, in Verbindung mit Bandscheibendegenerationen, zur segmentalen sekundären Segmentinstabilität führen. Die degenerative Spondylolisthese (Wirbelgleiten) als mögliches Zeichen einer degenerativen Instabilität tritt vor allem in der lumbalen Wirbelsäule auf. Das Wirbelgleiten kann dabei in einen statischen und dynamischen Subtyp unterteilt werden. Der statische Typ zeigt keine Hinweise auf Instabilität, indirekte radiologische Zeichen wie Facettengelenksflüssigkeit, Facettengelenkszysten, interspinöse Flüssigkeit oder eine Facettengelenks-hypertrophie sind dabei negativ. Kalichmann und Kollegen konnten in ihrer Subanalyse der Framingham Heart Studie keinen Zusammenhang zwischen Spondylolisthese und Rückenschmerzen zeigen. Ähnliche Ergebnisse zeigt eine aktuelle Übersichtsarbeit, es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen dem Auftreten einer Spondylolisthese zwischen symptomatischen und asymptomatischen Patient:Innen. Im Gegensatz dazu zeigten signifikant mehr Patient:Innen mit Symptomen das Vorhandensein einer Spondylolyse. Dies soll keineswegs heißen, ebenso wie bei der Facettengelenksarthrose, dass die degenerative Spondylolisthese keine Schmerzen verursachen kann, sondern vielmehr verdeutlichen, dass sie es nicht machen muss. Die bildmorphologische Korrelation zu dem klinischen Befund durch eine differenzierte Untersuchung und ggf. erweiterten Stufendiagnostik ist hier mit Sicherheit jedoch von besonderer Bedeutung in der Abwägung eines operativen Eingriffs. Angemerkt sei an dieser Stelle, dass beim Vorhandensein einer zusätzlichen Stenose zur degenerativen Spondylolisthese ein Zusammenhang zu Rückenschmerzen häufiger gesehen wird. Dies vor dem Hintergrund der operativen Möglichkeiten, Dekompression versus Dekompression & Fusion verkompliziert generalisierte Aussagen in dieser Thematik weiter und unterstreicht die Wichtigkeit der individuellen Betrachtung jede/s unserer/s Patient:Innen.

Seit wenigen Jahren wird der Fokus vermehrt auf die paraspinale Muskulatur gelegt und welchen Einfluss diese auf die Entstehung von Wirbelsäulenpathologien und lumbalen Rückenschmerzen hat. Die Rumpf- und Beckenmuskulatur spielt sowohl bei der Bewegung als auch bei der Stabilisierung der Wirbelsäule eine wichtige Rolle. Ihre



Rückenschmerzen sind seit langem nicht nur eine Belastung für die Patient:Innen, sondern auch die Ärzt:Innen.

Unterstützung stabilisiert und modifiziert die Belastung in statischen und dynamischen Situationen. Mit zunehmendem Alter kommt es zu einer vermehrten Fettinfiltration und einer Reduktion der funktionellen Muskulatur der lumbalen paraspinalen Muskulatur. Eine erhöhte Fettinfiltration repräsentiert dabei meist einen degenerierten Muskel, welcher nicht mehr voll funktionsfähig ist. Der Zusammenhang mit Rückenschmerzen und der Muskulatur ist aktuell noch nicht abschließend geklärt, einige Studien zeigten einen Zusammenhang zwischen Rückenschmerzen und einem reduzierten funktionellen Multifidusmuskel in der Lendenwirbelsäule und wir verweisen hier auf den Artikel zur Sarkopenie von der Arbeitsgruppe um Professor Heyde.

Der degenerative Zyklus mit seinen biomechanischen Folgen verändert die funktionelle Anatomie und kann dabei zu verschiedenen Schmerzsyndromen, Störungen des spinalen Alignments und Destabilisierung führen. Jedoch ist anzumerken, dass das Vorhandensein degenerativer Veränderungen an sich kein Indikator für Symptome ist. Eine Unterscheidung zwischen altersbedingten und degenerativen Veränderungen ist in der Regel nicht möglich, sodass das klinische Bild mit den neurologischen Symptomen in Zusammenschau mit der Bildgebung wegweisend ist für die möglichen Behandlungsstrategien ist.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.



Maximilian Müllner  
Assistenzarzt in Weiterbildung  
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC)  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Priv.-Doz. Dr. med. Matthias Pumberger  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

# Konservative und operative Therapie bei spezifischen lumbalen Rückenschmerzen

Die hohe sozioökonomische Belastung von Rückenschmerzen für das Gesundheitssystem und die Gesellschaft ist unbestritten. Rückenschmerzen gehören zu den häufigsten Beschwerden der Bevölkerung mit einer Lebenszeitprävalenz von 80% und sind der häufigste Grund für Arbeitsunfähigkeit und rehabilitative Maßnahmen. Grundsätzlich ist eine Differenzierung in unspezifische und spezifische Rückenschmerzen sinnvoll, wobei unspezifische Beschwerden deutlich häufiger auftreten (85% vs. 15%). Spezifische Rückenschmerzen sind dadurch gekennzeichnet, dass ihnen eine feststellbare somatische Ursache zugrunde liegt. Zur Differenzierung der Beschwerdeformen ist eine dezidierte, algorithmusbasierte Diagnostik unter Beachtung von Hinweisen für einen dringenden Behandlungsbedarf („red flags“) sinnvoll. Dies inkludiert eine zielgerichtete Anamnese, orthopädische und neurologische Untersuchung, sowie gegebenenfalls Laboruntersuchungen. Zur Diagnose von spezifischem Rückenschmerz wird regelhaft eine bildgebende Diagnostik gezählt, welche in Abhängigkeit der Verdachtsdiagnose gewählt wird. Zudem sollte auch bei spezifischen Rückenschmerzen die Bedeutung des biopsychosozialen Krankheitsmodells zur Chronifizierung von Schmerzen Berücksichtigung finden.

Spezifische Rückenschmerzen können in wirbelsäulenspezifische und extravertebrale Ursachen unterteilt werden. Die wirbelsäulenspezifischen Ursachen umfassen morphologische Entitäten wie deformierende, destruierende und degenerative Wirbelsäulenerkrankungen. Zu den Deformitäten werden Skoliosen, Hyperkyphosen sowie hochgradige isthmische und dysplastische Spondylolisthesen gerechnet. Destruierende Erkrankungen sind sowohl tumoröse als auch infektiöse und nicht-infektiöse entzündliche Veränderungen, aber auch traumatische Verletzungen der knöchernen und/oder diskoligamentären Strukturen sowie osteoporotische Wirbelfrakturen fallen in diese Kategorie. Schließlich lässt sich die große Gruppe der degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen zunächst in ventrale und dorsale Pathologien unterteilen. Zu den Ersteren zählen die Osteochondrose und der Bandscheibenvorfall, während Letztere die Spondylarthrose, die degenerative Spondylolisthese, den M. Baastrop und die Spinalkanalstenose umfassen. Die degenerative Lumbalskoliose bzw. De-Novo-Skoliose ist insofern eine besondere pathomorphologische Entität, als dass sich hier nahezu alle vorgenannten degenerativen Veränderungen finden lassen. Zu den spezifischen Rückenschmerzen gehören im weiteren Sinne auch funktionelle Entitäten wie die myofasziale und die hypomobile segmentale Dysfunktion, was die große Bandbreite der zugrundeliegenden Pathologien zeigt. Daher soll sich dieser

Artikel auf eine Auswahl der häufigsten Ursachen für spezifischen Rückenschmerz und deren mögliche operative Therapien unter Berücksichtigung der vorliegenden Evidenz fokussieren. Dazu zählen u.a. das lumbale Facettensyndrom bei Spondylarthrose, das diskogene Lumbalsyndrom bei Osteochondrosis vertebralis, der M. Baastrop, die Spinalkanalstenose und die degenerative Spondylolisthese.

## **Lumbales Facettensyndrom / Spondylarthrose**

Durch degenerative oder entzündliche Veränderungen der Facettengelenke kann es zu einem lokalen lumbalen Kreuzschmerz kommen, der nicht selten mit einer pseudoradikulären Schmerzausstrahlung vergesellschaftet ist. Die Angaben in der Literatur sind heterogen, das lumbale Facettensyndrom wird jedoch für bis zu 41% der chronischen lumbalen Rückenschmerzen als ursächlich angesehen. Die Pathogenese des Facettensyndroms wird u.a. auf mechanische Fehl- bzw. Mehrbelastung zurückgeführt. Hierfür kann eine nicht ausreichende muskuläre Stabilisierung, eine Hyperlordose oder eine Bandscheibendegeneration ursächlich sein. Durch degenerative Veränderungen im Rahmen der Spondylarthrose kann es zur Facettenhypertrophie und konsekutiver symptomatischer Spinalkanal- Neuroforamen- oder Recessusstenose kommen. Für die Spondylarthrose stellt die konservative Behandlung die primäre Therapie dar. Hierbei besteht die

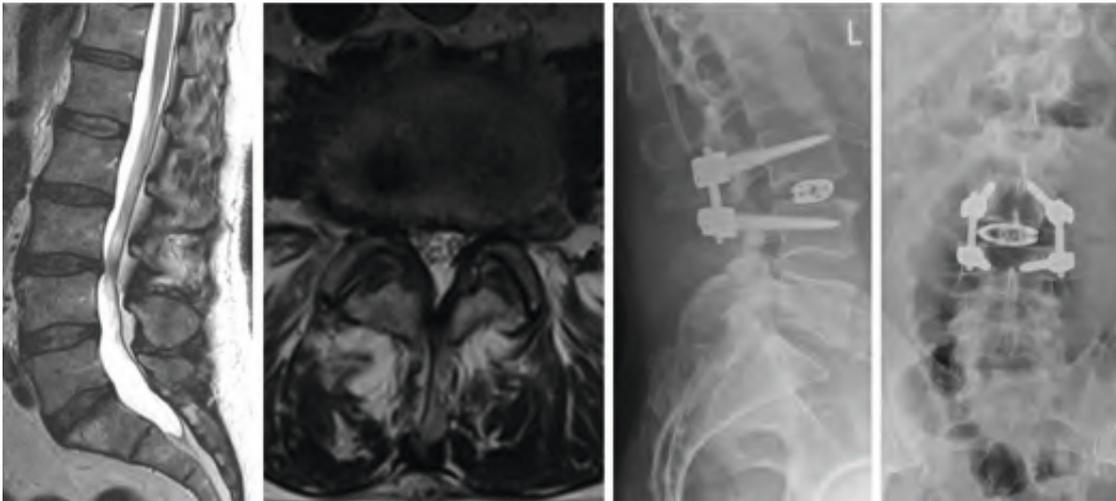


Abb. 1: Pat. mit chronisch-lumbalem Schmerzsyndrom bei Facettengelenksarthrose L3/4, operative Versorgung mittels TLIF-Technik

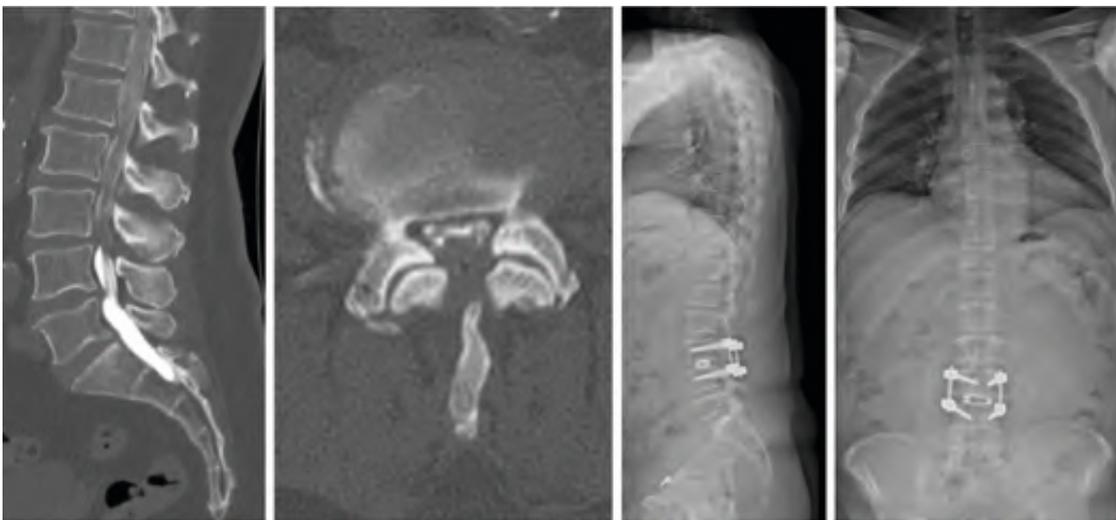


Abb. 2: Exemplarische Darstellung der CT-Myelographie eines Patienten mit Facettengelenksarthrose sowie Spinalkanalstenose L4/5, Intervention mittels TLIF Technik

Empfehlung zur Analgesie mittels NSAR, zur Gewichtsreduktion, zur Muskelrelaxation und physikalische Therapie sowie zur Krankengymnastik, unter anderem mit entlordosierenden Übungen. Additiv kann eine Infiltrationstherapie sowohl zu diagnostischen als auch zu therapeutischen Zwecken erfolgen. Hierbei gibt die amerikanische Leitlinie ein Intervall von 3 Monaten erfolgloser konservativer Therapie ohne ausreichende Befundbesserung für die Infiltrationstherapie vor, wohingegen die hiesige nationale Leitlinie weder ein Zeitintervall noch einen ausbleibenden Therapieerfolg als Voraussetzung für eine Infiltrationstherapie benennt. Insgesamt liegt bezüglich des optimalen Zeitpunkts nur eine geringe Evidenz vor. Die intraartikuläre Infiltrationstherapie wird gegenüber der Ramus medialis Blockade kontrovers diskutiert, wobei die Leitlinien

sowie die aktuellere Literatur eine Tendenz zur Ramus medialis Blockade aufweisen.

Als nächst invasivere Maßnahme kann eine perkutane Neurotomie mittels verschiedener Verfahren wie beispielsweise der Radiofrequenztherapie (Evidenzlevel I B/C) in Betracht gezogen werden. In Ausnahmefällen ist bei therapierefraktären Beschwerden trotz adäquater konservativer Therapie eine operative Versorgung zu erwägen. Facetensyndrom-spezifische Arbeiten zu operativen Therapien sind rar. Es liegt jedoch eine Level II Evidenz für eine lumbale Fusion bei Patienten mit degenerativen Veränderungen auf ein oder zwei Etagen ohne Stenose oder Spondylolisthese mit Versagen der konservativen Therapie vor. Bei limitierter Evidenz ist die zu präferierende operative Technik noch Gegenstand des wissenschaftlichen Diskurses.



Abb. 3: Patient mit einer Bandscheibendegeneration und Osteochondrose des Segments L5/S1, operative Versorgung mittels ALIF.

#### **Diskogenes Lumbalsyndrom / Osteochondrosis vertebralis**

Das diskogene Lumbalsyndrom ist durch lumbalen Kreuzschmerz mit oder ohne auftretende pseudoradikuläre Symptomatik auf dem Boden einer Bandscheibendegeneration gekennzeichnet. Sind zusätzlich degenerative Veränderungen der Wirbelkörper vorhanden, kann von Osteochondrosis vertebralis gesprochen werden. Die Bandscheibendegeneration ist ein altersbedingter Prozess der durch Risikofaktoren wie u.a. Übergewicht und mechanische Mehrbelastung durch eine Schwäche der Rumpfmuskulatur begünstigt werden kann. Die Diagnose kann anhand von Anamnese, Untersuchung und Bildgebung (MRT) gestellt werden.

Die Primärtherapie der Bandscheibendegeneration besteht aus der symptomatischen physikalischen und medikamentösen Therapie der Bandscheibendegeneration. Dabei zeigt die randomisierte Interventionsstudie an Patienten mit Bandscheibendegeneration von Brox et al. im 1 Jahres Follow-up zwischen der Spondylodese gegenüber der Verhaltensschulung mit Physiotherapie keine signifikanten Unterschiede in der Verbesserung des Oswestry Disability Index. Demgegenüber zeigen Fairbank et al. einen minimalen Vorteil der Spondylodese gegenüber der konservativen Therapie im 2 Jahres Follow-Up bei Patienten mit chronischen Rückenschmerzen von über 12 Monaten, die jedoch ebenso voroperierte Patienten sowie Patienten mit Spondylolisthesen mit einbezieht. Dabei zeigt eine Cochrane-Übersichtsarbeit signifikante Vorteile der multidisziplinären

Rehabilitation mit biopsychosozialer Teilkomponente gegenüber der isolierten Versorgung durch den Haus- oder Facharzt sowie gegenüber Physiotherapie/physikalischer Behandlungen ohne biopsychosozialer Behandlungskomponente in der Schmerzreduktion und Beeinträchtigung. Generell sollte also initial eine konservative Therapie mit dem Ziel der Symptomkontrolle und als kausalem Ansatz einer Verbesserung der muskulären Rumpfstabilität sowie eine Gewichtsabnahme angestrebt werden. Erst bei Beschwerdepersistenz nach Ausschöpfen der konservativen Maßnahmen sind verschiedene interventionelle Verfahren beschrieben, wobei eine systematische Übersichtsarbeit den Nachweis des Langzeiterfolges der interventionellen Therapie noch als ausstehend ansieht.

Bei Versagen der konservativen Behandlung kann die operative Therapie erwogen werden. Hierbei sind mehrere Verfahren möglich. Es liegt Evidenz vor, dass die lumbale Fusion bei 1- oder 2-Etagen Bandscheibendegeneration ohne vorliegende Stenose oder Spondylolisthese ein vergleichbares Ergebnis zu einem umfassenden Rehabilitationsprogramm mit kognitiven Therapieelementen liefert. Da der Zugang zu dieser Art von Rehabilitationsprogrammen limitiert sein kann, ist nach Fehlschlagen einer längerfristigen konservativen Therapie die lumbale Fusion, ohne Spezifizierung der Technik eine suffiziente Therapieoption. Eine weitere Option für eine selektierte Patientenpopulation ist der Bandscheibenersatz, welcher im kurz- und mittelfristigen Nachverfolgungszeitraum vergleichbare Ergebnisse zu Fusionsoperationen zeigt.

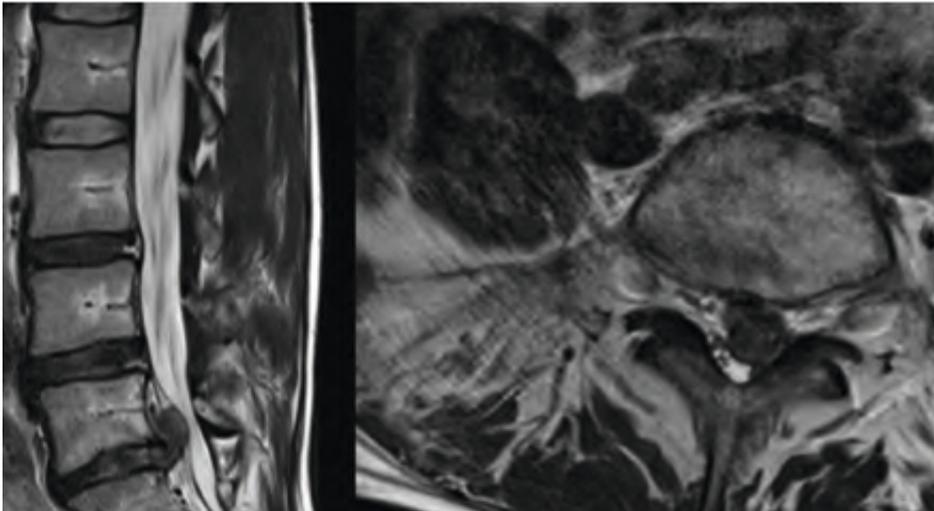


Abb. 4: Bandscheibenvorfall im Segment L5/S1, der sich nach kranial sequestriert darstellt und sowohl eine Rezessus- als auch eine Neuroforamenstenose mit jeweiliger Nervenwurzelkompression (Radikulärsyndrom L5 und S1) verursacht.

### Lumbaler Bandscheibenvorfall

Der lumbale Bandscheibenvorfall zählt zu den Krankheitsbildern mit der höchsten Rate fehlerhafter operativer Indikationen. Dabei kann der Austritt von Bandscheibengewebe sehr wohl heftige (radikuläre) Beschwerden verursachen, er kann aber auch völlig symptomfrei verlaufen. In diesen Fällen werden z.B. unspezifische Rückenschmerzen nicht selten vermeintlich auf einen Nucleus-pulposus-Prolaps zurückgeführt.

Bedingt durch die biomechanischen Lastverhältnisse nimmt der Anteil der wasserbindenden Grundsubstanz in der Bandscheibe des Menschen bereits ab dem 20. Lebensjahr ab, der äußere Faserring der Bandscheibe (Anulus fibrosus) kann einreißen, Teile des inneren Gallertkernes (Nucleus pulposus) können sich gegen den äußeren Faserring vorwölben (Bandscheibenprotrusion) oder auch diesen durchbrechen (Bandscheibenprolaps).

Trotz mitunter gerade in den ersten Tagen sehr ausgeprägten Beschwerden konnten eine Reihe von Untersuchungen zu dieser Thematik zeigen, dass gezielte konservative Therapiemaßnahmen geeignet sind, sowohl gravierende Beschwerden als auch geringgradige neurologische Defizite komplett zum Abklingen zu bringen. Die Wahrscheinlichkeit einer subjektiven Erholung liegt in dieser Kohorte bei bis zu 95 Prozent. Dabei hat sich die Bettruhe oder Stufenbettlagerung im Verbund mit Physiotherapie als nicht effektiver erwiesen als das „einfache“ Fortführen des Alltags unter adäquater Analgesie.

Bei sensorischer Radikulärsymptomatik mit oder ohne Rückenschmerzen aufgrund eines Band-

scheibenvorfalls zeigt die konservative Therapie gegenüber der operativen Therapie (unter Ausschluss der Patienten mit dringlicher Indikation zur Operation aufgrund höhergradiger Paresen oder eines Konus-Kauda Syndroms) im kurzfristigen Vergleich ein schlechteres Outcome bezüglich Rücken- und Beinschmerzen, Funktion und globaler Verbesserung, das sich jedoch im langfristigen Verlauf mit mehr als einem Jahr nivelliert.

Für die periradikuläre Infiltrationstherapie zeigt eine Arbeit von Karppinen et al. einen kurzfristig überlegenen Effekt auf die Schmerzreduktion durch Glukokortikoide gemeinsam mit Lokalanästhetikum gegenüber der Infiltrationstherapie mit Kochsalzlösung, wohingegen keine Überlegenheit nach 6 Monaten mehr nachzuweisen ist. Ebenso kann der zusätzliche Einsatz von Glukokortikoiden gegenüber der isolierten Injektion eines Lokalanästhetikums für die periradikuläre Infiltrationstherapie entsprechend der Beobachtung von Ng et al. kritisch diskutiert werden, die keinen Zusatznutzen im 3-Monats Follow-Up zwischen Bupivacain sowie Methylprednisolon mit Bupivacain beobachten werden konnte. Von intradiskalen Verfahren wird in der aktuellen S2k Leitlinie Spezifischer Rückenschmerz mit einer 75% Übereinstimmung abgeraten.

Insbesondere die Studien von Weinstein, Peul und Jacobs haben zu einem Umdenken geführt, konnten sie doch alle belegen, dass nach einem Jahr sowie nach 2 und 4 Jahren keine signifikante Differenz mehr zwischen den konservativ und operativ versorgten Gruppen zu beobachten war, bei allerdings schnellerer Erholung in der operier-

ten Kohorte und einer relativ hohen Cross-Over-Rate. So hängt die Entscheidung für oder gegen eine chirurgische Therapie neben dem medizinischen Befund immer auch stark von der persönlichen Situation ab, wobei dann Patienten mit einer Symptombdauer von weniger als 3 Monaten ein besseres postoperatives Outcome haben als Patienten mit einer Symptombdauer von mehr als 6 bzw. 12 Monaten.

Operationsstrategisch sind die minimalinvasiven Verfahren mit direkter Visualisierung des Spinalkanals, sei es transmuskulär über einen Tubus oder, aber endoskopisch hinsichtlich der klinischen Ergebnisse gleichwertig gegenüber den mikrochirurgisch offenen Verfahren. Diesen Nachweise konnten perkutane Verfahren ohne direkte Visualisierung des Spinalkanals, wie die Chemonukleolyse, die perkutane Diskektomie (APD), die Laser Disk Dekompression (PLDD), die intradiskale Elektrotherapie (IDET) oder die Coblation (Cooler controlled ablation) bislang noch nicht erbringen.

### **Morbus Baastrup**

Als M. Baastrup wird der chronisch lumbale Rückenschmerz aufgrund sich berührender Dornfortsätzen bezeichnet, welcher häufig bei lumbaler Extension (Erhöhung der lumbalen Lordose) zunimmt. Die Pathogenese wird u.a. auf degenerativ bedingten segmentalen Höhenverlust, eine Hyperlordose und eine Hypertrophie der Dornfortsätze zurückgeführt. Bei der Diagnosestellung sollten die Kriterien von de Palma et al. beachtet werden, um klinisch relevante Fälle zu identifizieren. Diese umfassen u.a. eine typische Symptomatik mit interspinösen Schmerzen, welche sich bei Lordosierung verstärken, keine Schmerzausstrahlung in die unteren Extremitäten, ein radiologischer Nachweis des Baastrup-Phänomens und ein Ansprechen auf diagnostische interspinöse Injektionen. Die Evidenz zur Therapie des M. Baastrup ist weitgehend limitiert. Die S2k- Leitlinie zum spezifischen Kreuzschmerz hält mit starkem Konsens (100% Zustimmung) fest, dass eine symptomatische Therapie mit Analgetika und physikalisch-therapeutischen Verfahren (Wärmetherapie und entlordosierende Physiotherapie) neben der interspinösen Injektion (Glukokortikoide und Lokalanästhetika) Optionen sein können. Eine operative Verkleinerung der Dornfortsätze ist möglich, Evidenz ist hierzu jedoch nicht vorhanden.

### **Spinalkanalstenose**

Wir unterscheiden die zentrale von der lateralen Spinalkanalstenose. Die zentrale Spinalkanalstenose (SKS) ist eine Einengung des Spinalkanals,

wobei ab 10-12 mm a.p. Durchmesser von einer relativen und ab <10 mm von einer absoluten Stenose gesprochen wird, während die laterale Spinalkanalstenose auf eine Raumnot der Recessus oder Neuroforamina zurückzuführen ist. Die Pathogenese wird u.a. auf degenerative Veränderungen der Bandscheibe mit Protrusion von Gewebe in den Spinalkanal, die Recessus und die Neuroforamina, auf die nachlassende Spannung der Bandstrukturen und die Entstehung einer Facettengelenkshypertrophie und Hypertrophie des Lig. Flavum zurückgeführt. Klinisch präsentiert sich die SKS mit einer neurogenen Claudicatio-symptomatik. Die zentrale SKS zeigt sich darüber hinaus klinisch häufig (87 %) mit Rückenschmerzen und einer positionsabhängigen Schmerzausstrahlung in die untere Extremität. Eine Symptomaggravierung bei Erhöhung der Lordose ist typisch. In Abgrenzung zur vaskulär bedingten Claudicatio intermittens führt das Stehenbleiben zu keiner Beschwerdebesserung. Die Recessus- und neuroforaminale Stenose können zusätzlich pseudoradikuläre und radikuläre Symptome zeigen. Das klinische Bild kann sich teilweise sehr heterogen darstellen, daher ist die Bildgebung mittels MRT als Goldstandard etabliert.

Bei der Spinalkanalverengung ohne relevante neurologische Defizite ist vorrangig eine konservative Therapie durchzuführen, wobei eine Cochrane-Analyse zur Beurteilung konservativer Maßnahmen hier eine zu geringe Evidenz sieht, um eine adäquate klinische Empfehlung aussprechen zu können. Die medikamentöse Therapie, die Physiotherapie sowie die Injektionstherapie kommen am häufigsten zur Anwendung. Für die medikamentöse Behandlung, zeigt eine Cochrane Analyse von 2013 eine geringe Evidenz für die Therapie Calcitonin, Methylgabaln, Prostaglandin und Gabapentin. Keine ausreichende Evidenz besteht für die Überlegenheit eines spezifischen Analgetikums. Häufig wird eine entlordosierende Krankengymnastik empfohlen, jedoch besteht keine ausreichende Evidenz für die Überlegenheit einer spezifischen Form der Physiotherapie. Der Einfluss der epiduralen Infiltrationstherapie auf die Claudicatio-Symptomatik wird in der Literatur kontrovers diskutiert und scheint vor allem im kurzfristigen Verlauf einen positiven Einfluss zu haben. Dabei zeigt eine randomisiert-kontrollierte Studie von Friedly et al. keinen zusätzlichen Nutzen von Glukokortikoiden gegenüber der isolierten Injektion von Lokalanästhetika im kurzfristigen Verlauf bei einem erhöhten Risiko für Komplikationen wie Infektionen. Trotz der geringen Evidenz beinhaltet die Leitlinie jedoch eine konsensuelle Empfehlung

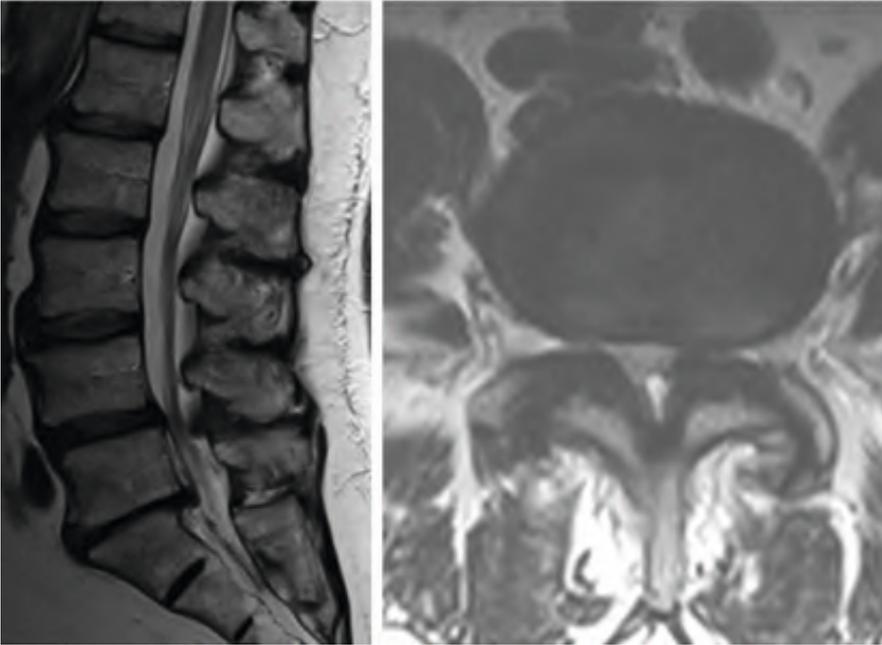


Abb. 5: MRT-Schnittbildgebung bei einer absoluten Spinalkanalstenose im Segment L4/5

der genannten Maßnahmen einschließlich der Versorgung mit einer Rumpforthese.

Bei Fehlschlagen der konservativen Therapie kann eine operative Dekompression in Erwägung gezogen werden, für die es eine Level I Evidenz aus randomisiert kontrollierten Studien (RCT) gibt. Insbesondere die Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT) beschreibt für die Dekompression eine suffiziente Symptombesserung, ein mittelfristig anhaltender Behandlungseffekt, sowie ein positiver Behandlungseffekt auch bei multisegmentalen Stenosen. Dennoch sollten die Daten aus den RCTs auch kritisch betrachtet werden. Es zeigte sich eine nicht unerhebliche Rate von Patienten die den Therapiearm gewechselt haben (Cross-over), sodass anstelle einer intention-to-treat eine as-treated Analyse durchgeführt wurde. Zudem wurde die invasivere Laminektomie durchgeführt und die konservativen Maßnahmen sind nicht exakt definiert. Es wird diskutiert, dass die weniger invasive Laminotomie bei gleicher Symptomkontrolle ein besseres Risikoprofil mit weniger Instabilität und postoperativen Rückenschmerzen zeigt, die Evidenz hierfür ist einer Cochrane-Analyse folgend jedoch noch ausstehend, so dass bislang keine Empfehlung zur besten Behandlung möglich ist. Aufgrund der möglichen Komplikationen bei operativen Eingriffen wird einerseits eine zurückhaltende Indikationsstellung empfohlen, andererseits aber darauf verwiesen, dass die Ergebnisse der operativen Therapie in den Studien der konservativen Therapie aber überlegen sind.

Die Dekompression kann minimalinvasiv oder endoskopisch durchgeführt werden. Eine Meta-Analyse zeigt ähnliche Ergebnisse der Verfahren in Bezug auf die Verbesserung des Beinschmerzes und des funktionellen Outcomes (Owestry Disability Index), bei weniger postoperativem Rückenschmerz und kürzerer Liegedauer der endoskopisch behandelten Patienten.

Eine Dekompression und zusätzliche Stabilisierung von Patienten kann bei additiv vorliegender degenerativer Instabilität (klinisch und radiologisch) im Vergleich zur reinen Dekompression vorteilhaft sein. Die routinemäßige Fusion neben der Dekompression als Therapie der lumbalen SKS wird allerdings nicht empfohlen. Die aktuelle Literatur zeigt keine Präferenz einer Fusionstechnik. Die Evidenz für interspinöse Spreizer in der operativen Therapie der lumbalen SKS ist bislang limitiert, u.a. fehlen Langzeitergebnisse. Daher sollten deren Einsatz in der Behandlung nur nach individueller Abwägung erfolgen.

#### Degenerative Spondylolisthese

Die degenerative Spondylolisthese weist im Unterschied zu ihrer isthmischen Schwester einen intakten Bogen auf. Das Segment L4/5 ist am häufigsten betroffen, wobei das Ausmaß des Abrutschs selten über 30% der Wirbelkörpertiefe hinausgeht.

Typisch ist die klassische Symptomtrias, bestehend aus lumbalen Rückenschmerzen, einer radikulären Symptomatik und einer Claudicatio intermittens spinalis lumbalis.



Abb. 6: Röntgen und MRT einer Patientin mit degenerativer Spondylolisthesis L4/5. Operative Versorgung durch eine Repositionsspondylodese in PLIF-Technik.

Die degenerative Spondylolisthesis ist mit einer höheren Pelvic Incidence vergesellschaftet, es besteht eine Korrelation von Pelvic Incidence und dem Grad des Abrutsches in L4/5.

Dabei sollten laut Konsensus-Beschluss der Leitlinie Spezifischer Kreuzschmerz insbesondere Patienten mit einer Schmerzsymptomatik, jedoch ohne alltagsrelevante frische Paresen primär konservativ therapiert werden. Die Behandlung beinhaltet eine Analgesie, möglicherweise eine Infiltrationstherapie, eine Lebensstilveränderung mit Reduktion der mechanischen Belastung, eine Physiotherapie mit rumpfstabilisierenden Übungen, physikalische Maßnahmen sowie eine informative Aufklärung über das Krankheitsbild. Für die degenerative Spondylolisthesis erlaubt die Literatur entsprechend der deutschen Leitlinie ebenso wie des amerikanischen Guideline summary review: an evidence-based clinical guideline for the diagnosis and treatment of degenerative lumbar spondylolisthesis keine evidenzgestützte Aussage zur Rolle der pharmakologischen Behandlung, Physiotherapie und physikalischen Verfahren. Geringe Evidenz aus einer retrospektiven Beobachtungsstudie von Klessinger besteht für die Radiofrequenz Ablation, für welche er eine Verbesserung der Rückenschmerzen in 65 % der Patienten sieht. Weinstein et al. zeigten im nicht-operativen Arm einer randomisierten, kontrollierten Studie, dass epidurale Steroidinjektionen in Verbindung mit anderen konservativen Maßnahmen zu einer Reduktion des Rückenschmerzes sowie der Beine über einen Zeitraum von zwei Jahren führten.

Eine Indikation zur Operation besteht bei persistierenden, d.h. trotz ausgeschöpfter konservativer Therapie länger als 3 Monate anhaltenden ausgeprägte Rücken – und/oder Beinschmerzen, einer progredienten Einschränkung der Gehstrecke, progressiven neurologischen Defizite einschließlich von Blasen – und/oder Mastdarmstörungen sowie einer daraus resultierenden reduzierten Lebensqualität, wobei die Überlegenheit operativer Maßnahmen gegenüber der konservativen Behandlung sowohl in der sogenannten SPORT-Studie als auch in einer Reihe weiterer Untersuchungen eindrucksvoll belegt werden konnte.

Die Dekompression ist ein genereller Bestandteil der operativen Versorgung, während die Notwendigkeit einer zusätzlichen Fusion kontrovers beurteilt wird. So ist die alleinige Dekompression in Auswertung der Literatur in stabilen Situationen und ohne das Vorhandensein von Rückenschmerzen, also eher selten, eine mögliche Therapieoption. Demgegenüber führt die Kombination aus Dekompression und Fusion nach dem heutigen Stand der Literatur zu besseren klinischen Ergebnissen als die Dekompression alleine, da sich mit einer transpedikulären Stabilisierung eine Profilverbesserung und eine Ausschaltung der Facetenschmerzen erzielen sowie eine Progression der Olisthesis verhindern lässt.

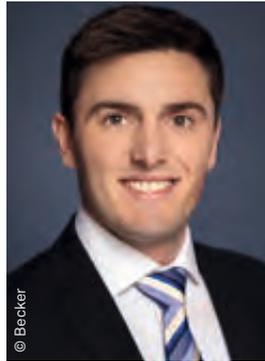
Auch die Re-Operationsrate ist bei einer Kombination aus Dekompression und Fusion geringer als bei einer alleinigen Dekompression. Verbindliche Aussagen zur Art der Fusion und zur Notwendigkeit einer allfälligen Reposition lassen sich nicht treffen.

## Fazit

In den vergangenen 20 Jahren haben sich die Ergebnisse der operativen Behandlung des spezifischen Rückenschmerzes durch den Einsatz minimalinvasiver Techniken, durch effizientere Planung, durch die Verwendung einer computergestützten Navigation, durch die Beachtung des individuellen Profils der Patienten und durch den Einsatz osteokonduktiver oder osteoinduktiver Materialien deutlich verbessert.

Eine fehlerhafte OP-Indikation ist allerdings weiterhin die häufigste Ursache für fehlgeschlagene Eingriffe an der Wirbelsäule. Eine Operation erfordert daher neben der Beherrschung der OP-Technik und der Kenntnis der vorhandenen Evidenz zur Erkrankung und deren Therapie zwingend eine Korrelation der klinischen Beschwerden mit den morphologischen Befunden, die Berücksichtigung der individuellen medizinischen, beruflichen und sozialen Situation der Patienten und die gemeinsame Festlegung eines realistischen therapeutischen Ziels. Auch spezifische, d.h. durch konkrete Veränderungen an der Wirbelsäule verursachte Rückenschmerzen lassen sich in vielen Fällen durch den adäquaten und konsequenten Einsatz konservativer Maßnahmen bessern oder beseitigen.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.



© Becker

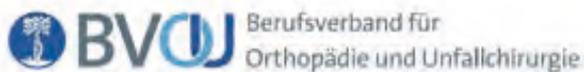
Dr. med. Luis Becker  
Arzt in Weiterbildung Orthopädie/Unfallchirurgie  
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC)  
Charité – Universitätsmedizin Berlin



© Charité Berlin

Dr. med. Henryk Haffer  
Arzt in Weiterbildung Orthopädie/Unfallchirurgie  
Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC)  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. med. Michael Putzier  
Leitender Arzt des Wirbelsäulenzentrum des CMSC  
Charité – Universitätsmedizin Berlin



## Patientenflyer für Ihr Wartezimmer

Patienten erhalten die wichtigsten Informationen über ihre Erkrankung und die Therapiemaßnahmen während des Gesprächs mit ihrem Arzt. Oft reicht die Zeit nicht, um alle Fragen zu beantworten oder sich im Vorfeld ausführlich selbst zu informieren.

Um diese Informationslücken zu schließen und bereits vorab über häufige Erkrankungen in Orthopädie und Unfallchirurgie zu informieren, bietet der BVOU seinen Mitgliedern leicht verständlich formulierte Patientenflyer zur Auslage im Wartezimmer an.

### Preise:

- 50 Stk. 5,00 €
- 100 Stk. 10,00 €
- 300 Stk. 20,00 €

Kosten inkl. MwSt., zzgl. Porto/Versand, zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Rechnungslegung

### Bestellen Sie direkt

per E-Mail unter [service@bvou.net](mailto:service@bvou.net)  
oder auf

[Orthinform.de/Login](http://Orthinform.de/Login)

# Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose

Die Osteoporose ist eine systemische Skeletterkrankung, welche durch eine niedrige Knochenmasse, mit mikroarchitektonischer Verschlechterung des Knochengewebes, einem konsekutivem Anstieg der Knochenfragilität und einer Neigung zu Frakturen charakterisiert ist. Eine manifeste Osteoporose beschreibt eine oder mehrere Frakturen als Folge einer Osteoporose. Die Osteoporose mit einem Rückgang der Knochenstruktur und Mineralisation ist von einer Osteomalazie abzugrenzen. Die Osteomalazie entsteht durch eine Mineralisationsstörung, die in den meisten Fällen auf einen Vitamin D-Mangel zurückzuführen ist.

Gemessen am T-Wert besteht unverändert die Definition der WHO, welche bei Werten  $<-1$  von einer Osteopenie sprechen,  $<-2,5$  von einer Osteoporose. Dies gilt sowohl für Frauen als auch Männer ab 50 Jahren.

Die Klinik der Osteoporose ist geprägt durch Frakturen und deren Folgen. Betroffene Patienten klagen akute und chronische Schmerzen, funktionelle Einschränkungen. Das Mortalitätsrisiko nach peripheren und Wirbelkörperfrakturen ist in den ersten 12–24 Monaten signifikant erhöht, ebenfalls das kardiovaskuläre Risiko. Osteoporotische Frakturen gehen zudem mit einer signifikanten Reduktion der Lebensqualität und deutlich erhöhten Institutionalisierungsraten einher. Sie erzeugen nicht zuletzt massive Kosten.<sup>1</sup>

## Risikofaktoren

Das Risiko von Folgefrakturen ist am höchsten im ersten Jahr nach der Fraktur. Der stärkste Risikofaktor für eine weitere osteoporotische Fraktur ist das Vorliegen einer solchen. Je höher die Zahl der Frakturen desto höher das Risiko von Folgefrakturen. Jede weitere Fraktur erhöht das Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko.

Ein wesentlicher Risikofaktor für osteoporotische Frakturen ist das Lebensalter. So kommt es zu einem Anstieg der Hüftfrakturen zwischen dem 50. und 90. Lebensjahr um das 2–4fache pro Dekade. Mit 100 Jahren tritt, im Vergleich zum 60. Lebensjahr, ein 75faches Risiko bei Männern und ein 90faches Risiko bei Frauen für Frakturen auf. Die Inzidenz von Wirbelkörperfrakturen verdoppelt sich pro Dekade. Die Inzidenz von Unterarm- und Humerusfrakturen beträgt ab dem 50. Lebensjahr das 1,5–3fache pro Dekade, ab dem 90. Lebensjahr, im Vergleich zum 50. Lebensjahr, das 3–6fache.

Ein weiteres Risiko ist das weibliche Geschlecht. Die Inzidenz von Wirbelkörper-, Schenkelhals- und klinischen Frakturen bei Frauen ist etwa doppelt so hoch wie bei Männern. Bei einer Wirbelkörperfraktur vervierfacht sich das Risiko. Es steigt mit Anzahl und Schweregrad auch hier

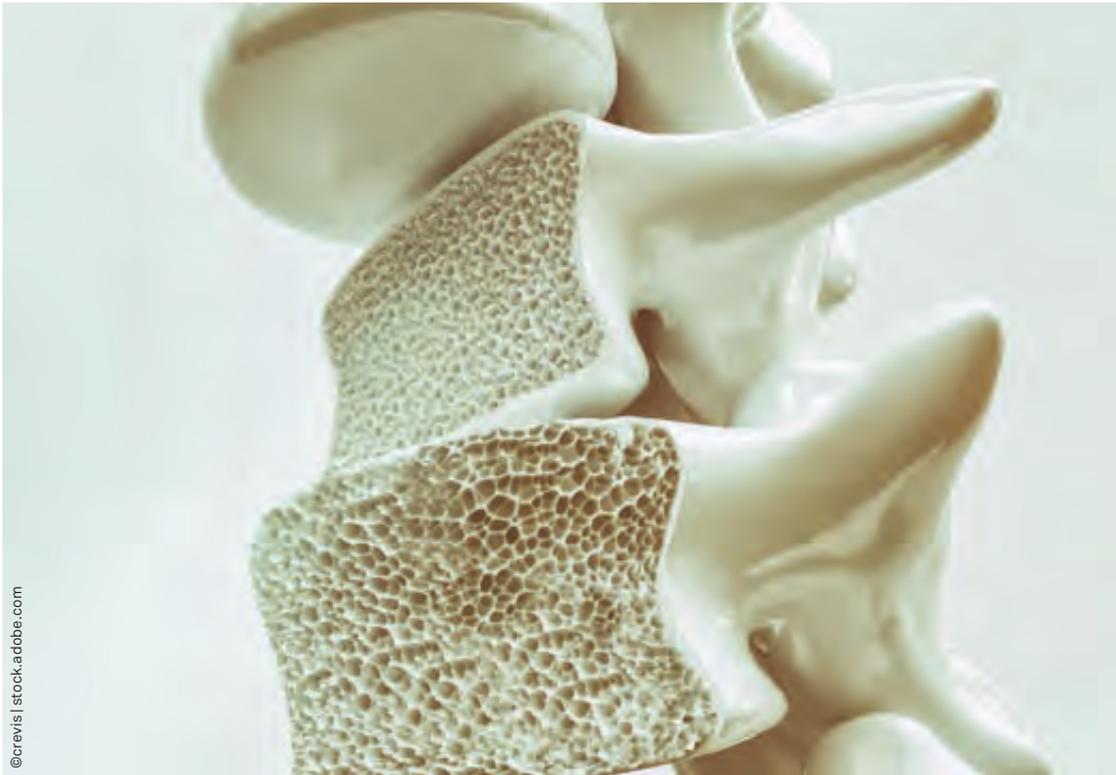
kontinuierlich an. In einer auf Krankenkassendaten aus Deutschland basierenden Studie erlitten 15,9% der insgesamt 18.354 Patientinnen eine Folgefraktur innerhalb des ersten Jahres. Dabei war das Risiko nach einer Wirbelkörperfraktur als Indexfraktur mit 18 % am höchsten, gefolgt von Unterarm und Handgelenkfrakturen (14,1 %) und Hüftfrakturen (12,1 %).<sup>2</sup>

Singuläre Wirbelkörperfrakturen Genant Grad I mit Deckplatteneinbruch sind prognostisch moderat einzuschätzen, schwerwiegend wirken multiple Frakturen Grad I und Frakturen Grad II–III.

Nichtvertebrale Frakturen ab dem 50. Lebensjahr sind ein mäßiger, von der Knochendichte und vom Alter unabhängiger Risikofaktor. Ausgenommen davon sind Frakturen des Sprunggelenkes, der Finger, der Zehen und des Schädels.

Ein weiterer Risikofaktor ist die proximale Femurfraktur von Vater oder Mutter, die teilweise unabhängig von Knochendichte, Alter und Frakturstatus zur Bewertung herangezogen wird. Hier wird ein erhöhtes genetisches Risiko vermutet.

Weitere Risikofaktoren sind Immobilität, Rauchen und chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen (COPD), Untergewicht bzw. Gewichtsabnahme und Anorexia nervosa, Vitamin D- und Calciummangel und andere. Nicht zuletzt sind spezielle endokrinologische Erkrankungen, und rheuma-



In Deutschland leben mindestens sechs Millionen Menschen mit Osteoporose. Osteoporose tritt nicht nur bei älteren Menschen auf.

tologische Erkrankungen sowie gastroenterologische Erkrankungen und neurologische Erkrankungen sowie andere Erkrankungen Risikofaktoren für eine sekundäre Osteoporose.<sup>3</sup> Die Bewertung von Risikofaktoren verändert sich durch die zugrundeliegende Evidenz. In der aktualisierten Version der S3-Leitlinie werden im Vergleich zur der S3-Leitlinie 2017 weitere Risikofaktoren hinzukommen (**Tabelle 1**).

Zu den Medikamenten, welche das Osteoporoserisiko fördern gehören Glucocorticoide, Medikamente die Stürze begünstigen wie Sedativa, Orthostase auslösende Medikamente und Neuroleptika, Glitazone, Aromatasehemmer und andere. Spezielle Grunderkrankungen wie kalziumarme und phosphatreiche Kost sowie viel Protein oder Proteinmangel und hypokalorische Ernährung sind ebenfalls Risikofaktoren.<sup>3</sup>

## Diagnostik

Die Einleitung von diagnostischen Maßnahmen soll bei einem Schwellenwert von 20% Frakturrisiko in den nächsten 10 Jahren erfolgen. Für die Bewertung des Frakturrisikos soll der DVO-Score verwendet werden. Dabei werden Risikofaktoren, die nicht korrigiert werden können und somit per-

sistieren, in die Frakturprognose einbezogen. Bei allen Fragilitätsfrakturen ab einem Alter von 50 Jahren soll ebenfalls eine Abschätzung des Frakturrisikos erfolgen. Bei Personen ab 50 Jahren, die Risikofaktoren aufweisen, sollte ebenfalls eine klinische Abschätzung des Frakturrisikos erfolgen. Grundsätzlich ist jedoch zu beachten, dass die Abschätzung der Höhe des Gesamtrakturrisikos in Bezug auf die therapeutische Effizienz mit Unsicherheiten verbunden ist.

In Tabelle 1 sind die Risikofaktoren aufgelistet, die zur Indikation für die Basisdiagnostik führen. Zu beachten ist hierbei, dass ab einem Alter von 70 Jahren bei Frauen und von 80 Jahren bei Männern die Indikation zur Basisdiagnostik aufgrund des altersabhängigen Frakturrisikos auch unabhängig von weiteren Risikofaktoren besteht.

## Basisdiagnostik

Letztlich soll bei einem 10 Jahres Risiko >20% für eine Schenkelhals- oder Wirbelkörperfraktur die Basisdiagnostik erfolgen. Die Indikation zur Basisuntersuchung besteht auch bei erniedrigten Messwerten einer quantitativen Ultraschalluntersuchung oder einer QCT.

Ziel ist die Darstellung eines allgemeinen bzw. speziellen Risikos im aktuellen Krankheitsfall. Dazu gehören auch beeinflussbare Risikofaktoren und Hinweise auf behandelbare oder zu berücksichtigende Grund- und Begleiterkrankungen.

Zur Basisdiagnostik gehören die Anamnese, der klinische Befund, die DXA-Knochendichtemessung, ggf. bei klinischen Hinweisen auf osteoporotische Wirbelkörperfrakturen eine weiterführende bildgebende Diagnostik und das Basislabor. Eine Knochenbiopsie ist in ausgewählten Fällen indiziert und kein Bestandteil der Basisdiagnostik.

#### **Anamnese:**

Die Anamnese umfasst ein allgemeines Risikoprofil und die Feststellung von Frakturrisiko-Faktoren. Dazu gehören auch stattgehabte Wirbelkörperfrakturen. Bei akuten und chronischen Schmerzen wird die Entstehung und die Zeitdauer erfasst, die Tagesabhängigkeit und die Funktionsabhängigkeit. Im akuten Krankheitsfall sind aktuelle Risikofaktoren zu erfragen. Hierbei sollte immer auch an das Vorhandensein einer sekundären Osteoporose oder eines malignen Krankheitsgeschehens gedacht werden. Ab einem Lebensalter von 70 Jahren sollte hingegen regelmäßig eine Beurteilung des Sturzrisikos erfolgen (z. B. im Rahmen eines geriatrischen Assessments).

Bezüglich einer geplanten medikamentösen Therapie sind Zulassungsstatus, Kontraindikationen und spezifischen Risiken zu beachten.

#### **Klinischer Befund:**

An der Wirbelsäule sind Körpergröße, Statik, Fehlformen und Fehlfunktionen zu erfassen. Der „Timed-up and Go“-Test und der „Chair rising“-Test dienen der Abschätzung des funktionellen Status, von Muskelfunktion, Koordination und Balance.

Nicht zuletzt ist eine neurologische Untersuchung erforderlich, welche eine spinale Kompressionssymptomatik ausschließt. Besonders bei Wirbelkörperfrakturen besteht die Indikation für eine weiterführende radiologische Diagnostik, um z. B. instabile Frakturverhältnisse darzustellen. Weitere klinische Befunde sind die Veränderung der Form der Wirbelsäule mit vermehrter Kyphose und Gibbusbildung, das Tannenbaumphänomen und die Veränderung des Rumpf-Arm-Verhältnisses.

#### **Knochendichtemessung:**

Bei erhöhtem Osteoporose- und Frakturrisiko soll eine Knochendichtemessung mittels DXA Teil der Basisdiagnostik sein. Es wird auch der Trabecular Bone Score (TBS) empfohlen. Eine QCT-Messung der Wirbelkörper soll in der Routineanwendung bei

erhöhtem Osteoporose- und Frakturrisiko nicht eingesetzt werden. Liegt allerdings das Ergebnis einer QCT-Messung vor, so soll ein stark erniedrigter absoluter Wert zur Bestimmung des Frakturrisikos einbezogen werden. QCT und andere CT-basierte Verfahren am proximalen Femur sollen zur Routineanwendung, zur Vorhersage von Hüftfrakturen, nicht eingesetzt werden. Nur wenn das Ergebnis einer entsprechenden Untersuchung vorliegt, soll dieses in die Bestimmung des Frakturrisikos einbezogen werden. Die periphere QCT an Radius und Tibia soll ebenfalls nicht in der Routineanwendung der Vorhersage von Frakturen erfolgen. Gleiches gilt für hochauflösende QCT-Verfahren.

#### **DXA-Messung:**

Die DXA-Messung ist Goldstandard und erfolgt an Lendenwirbelsäule und am proximalen Femur. Damit läßt sich feststellen, ob nach WHO-Definition eine Osteoporose mit einem T-Score  $< -2,5$  vorliegt. Anhand des Ausmaßes der Knochendichteer-niedrigung kann die Abschätzung des individuellen absoluten Frakturrisikos erfolgen und daraus abgeleitet Empfehlungen der therapeutischen Maßnahmen. Mittels DXA ist festzustellen, ob die Kriterien der Wirksamkeit einer spezifischen medikamentösen Therapie erfüllt sind (T-Score  $< -2,0$  für periphere Frakturen). Für die Prognose und die medikamentöse Therapie sind dabei geschlechtsspezifische Normkollektive zugrunde gelegt.

An der Lendenwirbelsäule wird der mittlere T-Score von L1 bis L4, mindestens aber an 2 Wirbelkörpern gemessen. Zu beachten ist, dass es zu Verfälschungen der Messergebnisse der Knochendichte durch Spondylophyten, vertebrale Frakturen oder degenerative Veränderungen sowie signifikante Skoliosen und ausgeprägte Gefäßsklerosen kommen kann.

Am proximalen Femur erfolgt die Messung des T-Scores in der gesamten Femurregion („Total Hip“) und Schenkelhals.

Weitere Verfahren, die jedoch nicht standardmäßig eingesetzt werden, sind der quantitative Ultraschall und QCT-Messungen sowie die Bestimmung des Trabecular Bone Scores (TBS).

#### **Bildgebende Diagnostik:**

Im Bereich der Wirbelsäule wird als bildgebende Diagnostik bei akuten, neu aufgetretenen, starken und/oder unverändert tagelang anhaltenden umschriebenen Rückenschmerzen die Röntgenaufnahme von BWS und LWS in 2 Ebenen empfohlen. Geröntgt werden sollte auch bei chronischen Rückenschmerzen, die bisher nicht abgeklärt wurden.



© Jürgen Fälschle/adobe-stock

Mit der DXA-Messung lässt sich feststellen, ob nach WHO-Definition eine Osteoporose mit einem T-Score  $< -2,5$  vorliegt.

Alternativ können auch seitliche Aufnahmen des Thorax z. B. bei Sinterungsfrakturen im Bereich der BWS verwendet werden. Prinzipiell ist ein vertebrales Fraktur Assessment (VFA) auch zur Darstellung von Sinterungsfrakturen geeignet. Dieses Verfahren kann mittels DXA-Gerät angewendet werden. Sollten hier Wirbeldefomierungen festgestellt werden, ist ggfs. noch eine weitere radiologische Diagnostik anzuschließen.

Zu beachten ist, dass es für folgende Faktoren ein klinisch hohes Risiko für radiografische Wirbelkörper gibt: hohes Lebensalter, Größenverlust seit dem 25. Lebensjahr um mehrere Zentimeter oder um mehr als 2 cm bei Verlaufsuntersuchungen, ein Rippen-Becken-Abstand von weniger als 2 cm, sowie eine niedrige Knochendichte und periphere Vorfrakturen.

Als Frakturen gelten Höhenabnahmen der Vorder-, Mittel- oder Hinterkante eines Wirbels um mehr als 20%, wenn keine andere erkennbare Ursache vorhanden ist. Zu beachten ist, dass eine Wirbelkörperfraktur nicht gleichbedeutend mit einer Osteoporose spezifischen Fraktur ist. Vielmehr sind frische Wirbelkörpereinbrüche in der Frühphase oft radiologisch nicht eindeutig nachweisbar und es ist eine weitere bildgebende Diagnostik (MRT, CT) zur Differenzialdiagnostik erforderlich. Hiermit können auch sekundäre Frakturursachen ausgeschlossen werden. Gleichzeitig treten osteoporotische Frakturen oder Fragilitätsfrakturen in bis zu ca. 20% der Fälle ohne Minderung der Knochendichte in der DXA-Messung auf.

#### **Andere bildgebende Verfahren:**

CT, MRT und szintigrafische Untersuchung haben keinen routinemäßigen Stellenwert in der Basisdiagnostik der Osteoporose, sie sind aber wichtig für Differenzialdiagnosen, die Bestimmung des Alters einer Fraktur, der Stabilität einer Fraktur und die Abgrenzung von pathologischen sowie drohenden Frakturen.

#### **Basislabor:**

Ziel des Basislabors ist die Prüfung der wichtigsten laborchemisch erfassbaren Risikofaktoren, der Ausschluss sekundärer Osteoporose und differenzialdiagnostisch infrage kommender anderer Osteopathien, insbesondere auch der Osteomalazie. Hierdurch sollen auch Kontraindikationen für eine medikamentöse Therapie überprüft werden. Als Basislabor gelten Calcium und Phosphat im Serum, alkalische Phosphatase, die Gamma-GT, die Kreatinin-Clearance (GFR), die BSG und CRP, das Blutbild und TSH. Zum Ausschluss eines Plasmozytoms bzw. eines multiplen Myeloms ist die Serum-eiweißelektrophorese ebenfalls Bestandteil des Basislabors. Weitere Laborparameter sind optional, werden in der neuen Leitlinienversion für die weitere Diagnostik angegeben.

Eine generelle Messung des Vitamin D Haushaltes wird nicht empfohlen, auch nicht zur gezielten oder pauschalen Vitamin D-Supplementierung. Lediglich bei V. a. eine Osteomalazie wäre Vitamin D zu bestimmen. Potentiell betroffen sind Personen mit geringer Lichtexposition, Trägerinnen verhüllender Bekleidung, Patienten mit Nierenerkrankungen und mit gastrointestinalen Erkrankungen.

Bei Männern spielt der Hypogonadismus eine Rolle. In diesem Fall ist die Frakturrate um das 1,5–2fache erhöht. Hier sollte zusätzlich zum Basislabor eine Testosteronbestimmung erfolgen. Optional ist auch die Bestimmung der Calcium-Ausscheidung im 24-h-Urin bezüglich der Diagnostik einer idiopathischen Hyperkalziurie. Bei unklaren Fällen von Osteoporose oder V. a. eine erhöhte Exposition kann eine Cadmium-Bestimmung im Urin erwogen werden. Bei auffälligen Laborwerten sollte ggf. eine weitere Diagnostik und Therapie erfolgen.

Biochemische Knochenumbau-Parameter sollen wegen mangelnder Standardisierung bzw. fehlender Evaluation im Kontext mit Risikofaktoren nicht in der Routine bestimmt werden. Im Einzelfall

können diese Werte jedoch, insofern sie vorliegen, mit in die Frakturrisikoberechnung einfließen. Für die Basisdiagnostik werden die Knochenumbauparameter daher nicht empfohlen. Sie können allerdings für die Verlaufskontrolle oder zur Abschätzung der Wirksamkeit der Therapie oder Kontrolle der Therapieadhärenz sinnvoll sein.

Genetische Untersuchungen sind kein Teil der Routineanwendung zur Osteoporosediagnostik. Sie können bei jungen Patientinnen und Patienten mit entsprechendem Verdacht indiziert sein.

#### **Knochenbiopsie:**

Die Knochenbiopsie erlaubt über Klinik und Laboruntersuchungen hinaus die Diagnose seltener sekundärer Formen einer Osteoporose wie zum Beispiel der Mastozytose. Bei unentkalkten Biopsien kann eine genaue Beurteilung von Mineralisationsstörungen und die Bestimmung des Knochenumbaus erfolgen. Sie ist allerdings nicht zur Primärdiagnostik geeignet, sondern sollte nur bei unplausiblen Befunden oder Verläufen erfolgen.

## **Basistherapie**

#### **Generelle Maßnahmen:**

Die Umsetzung von generellen Maßnahmen zur Prophylaxe von Frakturen soll bei allen Risikogruppen erfolgen. Dabei geht es darum, beeinflussbare Risikofaktoren nach Möglichkeit zu minimieren.

#### **Generelle Osteoporose- und Frakturprophylaxe:**

Zur Stärkung der Muskelkraft, der Koordination und der Vermeidung von Stürzen sind regelmäßige körperliche Aktivitäten zu fördern, welche dem Ziel dienen, die Muskelkraft, das Gleichgewicht und die Koordination zu verbessern. Eine Immobilisierung sollte grundsätzlich vermieden werden. Ab der 8. Lebensdekade kann jährlich eine Sturzanamnese erfolgen, um Maßnahmen zur Sturzprophylaxe einzuleiten.

Hinsichtlich der Ernährung und Lebensstil ist zu bemerken, dass eine Gewichtsabnahme mit einer Zunahme des Sturz- und Frakturrisikos verbunden ist. Ein Untergewicht (BMI < 20) soll vermieden werden. Eine Gewichtszunahme geht zwar mit einer Abnahme des Risikos einher, allerdings wird eine Zunahme über das Normalgewicht nicht empfohlen. Die ausreichende Zufuhr von Proteinen ist ebenfalls ein Bestandteil der Basismaßnahmen. Der Proteinbedarf wird mit 1,0–1,2 g Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht angegeben.

Vitamin D und Calcium sollten ausreichend zugeführt werden. Mit der Ernährung werden

1.000 mg Calcium und 800 IE Vitamin D täglich empfohlen. Supplemente sollten eingenommen werden, wenn diese Menge nicht sicher erreicht werden kann. Eine isolierte Zufuhr von Vitamin D, ohne eine ausreichende Zufuhr von Calcium über die Ernährung oder Supplemente wird jedoch nicht empfohlen. Supplemente sollten hingegen eingenommen werden, wenn diese Menge nicht sicher erreicht werden kann.

Bzgl. Sturz- und Osteoporose fördernden Medikamenten ist darauf hinzuweisen, dass diese bei allen betroffenen Personen bezüglich ihres individuellen Nutzen-Risiko-Verhältnisses regelmäßig überprüft werden sollen. Das gilt insbesondere für Antiepileptika, Antidepressiva, sedierende, Orthostase auslösende Medikamente, für Glitazone, Protonenpumpeninhibitoren, Schilddrüsenhormone und Glucocorticoide.

Für alte Menschen in institutioneller Pflege sollen Hüftprotektoren zur Verfügung gestellt werden, um hüftnahe Frakturen zu reduzieren. Als weitere, begleitende Maßnahme zur Krankheitsbewältigung sollte zum Beispiel die Teilnahme an Selbsthilfegruppen empfohlen werden.

#### **Spezifische medikamentöse Therapie:**

Eine medikamentöse Therapie soll grundsätzlich allen Patienten empfohlen werden, bei denen eine Osteoporose mit einem deutlich erhöhten Frakturrisiko vorliegt, insofern eine Reduktion des Frakturrisikos mit diesen erreicht werden kann. Bei Patienten mit einer spezifischen medikamentösen Therapie, insbesondere bei der Anwendung von Antiresorptiva, soll die Versorgung mit 1.000 mg Calcium zur Vermeidung einer Hypokalzämie bei ausreichender Einnahme von Vitamin D sichergestellt werden.

Die Indikation für eine spezifische medikamentöse Therapie soll ab einem 10-Jahres-Frakturrisiko >30% für Schenkelhalsfraktur und/oder Wirbelkörperfraktur gestellt werden. Außerdem bei einem DXA T-Score <-2,0 an LWS oder Schenkelhals oder proximalem Gesamtfemur, individuell auch bei einem T-Score >-2,0. Hierfür gibt es eine tabellarische Zusammenfassung, welche das Frakturrisiko in Abhängigkeit vom T-Wert an Schenkelhals oder Gesamtfemur bzw. dem Mittelwert von L1 bis L4 für Frauen und Männer in Abhängigkeit vom Alter bestimmt (**Tabelle 1**). Bei einem T-Score von >-2,0 ist die Wirksamkeit einer medikamentösen Therapie für periphere Frakturen nicht belegt. Generell gab es bis zu Leitlinien 2017 wenig Daten zur Therapieeffizienz, sodass die Therapieempfehlung außerhalb der genannten Indikationen auf einen T-Score <-2,0 beschränkt ist.

Lebensalter in Jahren		Niedrigster T-Score Mittelwert L1 bis L4 oder Schenkelhals oder Gesamtfemur				
Frau	Mann*	-2,0 bis -2,5	-2,5 bis -3,0	-3,0 bis -3,5	-3,5 bis -4,0	< -4,0
50–60	60–70	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
60–65	70–75	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
65–70	75–80	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja
70–75	80–85	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja
>75	>85	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabelle 1:

Risikofaktor niedrige DXA-Knochendichte: Kostellationen für den T-Score mit mehr als 20%igem 10-Jahresfrakturrisiko; niedrigster Wert LWS (L1–L4), Gesamtfemur Schenkelhals gilt.

Bei Anwendung von oralen Glucocorticoiden in einer Dosis von >2,5 mg und <7,5 mg Prednisolon-Äquivalent für mehr als 3 Monate ist die Therapiegrenze um +1,0 T-Score bis maximal zu einem T-Score von -2,0 anzuheben. Dies gilt auch bei Vorliegen eines Diabetes mellitus Typ 1 als starken Risikofaktor für Hüftfrakturen und Wirbelkörperfrakturen und bei 3 niedrigtraumatischen Frakturen in den letzten 10 Jahren im Einzelfall (mit Ausnahme von Finger-, Zehen-, Schädel- und Knöchelfrakturen).

Beim Vorliegen eines oder mehrerer der in Tabelle 2 angegebenen Risikofaktoren ist von einem höheren Gesamtfrakturrisiko auszugehen. Hier erfolgt eine Anhebung der DXA-basierten Therapiegrenze um +0,5 im T-Score (**Tabelle 2**).

Eine generelle Indikation für eine medikamentöse Therapie besteht bei niedrig traumatischen singulären Wirbelkörperfrakturen II. oder III. Grades nach Genant (25–40% bzw. >40% Höhenminderung), bei niedrig traumatischen multiplen Wirbelkörperfrakturen I. bis III. Grades nach Genant und wenn andere Ursachen einer Fraktur nicht wahrscheinlich sind, sowie bei typischen osteoporotischen proximalen Femurfrakturen. Zu beachten ist also, dass in diesen Fällen mit typischen klinischen osteoporotischen Frakturen in Abhängigkeit von der jeweiligen klinischen Gesamtsituation auf eine Knochendichtemessung verzichtet werden kann. Dies dürfte nahezu alle osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen und proximalen Femurfrakturen im höheren Alter betreffen. Das heißt in der Praxis, dass diese Patienten auch ohne weitere aufwendige Diagnostik eine spezifische medikamentöse Therapie erhalten können. In diesen Fällen ist die Indikation auch dann gegeben, wenn abweichend von den oben getroffenen Aussagen, der T-Wert  $\geq -2,0$  ist.

Eine generelle Indikation stellt auch die Hochdosis-Therapie mit oralen Glucocorticoiden bei postmenopausalen Frauen und bei Männern in einer Tagesdosis von  $\geq 7,5$ mg Prednisolon-Äqui-

Singuläre Wirbelkörperfraktur 1. Grades

Nichtvertebrale Frakturen nach dem 50. Lebensjahr bis +1,0 bis maximal - 2,0 T-Score (außer Finger-, Zehen-, Schädel- und Knöchelfrakturen)

Hüftfraktur bei Vater oder Mutter

Multiple intrinsische Stürze

Immobilität

Rauchen und/oder COPD und/oder hohe Dosen inhalativer Glukokortikoide

Herzinsuffizienz

Protonenpumpeninhibitoren bei chronischer Einnahme

Epilepsie / Antiepileptika

Depression / Antidepressiva

Zöliakie

Rheumatoide Arthritis

Spondylitis ankylosans

Primärer Hyperparathyreoidismus

Hormonablative Therapie oder Hypogonadismus beim Mann

Aromatasehemmer

Wachstumshormonmangel

Hyperthyreose oder subklinische Hyperthyreose, sofern persistent

Subklinischer Hyperkortisolismus

Glitazone

hsCRP Erhöhung

Knochenumbau-marker im 4. Quartal als Einzelfallentscheidung

Tabelle 2:

Risikofaktoren für ein erhöhtes Gesamtfrakturrisiko.

valent dar, wenn (I.) diese bereits für 3 oder mehr Monate durchgeführt wurde bzw. geplant ist, (II.) gleichzeitig ein T-Score von  $\leq -1,5$  an LWS oder proximalen Femur vorliegt oder wenn (III.) eine oder mehrere niedrig traumatische Wirbelkörperfrakturen oder multiple periphere Femurfrakturen (>3) vorliegen. In diesen Fällen sollte nach 3 Monaten eine Re-Evaluation erfolgen.

## Präparate mit fraktur-senkender Wirkung:

Präparate, für die eine fraktur-reduzierende Wirkung bei postmenopausalen Frauen am besten belegt ist, sind in Tabelle 3 beschrieben. Das seit 2020 von der Europäischen Zulassungsbehörde zugelassene Romosozumab ist in der Tabelle ebenfalls enthalten.

	Weniger Wirbelkörperfrakturen	Weniger periphere Frakturen	Weniger proximale Femurfrakturen
Alendronat	A	A	A
Bazedoxifen	A	B	–
Denosumab	A	A	A
Ibandronat	A	B	–
Raloxifen	A	–	–
Risedronat	A	A	A
Zoledronat	A	A	A
Teriparatid	A	B	–
Östrogene	A	A	A
Romosozumab	A	A	A

Tabelle 3: Präparate mit fraktur-reduzierender Wirkung bei postmenopausalen Frauen und deren Evidenzlevel. Zulassungsbeschränkungen: Östrogene bei Unverträglichkeit oder Kontraindikation gegenüber anderen zugelassenen Arzneimitteln.

Bei Männern ab dem 60. Lebensjahr können folgende Medikamente verordnet werden: Alendronat (10 mg täglich), Risedronat (35 mg wöchentlich), Zoledronat, Denosumab, Teriparatid. Zu beachten ist, dass die Effizienz für den Mann in Bezug auf die Fraktur-reduktion geringer ist als bei der Frau.

Die medikamentöse Therapie bei sekundären Osteoporosen (glucocorticoidinduzierte Osteoporose) erfolgt bei der postmenopausalen Frau mittels Alendronat (10 mg/d), Risedronat (5 mg/d), Zoledronat oder Teriparatid. Bei Männern mittels Alendronat (10 mg/d), Teriparatid oder Zoledronat.

Zu beachten sind für die einzelnen Präparate einige grundlegende Besonderheiten. So soll Zoledronat im Anschluss an eine proximale Femurfraktur erst ab einem Zeitintervall von 2 Wochen nach der Operation verabreicht werden, da erst dann eine signifikante Reduktion der Frakturrate und der Mortalität nachgewiesen wurde. Östrogene und Gestagene sollen nur bei Unverträglichkeit oder Kontraindikationen gegenüber den anderen o. g. Osteoporose-Therapeutika unter sorgfältiger individueller Abwägung von Nutzen und Risiken gemeinsam mit der Patientin im Rahmen der Sekundärprävention eingesetzt werden.

Bei Patienten mit einer Glucocorticoid-Therapie ist eine effektivere Fraktur-reduktion durch Teriparatid gegenüber den oralen Bisphosphonaten in Bezug auf Wirbelkörperfrakturen bei einer Vortherapie mit Bisphosphonaten belegt. Im Vergleich zu anderen Substanzen soll Denosumab aufgrund einer vermeintlich besseren Fraktur-reduktion nicht bevorzugt werden.

Bei Risikofaktoren, welche eine sekundäre Osteoporoseform mitbegründen, soll eine fachspezifische Mitbetreuung im Rahmen der diesen Risikofaktor zugrundeliegenden Erkrankung gewährleistet sein. Hier wird auf die besonderen Therapieempfehlungen der jeweiligen Leitlinien und Empfehlungen der Fachgesellschaften verwiesen.

### Therapiedauer und Kontrollen:

Die spezifische Therapie der Osteoporose soll prinzipiell so lange durchgeführt werden, wie das erhöhte Knochenbruchrisiko besteht. Die Therapie mit Bisphosphonaten hat einen nachgewiesenen Nutzen für 3–5 Jahre. Es muss beachtet werden, dass die Therapie mit Teriparatid auf 24 Monate begrenzt ist. Da Teriparatid, ebenso wie Denosumab und Raloxifen eine reversible Wirkung aufweist, muss nach einer Therapie mit diesen Wirkstoffen eine antiresorptive Therapie angeschlossen werden.<sup>4</sup> Denosumab hat einen nachgewiesenen Nutzen bis zu 4 Jahren, ist bis zu 10 Jahre wirksam. Insbesondere muss nach dem Absetzen von Denosumab aufgrund eines Rebounds eine Bisphosphonat-Therapie angeschlossen werden, um einen Rückgang der Knochendichte und eine Erhöhung des Frakturrisikos zu vermeiden.<sup>5</sup> Für die Therapie mit Raloxifen besteht ein nachgewiesener Nutzen bis zu 8 Jahren.

### Ausblick:

Für das Jahr 2023 wird die Veröffentlichung der neuen Leitlinie Osteoporose des DVO erwartet. Hier sind unter anderem Aussagen zu möglichen Sequenztherapien und zum Therapiebeginn bei Patientinnen und Patienten mit einem drohenden, imminents Frakturrisiko zu erwarten.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.

Oberbegriff	Risikofaktor
Frakturen	Singuläre Wirbelkörperfraktur 2°
	Multiple Wirbelkörperfrakturen 1°
	Singuläre Wirbelkörperfraktur 1° mit Deckplattenimpression
	Niedrigtraumatische nichtvertebrale Frakturen (außer Finger-, Zehen-, Schädel-, Knöchelfrakturen)
Endokrinologische Erkrankungen	Cushing-Syndrom und subklinischer Hyperkortisolismus
	Primärer Hyperparathyreoidismus
	Wachstumshormonmangel bei Hypophyseninsuffizienz
	Männlicher Hypogonadismus
	Subklinische und manifeste Hyperthyreose
	Diabetes mellitus Typ 1
	Diabetes mellitus Typ 2
Rheumatologische Erkrankungen	Hyperthyreosis factitia
	<i>Rheumatoide Arthritis</i>
	Spondylitis ankylosans
Gastroenterologische Erkrankungen	Systemischer Lupus Erythematodes
	Zöliakie
Neurologische/ Psychiatrische Erkrankungen	B-II-Magenresektion oder Gastrektomie
	Epilepsie und Antiepileptika
	Schizophrenie
	Apoplektischer Insult
	Alzheimer Erkrankung
	Morbus Parkinson
Andere Erkrankungen	Depression
	Herzinsuffizienz
	Monoklonale Gammopathie unklarer Signifikanz
	Alkohol und alkoholische Lebererkrankung
	Anorexia nervosa
Frakturrisiken durch eine medikamentöse Therapie	Rauchen und chronisch obstruktive Atemwegserkrankung
	Hormonablative Therapie, männlicher Hypogonadismus anderer Ursache
	Aromatasehemmer
	<i>Eine bestehende oder geplante Therapie mit Glukokortikoiden <math>\geq 2,5</math> mg/d Prednisolonäquivalent über mehr als 3 Monate</i>
	Hochdosierte Glukokortikoide inhalativ
	Therapie mit Thiazolidindionen (Glitazonen)
	<i>Medikamente, die Stürze begünstigen</i>
	Antidepressiva
	Antiepileptika
	Opioide
Protonenpumpenhemmer bei chronischer Einnahme	
Allgemeine Risikofaktoren	Proximale Femurfraktur bei Vater oder Mutter
	Multiple intrinsische Stürze oder hohes Sturzrisiko
	Immobilität

Tabelle 4:  
Risikofaktoren nach der DVO-Leitlinie 2017



Univ.-Prof.  
Dr. Andreas Roth  
Klinik für Orthopädie, Unfall-  
chirurgie und Plastische  
Chirurgie  
Uniklinik Leipzig AöR



Univ.-Prof. Dr. Uwe Maus  
Klinik für Orthopädie und  
Unfallchirurgie  
Universitätsklinikum Düsseldorf

# Sarkopenie – ein unterschätztes Problem?

Die Sarkopenie ist eine generalisierte und fortschreitende Skelettmuskelerkrankung. Der Begriff Sarkopenie, abgeleitet von den griechischen Wörtern *sarx* (Fleisch) und *penia* (Armut/Verlust), wurde 1989 von Rosenberg eingeführt, um den Verlust von Skelettmuskelmasse zu beschreiben.<sup>1</sup>

*Sarkopenie ist nicht nur durch den Verlust von Skelettmuskulatur charakterisiert, sondern auch durch eine Reduktion der Muskelkraft und einer abnehmenden körperlichen Leistungsfähigkeit.*

Insgesamt kommt der Sarkopenie eine große sozioökonomische Bedeutung zu. Die weltweite Prävalenz von Sarkopenie variiert bei Männern und Frauen zwischen 3% und 30% in Abhängigkeit der zugrundeliegenden Definition.<sup>2</sup> Erhöhte Kosten werden dadurch verursacht, dass Patienten mit Sarkopenie ein erhöhtes Risiko für eine Hospitalisierung haben. Zudem haben Auswertungen von Krankenhauskosten gezeigt, dass Patienten mit Sarkopenie bis zu 5-fach erhöhte Kosten bei einem stationären Aufenthalt verursachen.<sup>3</sup> Des Weiteren haben Patienten mit Sarkopenie ein erhöhtes Risiko für Stürze und resultierende Frakturen, was wiederum zu einer erhöhten Hospitalisierungsrate führen kann. Da die Alltagstätigkeit bei Patienten mit Sarkopenie eingeschränkt sein kann, können dadurch Assoziationen zu Herzkrankungen, respiratorischen Erkrankungen, kognitive Einschränkungen und Einschränkung bei der Mobilität entstehen.

## Entstehung der Sarkopenie

Nach dem 50. Lebensjahr verringert sich im Rahmen des normalen Alterungsprozess die Muskelmasse um 1–2% pro Jahr. Die Muskelstärke reduziert sich um 1,5% zwischen den 50. und 60. Lebensjahr und in den nachfolgenden Lebensjahren um 3%.<sup>2</sup>

Sarkopenie ist somit assoziiert mit einer verringerten Muskelquantität und -qualität. Diese Begriffe werden jedoch wenig im klinischen Alltag benutzt, da dies schwer technisch zu messen ist. Im Einzelnen geht man davon aus, dass beim älteren Menschen eine Diskrepanz zwischen Veränderungen der Muskelfasertypen, der Cross Sectional Area (CSA) des Muskels und der Muskelkraft vorliegen.<sup>4</sup>

Bei möglichen altersbedingten Veränderungen der Fasertypen kann sich auch die Muskelarchitektur, einschließlich der Faszikellänge und Fiederung, mit

dem Alter verändern. Es gibt Hinweise darauf, dass die aerobe Kapazität, d. h. die maximale Fähigkeit, Sauerstoff zu nutzen, um den Energiebedarf bei körperlicher Aktivität zu decken, nach Erreichen des 50. Lebensjahrs abnehmen kann.

Zusätzlich ist die Skelettmuskulatur für einen großen Teil der Glukoseaufnahme des gesamten Körpers verantwortlich, daher können altersbedingte Veränderungen der Muskelmasse und -zusammensetzung zu einer erhöhten Insulinresistenz und damit zu einer verminderten Fähigkeit für die Insulin-vermittelte Glukoseverwertung führen.<sup>5</sup> Einige Ergebnisse legen nahe, dass die Insulinresistenz ein Indikator für eine schlechte Muskelqualität sein könnte, die sich durch ein niedriges Niveau an körperlicher Fitness und schlechte Ergebnisse bei Tests zur Ganggeschwindigkeit zeigt.<sup>6</sup>

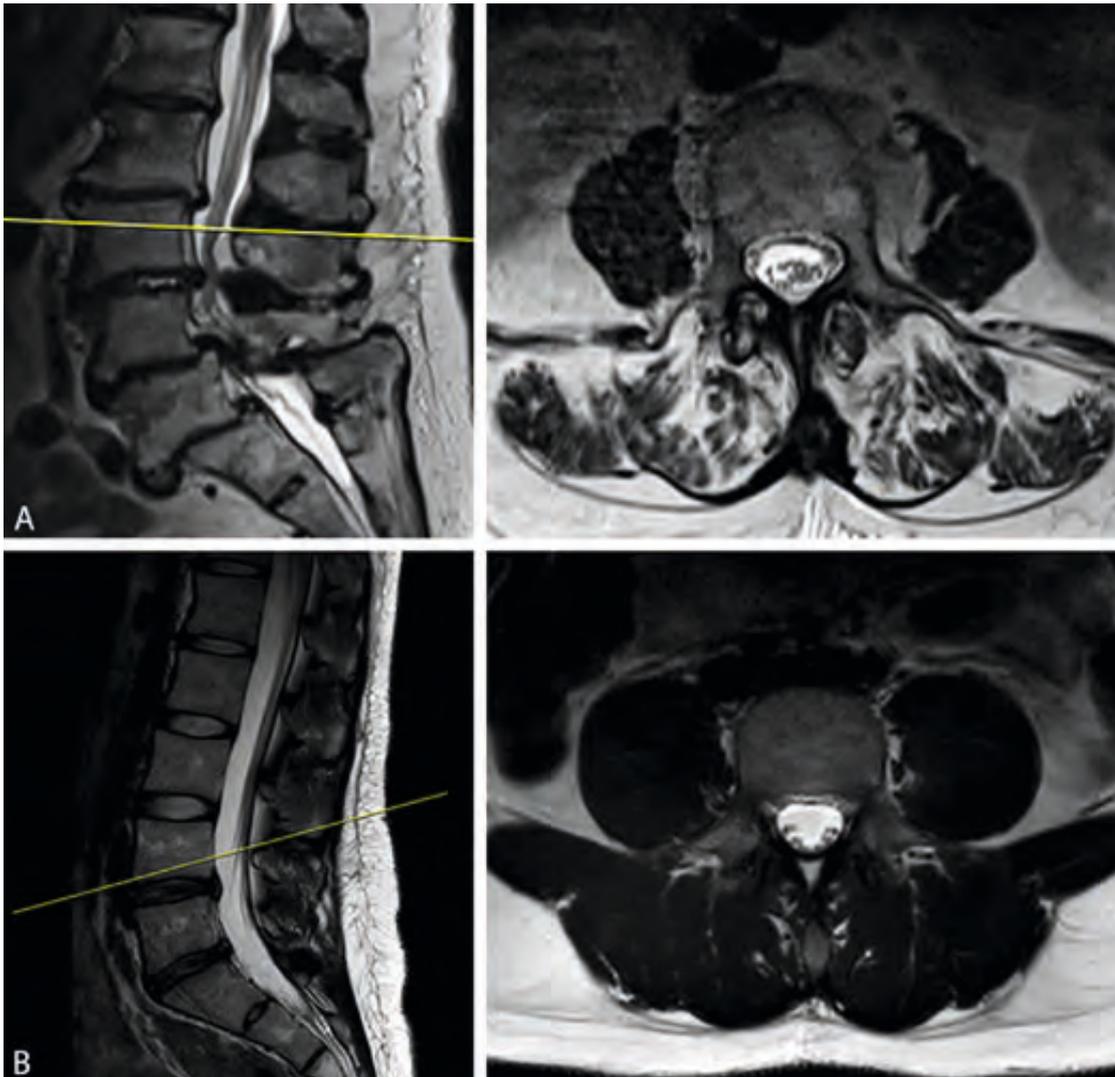
In den letzten Jahren hat sich das intermuskuläre Fettgewebe (IMAT) als wichtiger Faktor zur Beurteilung der Qualität der Muskeln erwiesen und kann somit ein Prädiktor für die Muskelfunktion bei älteren Erwachsenen sein. IMAT ist ein ektopisches Fettgewebedepot, das sich unter den Faszien und im Muskel befindet (**Abb. 1**). Erhöhte Anteile von Fett in der Muskulatur sind assoziiert mit Insulinresistenz, Kraftverlust und Mobilitätsverlust.<sup>7</sup>

Komponenten des neuromuskulären Systems und die neuromuskuläre Aktivierung sind weitere potenzielle Faktoren, die die Muskelqualität im mittleren und höheren Alter verändern.<sup>8</sup>

## Einteilung der Sarkopenie

Die Sarkopenie wird nach der European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) anhand ihrer Ursache in primäre und sekundäre Sarkopenie eingeteilt. Die primäre Sarkopenie tritt im generellen Alterungsprozess auf. Altersbedingte primäre Veränderungen betreffen die Sexualhormone, Apoptose der Zellen und mitochondriale Dysfunktionen. In der Menopause kommt es zum Beispiel durch Absenkung des Östrogen zu einer zusätzlich Abnahme der Muskelmasse und -stärke.<sup>81</sup>

Die sekundäre Sarkopenie wird eingeteilt in: aktivitäts-assoziierte Sarkopenie, Krankheit-assoziierte Sarkopenie und ernährungsbedingte Sarkopenie. Endokrine Störungen betreffen die Veränderung von Kortikosteroiden, geschlechtsspezifische Hormone, dem IGF-1, Schilddrüsenfunktionsstörungen und Insulinresistenz. Bei neurodegene-



In Abb. A ist ein sagittales MRT-Schnittbild als T2-Sequenz mit dem dazugehörigen axialen T2-gewichteten Schnittbild auf Höhe LWK 3 von einer 83-jährigen Patientin dargestellt. Zu sehen ist in dem axialen Schnittbild die deutliche Verfettung als Fiederung innerhalb der Rückenmuskulatur.

In Abb. B ist ein sagittales T2-gewichtetes MRT-Schnittbild mit dem dazugehörigen T2-gewichteten axialen Schnittbild auf Höhe von LWK 4 abgebildet. Hier zeigt sich nahezu keine fettige Streifung in der Rückenmuskulatur in den Bildern von einer 26-jährigen Patientin.

rativen Erkrankungen kann der Verlust von Motoneuronen zur Sarkopenie führen. Inaktivität aufgrund von Immobilisierung sowie inadäquate Ernährung können auch zur Reduktion der Muskelmasse führen.<sup>9</sup>

Zu den vielfältigen Grunderkrankungen, welche mit Sarkopenie assoziiert sind, gehören u.a.

- ▶ Diabetes mellitus,
- ▶ chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD),
- ▶ Leberzirrhose,
- ▶ entzündliche Erkrankungen, wie immunvermittelte rheumatoide Erkrankungen (rheumatoide Arthritis, Psoriasisarthritis, ankylosierende Spondylitis, systemischer Lupus erythematodes, systemische Sklerose, Vaskulitiden)
- ▶ neurodegenerative Erkrankungen und
- ▶ Kachexie bei Tumorerkrankungen.<sup>10</sup>

## Osteosarkopenie

Osteosarkopenie ist weit verbreitet bei der älteren Population und hat eine Prävalenzrate von 14,3%–20,3% bei den 60–64-Jährigen und 48%–60% bei den Menschen, die älter als 75 Jahre sind.<sup>11</sup>

Zuerst beschrieben wurde der Begriff durch Hirschfeld und Kollegen, die damit eine eigene Gruppe von älteren Menschen, mit den gleichzeitigen Diagnosen Osteoporose und Sarkopenie, zusammenfassen.<sup>12</sup> Risikofaktoren sind dabei Alter und Geschlecht. Zunehmend mehr Studien zeigen einen Zusammenhang zwischen Osteoporose und Sarkopenie. Diesen kausalen Zusammenhang zwischen Osteoporose und Sarkopenie konnten auch Lui et al in einer biostatistischen Auswertung bestätigen.<sup>13</sup>

Dies ist nachvollziehbar, da Knochen und Muskulatur anatomisch und physiologisch eng mitein-

## Sarkopenische Adipositas

ander vergesellschaftet sind. Der Muskelschwund geht dem Knochenverlust bei Entlastung voraus und führt somit zu den nachfolgenden skelettalen Defiziten.

Der kortikale Knochen besitzt nachweislich Mechanosensoren. Untersuchungen haben gezeigt, dass die basolaterale Amygdala und der mediale Teil des zentralen Nucleus (CeM) anatomisch mit dem Bewegungsapparat verbunden sind. Entlastungsbedingter Knochenverlust geht mit einer Abnahme des Serumspiegels von Semaphorin 3A und einer sensorischen Denervierung einher.<sup>14</sup>

Muskelkraft ist zudem mit der kortikalen Dicke und Fläche assoziiert. Studien zur Griffkraftmessung zeigten, dass eine stärkere Griffkraft mit einem größeren Radiusknochen und vermehrten Knochenfestigkeit bei älteren Frauen und Männern vergesellschaftet ist.<sup>15</sup> Die „Mechanostat Theory“ geht davon aus, dass die Zunahme der Muskelmasse und -kraft zu einer leichten Überbelastung führt und dadurch einer Zunahme der Knochenmasse.<sup>16</sup>

Der Osteozyt nimmt die mechanische Belastung auf und reagiert auf die Scherspannung der Flüssigkeit, indem er die Dehnungen in biochemische Signale umwandelt und so die Modellierung und den Umbau des Knochens reguliert. Somit steht der Osteozyt im Mittelpunkt der knöchernen Umbauvorgänge durch muskuläre Belastung.

Durch die Sekretion von Cytokinen von der Muskulatur wird auch der Knochenmetabolismus moduliert. Auf molekularer Ebenen hat z.B. die Sekretion von Irisin, einem Myokin welches nach Muskelarbeit ausgeschüttet wird, einen direkten Einfluss auf Osteoblasten und kann zu einer Zunahme der kortikalen Knochenmasse führen. Interleukin 6,7 und 15, Myostatin und Myostatinbindungs Proteine sowie IGF-1 spielen eine Rolle in der Muskel-Knochen Interaktion.<sup>17</sup>

Für den trabekulären Knochen gibt es ebenso Hinweise, dass dieser auf mechanische Reize reagiert und Umbauvorgänge als Reaktion auf muskuläre Belastung stattfinden.<sup>15</sup>

*Die Erkennung der Diagnose Osteosarkopenie ist wichtig, da diese Patienten u.a. ein signifikant höheres Sturz- und damit Frakturrisiko haben. Auch die Ein-Jahres-Mortalität ist bei Patienten mit Osteosarkopenie und proximaler Femurfraktur signifikant erhöht im Vergleich zur Osteoporose oder Sarkopenie alleine.<sup>18</sup>*

Sarkopenie und Adipositas haben unabhängig voneinander ein erhöhtes Risiko für gesundheitliche Einschränkungen. Treten beide Erkrankungen gemeinsam als sarkopenische Adipositas (SA) auf, dann können diese sich synergetisch beeinflussen und vermehrt gesundheitliche Einschränkungen auftreten.

Die aktuelle Definition der SA beruht auf den einzelnen Bestimmungen von Sarkopenie und Adipositas. Da es aktuell keine Festlegung spezifischer Grenzwerte gibt, ist die Diagnosestellung der SA schwierig.

Nicht nur beim alternden Menschen kann eine SA auftreten, sondern auch bei gesunden Kindern und Jugendlichen. Studien gehen von einer Prävalenz der SA bei Mädchen zwischen 5,7 % bis 69,7 % und bei Jungen von 7,2 % bis 81,3 % aus. Co-Morbiditäten, wie metabolisches Syndrom, Insulinresistenz, erhöhte Werte vom CRP und Depression sind schon in diesen Altersklassen sowohl bei Kindern als auch bei Jugendlichen mit SA signifikant häufiger vertreten.<sup>19</sup>

Die Rate der sarkopenischen Adipositas nimmt mit dem Alter zu und erreicht bei den über 80jährigen 48,0% bei den Frauen und 27,5% bei den Männern. Individuen mit SA haben eine erhöhte Komorbidität für das Auftreten von Kniegelenksarthrose, Diabetes mellitus Typ II, kardiovaskuläre Erkrankungen und Depression.<sup>20,21</sup>

Einige Studien legen nahe, dass die Mortalitätsrate bei Patienten mit SA deutlich erhöht ist. Anzumerken ist jedoch, dass das Patientengut heterogen ist, weil diese Studien eine unterschiedliche Definitionen von SA zugrunde gelegt haben (BEI-Messung, Armumfangsdifferenz, Muskelkraft und Taillenumfang).<sup>22</sup>

## Sarkopenie und Wirbelsäulenerkrankungen

### Degenerative lumbal Erkrankungen

In der Gruppe von Patienten mit degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen tritt die Sarkopenie mit einer Prävalenz von rund 25 % auf und ist somit nicht höher als in der normalen Bevölkerung. Klinische Symptome, wie Bein- und Rückenschmerzen, scheinen sich nicht zu verschlechtern beim gleichzeitigen Auftreten von Sarkope-

nie und degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen, wie die Meta-Analyse von Wu et al zeigte.<sup>23</sup> Interessanterweise zeigen Patienten mit Sarkopenie eine geringere Lebensqualität als Patienten ohne Sarkopenie nach einer lumbalen Wirbelsäulenoperation aufgrund von degenerativen Veränderungen. Eine höhere postoperative Komplikationsrate konnte in dieser Metaanalyse von Wu et al nicht nachgewiesen werden.

Die Verfettung des M. multifidus kann auch eine Rolle im Outcome ein Jahr nach erfolgter Fusionsoperation lumbal spielen. Han et al zeigten, dass ein Cut-off-Wert von 25 % des Verfettungsgrades im M. multifidus einen negativen Einfluß auf die Fusionsrate hat, jedoch keinen Einfluß auf die postoperative Verbesserung von Schmerzen und Funktion.<sup>24</sup>

Eine weitere Arbeit konnte zeigen, dass in Bezug auf ODI und EQ-5D bei der Erfassung von PROMs nach elektiver lumbaler Wirbelsäulenoperation es keinen signifikanten Unterschied zwischen Patienten mit Sarkopenie bzw. ohne Sarkopenie zu geben scheint. Jedoch schneiden die Patienten mit Sarkopenie und mit einem zusätzlich erhöhten modifizierten Frailty Index schlechter ab als die Patienten mit Sarkopenie bzw. ohne Sarkopenie ohne erhöhten modifizierten Frailty Index in Bezug auf die postoperativ erhobenen PROMS.<sup>25</sup>

Im kurzfristigen Outcome nach einfachen lumbalen Operationen aufgrund degenerativer Erkrankungen konnten Charest-Morin et al keinen Zusammenhang zwischen dem Auftreten von unerwünschten Zwischenfällen resp. Komplikation bei Patienten ohne versus mit Sarkopenie finden (Krankenhausaufenthalt, Entlassung nach Hause oder Tod).<sup>26</sup>

Bei der Betrachtung des mittelfristigen und langfristigen Outcomes dieser Patientengruppe zeigt sich, dass Patienten nach lumbaler Fusionsoperation mit Sarkopenie ein erhöhtes Risiko für eine Wiederaufnahme ins Krankenhaus innerhalb eines Jahres nach Operation haben. Es zeigte sich eine erhöhte Rate an Harnwegsinfektionen und Wundrevisionen bei Patienten innerhalb eines 90 Tagezeitraumes nach Operation. Zudem waren die 90 Tage-Behandlungskosten bei der Patientengruppe mit Sarkopenie signifikant erhöht.<sup>27</sup>

In Bezug auf postoperatives Schraubenlockerung, insb. der distalen Schrauben nach lumbalen Fusionsoperationen zeigen Studien unterschiedliche Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses von Sarkopenie auf die Schraubenlockerung.

Leng et al zeigten in einer Studie bei Patienten mit operativ behandelte adulter Lumbalskoliose, von mindestens vier Etagen Fusionslevel,

keinen allgemeinen Einfluss von Sarkopenie auf die Schraubenlockerungsrate. Bei Fusionslevel von mehr als fünf Etagen hatte das Vorhandensein von Sarkopenie einen signifikanten Einfluss auf die Lockerungsrate der distalen Schrauben (L5 oder S1).<sup>28</sup> Kim et al konnten feststellen, dass der Verfettungsgrad der autochthonen Rückenmuskulatur neben der spinopelvinen Parameter einen signifikanten Einfluss auf die Lockerungsrate der S1 Schrauben nach Fusionsoperationen hat.

### Wirbelsäulenmetastasen

Bei Patienten mit Wirbelsäulenmetastasen und dringender OP-Indikation beeinflussen das Vorhandensein einer Sarkopenie und der Grad einer neurologischen präoperativen Ausfallserscheinung das Auftreten von postoperativen Komplikationen. Des Weiteren hatte das Vorliegen einer Sarkopenie einen signifikanten negativen Einfluss auf die 3 Monats-Überlebenswahrscheinlichkeit, unabhängig vom Primärtumor.<sup>29</sup>

Zakaria et al konnten in einer Multicenterstudie zeigen, dass der Quotient auf Höhe L3 vom Psoasmuskel zur Wirbelkörperfläche im CT einen umgekehrt direkten Zusammenhang zur 90 Tage Mortalität sowie der generelle Mortalität, unabhängig vom Primarius, bei Patienten mit Operation aufgrund von Wirbelsäulenmetastasen hat.<sup>30</sup>

Eine Übersichtsarbeit mit Meta-Analyse über Patienten mit Sarkopenie und Wirbelsäulenmetastasen zeigt, dass Sarkopenie mit einer höheren generellen Mortalität und einem geringeren Überleben vergesellschaftet ist bei Patienten mit Wirbelsäulenmetastasen unabhängig vom Primarius und der Therapie (Bestrahlung, Operation, Chemotherapie).<sup>31</sup>

### Osteoporotische Frakturen

Sarkopenie spielt eine entscheidende Rolle bei der Entstehung von osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen und beim Outcome der Behandlung dieser Frakturen. Durch geringe Beinmuskulatur und Armkraft bei postmenopausalen Frauen ist das Risiko erhöht eine osteoporotische Wirbelkörperfraktur zu erleiden.<sup>32</sup> Unabhängig vom Geschlecht, einer Corticosteroideinnahme oder des Ausmaßes der lokalen Kyphose bei osteoporotischer Wirbelkörperfraktur ist die CSA des Psoasmuskels ein Prädiktor für Sarkopenie in dieser Patientengruppe.<sup>33</sup> Auch Chen et al konnten nachweisen, dass Sarkopenie in der paravertebralen Muskulatur ein unabhängiger Risikofaktor für eine osteoporotische Wirbelkörperfraktur ist.<sup>34</sup>

Sarkopenie ist auch ein unabhängiger Risikofaktor für weitere osteoporotische Wirbelkörperfrakturen nach initialer Fraktur neben weite-

ren Faktoren wie Knochendichte, weiblichem Geschlecht und Alter.<sup>35</sup>

Nach dorsaler zementaugmentierter Stabilisierung einer osteoporotischen Wirbelkörperfraktur kann bei zusätzlich vorliegender Sarkopenie ein Implantatversagen begünstigt sein. In einer Studie von Krenzin et al zeigte sich bei 43,8% der Patienten mit osteoporotischer Wirbelkörperfraktur und Sarkopenie ein Implantatversagen im Vergleich zur Gruppe ohne Sarkopenie von 14,7% der Patienten.<sup>36</sup>

## Diagnostik

Nach Kriterien der EWGSOP liegt eine Sarkopenie vor, wenn 2 der 3 folgenden Kriterien erfüllt sind:

- ▶ Geringe Muskelmasse
- ▶ Geringe Muskelkraft
- ▶ Geringe körperliche Leistungsfähigkeit

### Klinische Symptome:

- ▶ Fallneigung
- ▶ Schwäche
- ▶ Geringe Laufgeschwindigkeit
- ▶ Schwierigkeiten vom Stuhl aufzustehen
- ▶ Gewichtsverlust/ Muskelabbau

### Screening-Fragebogen für Sarkopenie

Durch Selbsteinschätzungen der potenziellen Patienten mit einem spezifischen Fragebogen (SARCOF Fragebogen) lässt sich das Risiko für das Vorhandensein einer Sarkopenie abschätzen. Abgefragt werden die 5 Bereiche zu Kraft, Gehstrecke, Aufstehen vom Stuhl, Treppensteigen und Fallneigung.<sup>37</sup> Der Test hat eine geringe bis moderate Sensitivität, jedoch eine hohe Spezifität, um eine geringe Muskelkraft vorauszusagen.

### Test zur Bestimmung der Skelettmuskelkraft und physischen Funktion

Test zur Bestimmung der Griffkraft der Hand: Verwendung eines kalibrierten Handdynamometer unter genau definierten Testbedingungen mit interpretierbaren Daten aus geeigneten Referenzpopulationen.<sup>38</sup> Als Grenzwerte bei der Griffstärke, welche auf eine Sarkopenie hinweisen können, werden für Männer < 27kg und für Frauen < 16kg empfohlen.

Chair rising (von Stuhl aufstehen) Test: Dabei wird die Zeit gemessen, die ein Patient benötigt, um fünf Mal aus einer sitzenden Position aufzustehen, ohne dabei die Arme zu benutzen. Sollte der Patient >15 Sekunden benötigen, dann kann es ein Hinweis für das Vorhandensein einer Sarkopenie sein. Als weitere Variante kann gezählt

werden wie oft der Patient innerhalb von 30 Sekunden von Stuhl aufstehen kann. Hier gibt es altersgestaffelte Normwerte (30-second-Chair-Stand-Test, z.B. Normwerte 64 Jahre: Aufstand 14–19 mal innerhalb 30 sec).<sup>3</sup>

Ein häufig verwendeter Test ist die Messung der Ganggeschwindigkeit. Bei dem 4-m-Gehtest wird Geschwindigkeit entweder manuell mit einer Stoppuhr oder mit einem elektronischen Gerät zur Messung der Gangzeit gemessen. Eine Cutoff Geschwindigkeit von  $\leq 0,8$  m/s wurde als Indikator für schwere Sarkopenie festgelegt.<sup>39</sup> Bei dem 400m Gehtest wird entweder der Abbruch aufgrund von Erschöpfung oder eine Zeit länger als 6 Minuten zum Bewältigung der Strecke als auffällig gewertet.<sup>40</sup>

### Bestimmung der Skelettmuskelmasse und -muskelqualität

Skelettale Muskelmasse kann bezogen auf den gesamten Körper, auf bestimmte Teile oder als Querschnitt eines Spezifischen Muskels bestimmt werden. MRT und CT sind aktuell der Goldstandard in der Bestimmung der Muskelmasse, jedoch werden diese Verfahren nicht routinemäßig durchgeführt. Die Dual X-Ray Absorptiometry (DXA) ist ein zusätzliches verfügbares Instrument zur Bestimmung der Muskelmasse (Gesamtkörpermagermasse oder appendikuläre Skelettmuskelmasse).<sup>3</sup>

Des Weiteren kann mittels Ultraschalls die Qualität der Skelettmuskulatur bestimmt werden. Die wichtigsten Parameter hierbei sind: Muskeldicke, Querschnittsfläche und Echointensität. Diese Untersuchung ist jedoch in hohen Maßen vom Untersucher und von standardisierten Untersuchungsprotokollen abhängig.<sup>41</sup>

Die immer wieder diskutierte bioelektrische Impedanzanalyse ist kein akkurates Diagnose-tool für Sarkopenie bei älteren Erwachsenen über 60 Jahren. Csiernik et zeigten in einer systematischen Übersichtsarbeit, dass die Diagnostik von Sarkopenie mit bioelektrischer Impedanzanalyse eine hohe Heterogenität der eingeschlossenen Studien und nur eine geringe Sensitivität bei der Anwendung aufzeigt.<sup>42</sup>

### Fettbestimmung innerhalb des Muskels

Das intermuskuläre Fettgewebe (IMAT) wird hauptsächlich mittels CT oder MRT gemessen. Jedoch wird es außerhalb von Studien nicht standardmäßig bestimmt. Im CT deutet Muskelgewebe mit hoher Dichte eine geringe Fettinfiltration hin, während sich im Muskelgewebe mit geringer Dichte vermehrt Adipozyten zwischen den Muskelfasern finden lassen.<sup>43</sup>

Die MRT wird zunehmend zur Quantifizierung von IMAT eingesetzt, da sie keine Strahlung verursacht. MRTs nutzen die chemischen Eigenschaften von Fett und Muskeln, um die Menge an IMAT in einer bestimmten Region von Interesse (ROI) zu messen, dies setzt aber typischerweise eine aufwändige manuelle Segmentierung der Fettgewebsdepots voraus.<sup>44</sup> Es gibt Ansätze, diesen Segmentierungsschritt mittels künstlicher Intelligenz zu automatisieren, damit die Bestimmung des IMAT mehr Einzug in den klinischen Alltag erhält.<sup>45</sup>

Studien zum Vergleich von CT- und MRT-Messungen haben eine gute Übereinstimmung gezeigt und beide Methoden sind akzeptable, präzise Messmethoden für IMAT.<sup>46,47</sup>

## Therapie

Das wichtigste Ziel ist die frühzeitige Diagnostik und Einleitung einer Intervention bei Patienten mit Sarkopenie.

*Die Durchführung von Krafttraining ist nachweislich erfolgreich in der Prävention und Behandlung der Sarkopenie.*

Empfohlen wird das Training der großen Muskelgruppen im Rahmen eines Ganzkörpertrainings. Empfohlen wird ein Widerstandstraining mit hoher Intensität (80% 1 RM) um maximale Kraftzuwächse zu erreichen, obwohl auch Widerstandstraining mit niedriger Intensität (<50% 1RM) ausreicht um Kraftzuwächse zu erreichen.<sup>48</sup>

Krafttraining beeinflusst zudem auch positiv das neuromuskuläre System, die Hormonkonzentration und die Proteinsynthese. Es gibt Hinweise, dass die Zuführung von Nahrungsergänzungsmitteln wie Proteine, Vitamin D, Antioxidantien und langkettige ungesättigte Fettsäuren diesen Effekt verstärken kann.<sup>49</sup>

Medikamente stehen nicht zur Behandlung der Sarkopenie zur Verfügung. Wachstumshormone haben keinen wesentlichen Effekt, sie steigern zwar die Proteinsynthese und die Muskelmasse, jedoch führen sie nicht zu einem Anstieg der Muskelkraft und Funktionalität.<sup>50</sup> Aufgrund ihres weiten Nebenwirkungsbereiches spielen Testosteron oder andere anabole Steroide keine Rolle in der Behandlung. Sie haben einerseits einen positiven Effekt auf die Muskelmasse und Stärke. Auf der anderen Seite erhöhen sie das Risiko von Prostatakrebs und das Auftreten von kardiovaskulären Ereignissen.<sup>51</sup> Selektive Androgenrezeptor-Modulatoren kontrollieren die Aktivität der Androgenen Rezeptoren und haben einen anabolen Effekt auf

die Skelettmuskulatur und andere Gewebe. Klinische Ergebnisse haben eine moderate Zunahme der fettfreien Körpermasse bei Erwachsenen mit Sarkopenie und bei gesunden älteren Erwachsenen, ohne gleichzeitige Zunahme der Kraft oder Verbesserung der körperlichen Funktion.<sup>52</sup> Andere Wirkstoffe, darunter Proteine, Appetitanreger, Myostatinhemmer, aktivierende II-Rezeptor-Medikamente, -Rezeptorblocker, Angiotensin-Converting-Enzym-Hemmer und Troponin-Aktivatoren, werden empfohlen. Die Wirksamkeit der Behandlungen ist jedoch unterschiedlich.

Pflanzliche Nahrungsergänzungsmittel wie Kurkuma, Alkaloide, Catechine, Proanthocyanidin, Gingerole und Shogaole zeigten eine geringe Wirkung auf die Funktion der Skelettmuskulatur.<sup>53</sup>

## Zusammenfassung

Die Sarkopenie als generalisierte und fortschreitende Skelettmuskelerkrankung spielt zunehmend eine Rolle in der Behandlung von muskuloskeletalen Erkrankungen beim älteren Menschen. In den letzten Jahren sind vermehrt Studien zu diesem Thema, insbesondere über den Einfluss der Sarkopenie auf den Verlauf verschiedener Erkrankungen, publiziert worden. Es hat sich gezeigt, dass nicht nur die Reduktion der Muskelmasse ein ernst zu nehmendes Problem ist in der Behandlung des älteren Menschen ist, sondern auch zusätzlich zur Sarkopenie sollten Osteoporose und Gebrechlichkeit (Frailty) betrachtet werden.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.



Dr. med. Anna Völker  
stellv. Geschäftsführende Oberärztin  
Fachärztin für Orthopädie und Unfallchirurgie  
Department für Operative Medizin  
Klinik und Poliklinik für Orthopädie, Unfall-  
chirurgie und Plastische Chirurgie  
Leipzig

Prof. Dr. med. Michael Putzier  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. med. habil. Christoph-E. Heyde  
Universitätsklinikum Leipzig

# Operative Möglichkeiten bei osteoporotischen Frakturen der Wirbelsäule

---

Die Prävalenz osteoporotischer Wirbelkörperfrakturen wird in Europa je nach Region mit 18–26 % angegeben, wobei nicht nur in Deutschland mehrheitlich Frauen betroffen sind (Faktor 2,4).<sup>1,2</sup> Aufgrund der demografischen Entwicklung und der hohen Prävalenz der Osteoporose ist mit einer deutlichen Zunahme dieser Frakturen zu rechnen. Dies führt, unabhängig von der Ausschöpfung der Möglichkeiten zur konservativen Therapie, auch zu einer Steigerung der notwendigen operativen Versorgungen.

---

## Therapieziele

Macht sich eine operative Versorgung erforderlich, sollten die Therapieziele die klassischen Grundsätze der Frakturversorgung Anwendung finden:

- ▶ Schmerzreduktion
- ▶ Frühe Mobilisation
- ▶ Behebung neurologischer Defizite beziehungsweise Verhinderung dieser
- ▶ Einstellung eines adäquaten Profils
- ▶ Verhinderung weiterer Sinterung/en
- ▶ Protektion der Anschlusssegmente
- ▶ Verbesserung der Lebensqualität

Die Therapieziele sollten adressiert werden und konsequent mit ausreichender Effektivität und geringster Invasivität stattfinden. Generell besteht eine operationsassoziierte erhöhte Morbidität und Mortalität, erklärt unter anderem durch die Narkosemaßnahmen<sup>6</sup> selbst sowie durch den Blutverlust, der auch bei minimalinvasiven Techniken nicht zu unterschätzen ist.<sup>7</sup> Zudem werden in der Literatur Infektionsraten von bis zu 10 % beschrieben<sup>8</sup>

Hervorzuheben ist somit die individuelle Abwägung der Risiko-Nutzen-Analyse des nicht nur muskuloskelettal fragilen Patientengutes.

## Diagnostik

Primär steht das konventionelle Röntgen in zwei Ebenen, wenn möglich im Stehen, im Vordergrund. Bei Frakturverdacht wird eine MRT empfohlen. Hier sollten immer die komplette sagittale spinale Achse abgebildet werden mit Ödem-Suchsequenz („short tau inversion recovery“ STIR oder „turbo-inversion recovery-magnitude“ TIRM)<sup>9</sup>

Bei Kontraindikationen für die MRT kann neben dem ubiquitär verfügbaren CT, welches für die unten aufgeführte Klassifikation gefordert wird, auch eine Skelettszintigrafie bzw. ein PET-Ct durchgeführt werden.

Bei konservativer Therapie sollten engmaschige Röntgenverlaufskontrollen durchgeführt werden, um eine Nachsinterung rechtzeitig zu detektieren. Im eigenen Vorgehen werden diese nach 1, 3 und 6 Wochen durchgeführt. Bei kyphotisch veränderten Wirbelfrakturen können Hypomochlionaufnahmen eine persistierende Instabilität darstellen (**Abb. 1**).

## Klassifikation

Hier hat sich in den letzten Jahren die OF-Klassifikation (OF, osteoporotische Fraktur) etabliert<sup>10–12</sup> (**Abb. 2**).

Diese besteht aus fünf Untergruppen und basiert auf Röntgen, Computertomografie (CT) und Magnetresonanztomografie (MRT). Die OF-Klassifikation reicht von der OF-1-Fraktur, dem intravertebralen Ödem im MRT, bis hin zur OF-5-Fraktur, die durch ein Versagen der anterioren und/oder posterioren Zuggurtung gekennzeichnet ist und einer Distraktions- bzw. Rotationsverletzung entspricht.

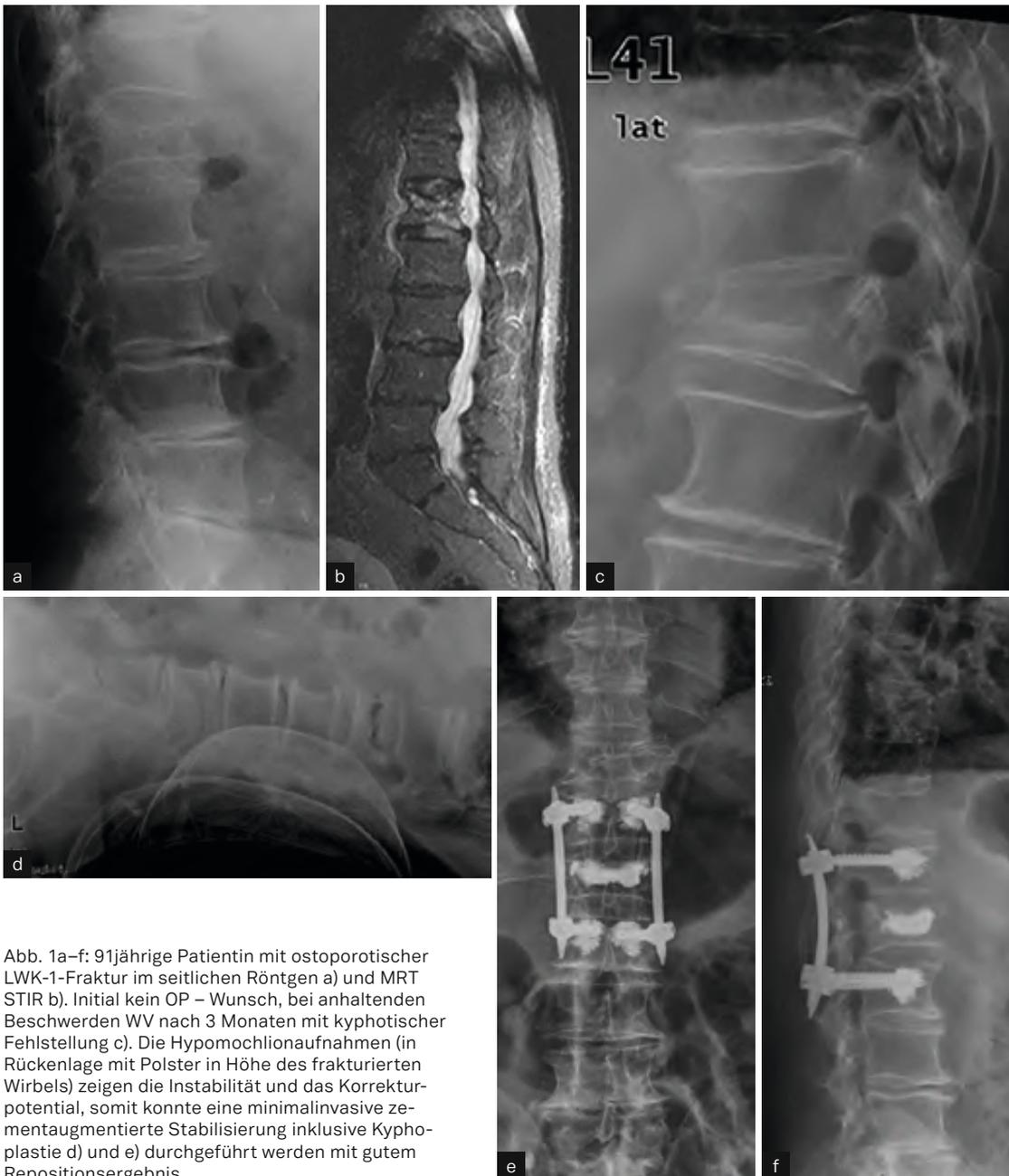


Abb. 1a-f: 91jährige Patientin mit osteoporotischer LWK-1-Fraktur im seitlichen Röntgen a) und MRT STIR b). Initial kein OP – Wunsch, bei anhaltenden Beschwerden WV nach 3 Monaten mit kyphotischer Fehlstellung c). Die Hypomochlionaufnahmen (in Rückenlage mit Polster in Höhe des frakturierten Wirbels) zeigen die Instabilität und das Korrekturpotential, somit konnte eine minimalinvasive zementaugmentierte Stabilisierung inklusive Kyphoplastie d) und e) durchgeführt werden mit gutem Repositionsergebnis.

Typ	Beschreibung
OF 1	Keine Deformation (Wirbelkörperödem)
OF 2	Deformation mit geringer/ohne Hinterwandbeteiligung (< 1/5)
OF 3	Deformation mit ausgeprägter Hinterwandbeteiligung (> 1/5)
OF 4	Verlust der Rahmenstruktur, Wirbelkörperkollaps oder Kneifzangenfraktur
OF 5	Distraktions- und Rotationsverletzungen

Abb. 2: OF-Klassifikation (OF, osteoporotische Fraktur)<sup>10-12</sup>

Merkmal	Schweregrad	Punkte
Morphologie (OF-Typen 1–5)	1–5	2–10
Knochendichte	T-Score < -3	1
Dynamik der Sinterung (Beurteilung nach mindestens einer Woche)	Ja, Nein	1, -1
Schmerz (unter Analgesie)	VAS ≥ 4, <4	1, -1
Neurologie (frakturbedingt)	Ja	2
Mobilisation (unter Analgesie)	Nein, Ja	1, -1
Gesundheitszustand	ASA-Status > 3, Demenz, BMI < 20 kg/m <sup>2</sup> , Unselbstständigkeit, aktive Gerinnungshemmung	Je -1, maximal -2

Tab. 1: OF- Score.<sup>11</sup>

## Indikationen zur operativen Versorgung

Diese gleichen denen bei Knochengesunden:

- ▶ Neurologische Defizite
- ▶ Instabile Frakturen
- ▶ Immobilisierende Schmerzen
- ▶ Deformitäten
- ▶ Versagen konservativer Therapiemaßnahmen bei Schmerzpersistenz oder -zunahme bzw. zunehmender Fehlstellung

Weiterhin sollte bei der Therapieentscheidung die Genese der Fraktur mit einbezogen werden. Hier werden 3 Type unterschieden

- 1.) Atraumatische osteoporosebedingte Frakturen (Fragilitäts- oder Insuffizienzfrakturen)
- 2.) Frakturen nach Niedrigenergietrauma (z.B. einfacher Stolpersturz)
- 3.) Frakturen bei bestehender Osteoporose mit adäquatem Trauma (z.B. Leitersturz)

Als weitere Hilfestellung für die Auswahl der Therapiestrategie dient der OF-Score, welcher neben der OF-Klassifikation den klinischen Verlauf und die Risikofaktoren miterfasst und je nach Punktwert eine konservative Therapie (< 6 Punkte) oder eine operative Therapie (> 6 Punkte) empfiehlt.<sup>11</sup>

## Minimal-invasive Stabilisierungstechniken

### Wirbelkörperaugmentation

Die Augmentation frakturierter Wirbelkörper ist das am häufigsten verwendete Verfahren bei osteoporotischen Wirbelfrakturen. Sie dient der Reduktion der Schmerzen und der Stabilisation des Wirbels. Man unterscheidet zwischen der Vertebroplastie, bei der eine Reposition nur indirekt durch die Lagerung möglich ist, von der Kyphoplastie als direkt aufrichtende Technik. Hierfür können neben den Ballonen auch Stents oder Expander verwendet werden. Als Füllmaterial wird in der Regel Polymethylmethacrylat (PMMA) verwendet.

### Indikation

Indikationen für die Wirbelkörperaugmentation sind die Typen OF 1–3. Bei Typ 3 ist bei ausgeprägter Hinterkantenbeteiligung einschränkend zu erwähnen, dass eine iatrogene Spinalkanaleingengung durch die Zementierung der Wirbelkörperhinterkante vermieden werden muss.

### Durchführung

Auch wenn Kypho- und Vertebroplastie auch in Lokalanästhesie durchgeführt werden kann, empfiehlt die Literatur und die Autoren klar die Allgemeinanästhesie, um bei möglichen Komplikationen adäquat handeln zu können.<sup>13</sup>

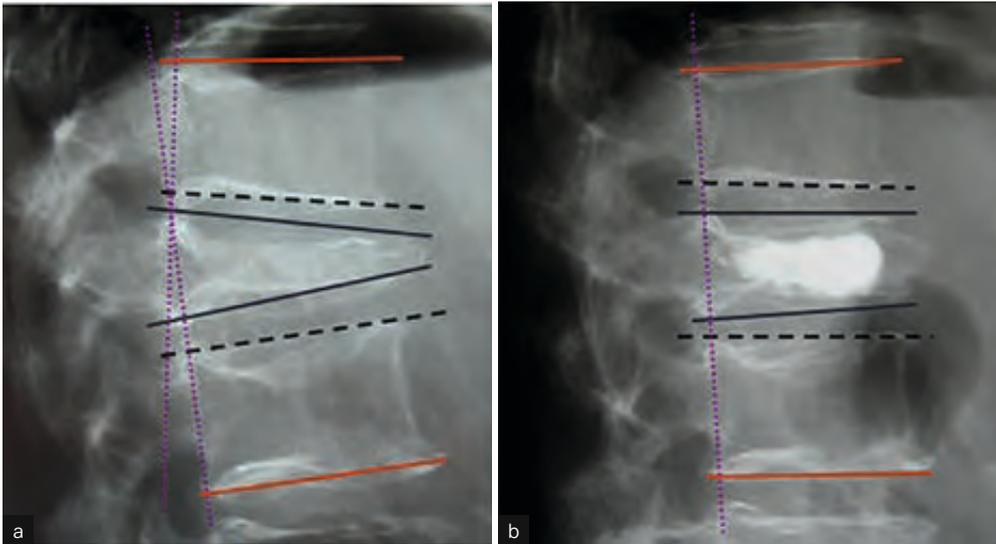


Abb. 3a & b: Aufrichtung einer osteoporotischen Wirbelfraktur mit Kyphoplastie

Unter biplanarer Bildverstärkerkontrolle werden die Arbeitskanülen nach kleinen Inzisionen trans- bzw. bei Dysplasien oder im oberen/mittleren BWS-Bereich extra- oder parapedikulär in den Wirbelkörper eingebracht. Bei der Vertebroplastie wird direkt Zement injiziert, im Falle der Ballonkyphoplastie erfolgt zunächst die Frakturpositionierung. Als maximale Zementmenge werden 25% des Wirbelkörpervolumens angegeben.<sup>14</sup> Thorakal entspricht dies 4, im thorakolumbalen Übergang 6 ml. Hierbei sollte nicht mehr Zement appliziert werden als Hohlraum geschaffen wurde.

## Komplikationen und klinische Ergebnisse

Der in der Literatur bis über 20% auftretende Zementaustritt aus dem Wirbelkörper gilt als häufigste Komplikation und bleibt zumeist asymptomatisch. Tritt Zement in den Spinalkanal aus, kann es aufgrund der thermischen Schädigung oder Kompression zu Symptomen kommen.<sup>15</sup>

Bei Kyphoplastien sind Zementaustritte signifikant seltener bei besserer Aufrichtung der Wirbelkörper. Klinisch sind die Ergebnisse vergleichbar.<sup>15, 16</sup>

### Perkutane Stabilisierung

Perkutane pedikelschraubenbasierte Stabilisierungen können bei entsprechender Expertise bei nahezu allen Formen der osteoporotischen Frakturen verwendet werden. Indikationen sind OF 3–5

Frakturen. Beim Typ OF 3 erfolgt eine bisegmentale Stabilisierung mit oder ohne Wirbelkörperaugmentation. Ist beim Typ 4 die Rahmenstruktur defekt, empfiehlt sich eine dorsale Instrumentierung mit Zementaugmentation des betroffenen Wirbelkörpers oder die alleinige dorsale Stabilisierung. Ist der Wirbel kollabiert oder handelt es sich um Typ 5 sollte eine länger streckige Stabilisierung durchgeführt werden. Im Falle eines reponiblen Wirbelkörperprolapses empfiehlt sich eine Zementaugmentation oder eine additive ventrale Rekonstruktion. Gleiches gilt für eine Kneifzangenfraktur.<sup>11, 13</sup>

## Durchführung

Es sollten immer möglichst lange und dicke Schrauben verwendet werden, was sich positiv auf den Schraubenhalt auswirkt. Um eine korrekte Lage zu erzielen, ist die korrekte orthograde fluoroskopische Darstellung des zu instrumentierenden Wirbels obligat. Die eigentliche Pedikeleröffnung erfolgt analog zur isolierten Zementaugmentation: Nachdem die Jamshidinadeln eingebracht sind, erfolgt in Seldinger-Technik zunächst das vorsichtige Einbringen der Drähte bis vor die Vorderkante. Hier ist Vorsicht geboten, da es bei ausgeprägter Osteoporose leicht zur Perforation kommen kann. Hiernach erfolgt das Eindrehen der Schrauben über die liegenden Drähte. Heutzutage haben sich polyaxiale, kanülierte fenestrierte Systeme durchgesetzt. Beim Einbringen der Schrauben ist auf ein mögliches Vorschleichen des Drahtes zu achten. Hiernach werden

die Längsträger entsprechend dem angepassten Alignments der Wirbelsäule minimal-invasiv eingebracht. Eine übermäßige Reposition über das Instrumentarium kann ebenso zu Materialversagen führen wie schlecht angepasste Längsträger.

Bei fehlender ventraler Abstützung oder bei sehr schmalen Pedikeln sollte im Zweifelsfall eher eine langstreckige Instrumentierung mit je 2 instrumentierten Wirbeln ober- und unterhalb der Fraktur gewählt werden, was die Autoren im BWS-Bereich regelhaft empfehlen.

Handelt es sich um subakute oder älteren Frakturen mit erfahrungsgemäß fehlendem oder geringem Repositionspotenzial oder vorbestehendem Malalignment können eine oder mehrere, in diesem Fall dann offene Osteotomien zur Wiederherstellung des sagittalen Profils in Betracht gezogen werden.

Der Vorteil perkutaner Techniken ist die geringe Zugangsmorbidität, welche mit einem deutlich reduzierten Blutverlust, geringeren postoperativen Schmerzen, einer schnelleren Mobilisation sowie signifikant kürzeren stationären Aufenthalten einher gehen.<sup>17-19</sup>

#### **Augmentation von Pedikelschrauben**

Die Verbesserung der Ausrissfestigkeit durch eine Augmentierung wurde in zahlreichen biomechanischen Studien bewiesen.<sup>20</sup> Laut Literatur besteht die Indikation zur Augmentation bei ausgeprägter Osteoporose (T-Score <-3) bzw. einer Dichte <120 Hounsfield-Einheiten in der CT,<sup>21</sup> dem intraoperativen haptischen Eindruck eines geringen Eindrehmoments der Schrauben oder einer geplanten Reposition der Fraktur über das Schrauben-Stab-System.

## **Durchführung**

Eine Form der Augmentation ist die Durchführung einer Vertebroplastie mit nachfolgender Schraubenbesetzung in den noch plastisch verformbaren Zement.<sup>22</sup> Bei offener Operation können die Schrauben nach initialer Besetzung wieder entfernt, der Zement in die Kanäle eingebracht und hiernach die Schrauben wieder implantiert werden.<sup>23</sup>

Das Standardverfahren stellen aber die oben beschriebenen fenestrierten und kanulierten Schrauben dar (**Abb. 1**). Bzgl. der Zementmenge werden 1–1,5 ml thorakal und 1,5–2 ml lumbal empfohlen.<sup>24</sup> Die Applikation muss unter engmaschiger fluoroskopischer Kontrolle erfolgen, um Paravasate so schnell wie möglich zu erkennen. Laut Literatur kann die Lavage des Wirbelkörpers das Risiko für einen Zementaustritt reduzieren.<sup>25</sup> Unerwünschte Zementausritte zeigen sich in bis zu 94 % der Schraubenaugmentationen und sind fast immer asymptomatisch.<sup>26</sup> Zementlungenembolien, positionelle Thrombosierungen von Zementfahnen in der V. cava, Superinfektion von Thrombosierungen sowie intraspinale Zementaustritte mit Duraläsionen und Schädigung neurologischer Strukturen gelten als sehr seltene, aber ernsthafte Komplikationen.

#### **Alternative dorsale Stabilisierungstechniken**

##### **CBT (Cortical Bone Trajectory)**

Hier erfolgt die Schraubeninsertion über eine kortikale Knochentrajektorie.<sup>27</sup> Durch den Kontakt der Schraube mit dem kortikalen Knochen soll die Stabilität optimiert werden. Der mediale Zugang ermöglicht bei offenem Vorgehen eine minimale Weichgewebedissektion im Vergleich zu herkömmlichen Pedikelschrauben und kann das Risiko einer neurovaskulären Verletzung verringern.<sup>28</sup> Eigene biomechanische Untersuchungen zeigten die CBT als eine sinnvolle Alternative zu Pedikelschrauben. Das Einbringen ist technisch anspruchsvoll, so dass hier patientenspezifische Schablonen eingesetzt werden können.<sup>29</sup>

##### **Die Caudad-Technik**

Die Pedikelschraubenimplantation nach der Caudad-Trajektorientechnik wird als „anatomische Trajektorie“ im Brustwirbel beschrieben, da die Richtung der Schraubenplatzierung identisch mit der anatomischen Achse des Pedikels ist. Der Eintrittspunkt für die Caudad-Trajektorientechnik (0 bis 10° medial und 22° cephalocaudal) befindet sich auf der lateralen Seite des Facettengelenks, womit die Gefahr einer Affektion der Facettengelenke besteht. Jedoch können über die

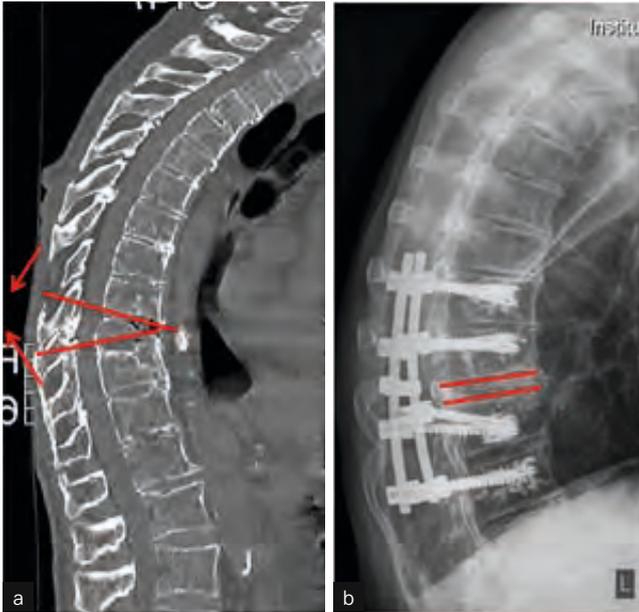


Abb. 4a & b: Beispiel für eine Pedikelsubstraktionsosteotomie (rechtes Bild) bei in kyphotischer Fehlstellung verheilter Fraktur (linkes Bild)

diagonale Trajektorie deutlich längere Schrauben verwendet werden. Die Caudad-Technik hat eine höhere Ausrißfestigkeit und Stabilität als die klassische Magerl Technik oder Krag-Technik, welche in Richtung superiore Endplatte verläuft.<sup>30</sup>

#### Die Superior Cortical Screw (SCS-Technik)

Hierbei liegt der Eintrittspunkt 3 mm senkrecht oberhalb der Magerl-Punkt-Trajektorie. Basierend auf den mikrostrukturellen Eigenschaften der Lendenwirbel kann das Einbringen von Pedikelschrauben in einer kranialeren Position die Auszugskraft erhöhen. Die Knochenstruktur im oberen Drittel des Pedikels in der Trajektorie zum Wirbelkörper ist sehr dicht. Biomechanisch zeigt sich eine 22,4% höhere Ausrißfestigkeit als die klassische Magerl-Technik.<sup>31</sup>

#### Länge der Instrumentierung

Bei der Entscheidungsfindung für die Länge der Instrumentierung sind nach Auffassung der Autoren folgende Aspekte wichtig:<sup>32</sup>

- ▶ Instrumentation nicht im Apex von Krümmungen enden lassen
- ▶ Spondylolisthesen und Retrolisthesen in die Fusion einschließen
- ▶ Der kranial instrumentierte Wirbel sollte möglichst horizontal stehen
- ▶ Junktionale Kyphosen in die Instrumentierung einschließen
- ▶ Beachtung von knöchernen und strukturellen Besonderheiten (DISH, Blockwirbel, degenerative Skoliosen, Voroperationen)

Sollten Repositionskräfte notwendig sein, ist die Kraft – Verteilung auf mehrere Schrauben zu empfehlen. Operative Korrekturen kyphotischer Deformitäten mittels dorso-ventraler Eingriffe haben eine hohe Morbiditätsrate. Erweiterte rein dorsale Korrekturspondylodesen können diese reduzieren mit effektiver Kyphosekorrektur. Bei Frakturen können neben einer optimalen Reposition zum Erlangen eines guten sagittalen Profils kurzstreckige Instrumentationen und Fusion mit dorsalen Verkürzungsosteotomien in das Versorgungsportfolio mit einbezogen werden. Hierzu zählen insbesondere die Ponte-Osteotomien, Pedikelsubstraktionsosteotomie (PSO) und Segmentresektionen.

#### 360° Fusionen

Die ventrale Stabilisierung bei Patienten mit osteoporotischen Wirbelfrakturen ist eher selten indiziert. Dennoch gibt es spezielle Indikationen, in denen eine additive ventrale Stabilisation indiziert sein kann. Hierzu gehören OF 4 und 5 mit einem Wirbelkörperkollaps und/oder ausgeprägter lokaler Kyphose ( $\geq 30^\circ$ ) oder ältere, nichtausgeheilte Frakturen, die sich durch Lagerung nicht ausreichend reponieren lassen.<sup>13</sup>

Bei der Durchführung von dorsoventralen 360° Fusionen spielen eine ausreichende Auflagefläche des Cages und ein stabiles Gegenlager eine wichtige Rolle. Anteriore Augmentation der Grund- und Deckplatte können die Stabilität des Cagelagers erhöhen,<sup>33</sup> (Abb. 5). Eine weitere Möglichkeit ein Einsinken zu verhindern ist die Verwendung breit aufliegender Cageplatten, welche über die kräftigeren apophysäre Region abstützen.



Abb 5a–f: 72-jähriger Patient mit Sturz aus 3m Höhe bei bekannter Osteoporose. Unfallbilder mit Röntgen a), CT b) und MRT c). Initiale offene dorsale Zementaugm. Stabilisierung, nach 7 Tagen d) dann der additiv ventrale Eingriff mit bisegmentaler Cageimplantation und Einstabinstrumentierung e, f).

## Zusammenfassung

Bei der operativen Behandlung osteoporotischer Wirbelkörperfrakturen sind für ein gutes Ergebnis folgende Voraussetzungen erforderlich:

- ▶ die exakte präoperative Analyse und Assessment
- ▶ die Beachtung der physiologischen Parameter
- ▶ die Berücksichtigung der biomechanischen Grundlagen
- ▶ das Vorhalten eines breiten Portfolio an operativen Techniken
- ▶ strikte Umsetzung der erforderlichen systemischen Therapie der zu Grunde liegenden Osteoporose

Auf Grund des überwiegend älteren Patientenguts mit unterschiedlichen Ansprüchen, Fraktur-entitäten und häufig vorliegender Multimorbidität ist die Erarbeitung eines differenzierten individuellen Konzeptes notwendig.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.



Dr. med. Jan-Sven Jarvers  
Oberarzt, Klinik für Ortho-  
pädie,  
Unfallchirurgie und  
Plastische Chirurgie  
Universitätsklinikum Leipzig

Prof. Dr. med. habil. Christoph-  
E. Heyde  
Universitätsklinikum Leipzig

# Die konservative Therapie von osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen

Die Weltgesundheitsorganisation definiert osteoporotische oder Fragilitätsfrakturen als Frakturen, welche aus einem Kräfteinfluss resultierten, der einen gesunden Knochen nicht frakturiert hätte, d.h. nach Bagateltraumata oder bei fehlendem Trauma.<sup>1</sup> Ausgeschlossen sind hier pathologische Frakturen auf der Basis einer Tumorerkrankung. Neben ihrer Bedeutung durch ihre Häufigkeit gelten osteoporotische Wirbelkörperfrakturen (OWF) als Prädiktoren für weitere osteoporotische Frakturen, beispielsweise für die hüftgelenksnahen Frakturen.<sup>1,2</sup> Allerdings steigert das Vorhandensein bereits einer OWF das Risiko für eine weitere OWF um das Vierfache.<sup>3,4</sup> Gerade daher gehört zur Therapie der Fraktur auch stets die Therapie der verminderten Knochenmasse und Knochenqualität. Dabei sollten auch Medikamente, welche diese beiden Eigenschaften beeinflussen, erfasst werden.<sup>5</sup>

## Klassifikation

Andere für die Wirbelsäule gängige Klassifikationssysteme wie die Magerl oder AOSpine Klassifikation wurden für den knochengesunden Patienten entworfen und würden bei Anwendung auf den osteoporotischen Knochen zu einer Überbewertung der Instabilität führen.<sup>6</sup>

Die Klassifikation von Genant<sup>7</sup> wird vom Dachverband für Osteologie genutzt, um das Risiko für das Vorliegen einer Osteoporose und die Notwendigkeit einer medikamentösen Therapie abzuschätzen. Eine Konsequenz für die Behandlung der OWF ergibt sich aber daraus zwingend nicht.

Im englischsprachigen Raum ist ebenfalls die Sugita Klassifikation anerkannt, welche sich primär mit dem Risiko des Wirbelkörperkollapses als Prognosefaktor und weniger mit der aus der Klassifikation resultierenden Therapieentscheidung beschäftigte.<sup>8</sup>

Zunehmende Anwendung findet die osteoporotic fracture (OF) Klassifikation der Sektion Wirbelsäule der DGOU, neben der Unterteilung anhand des Versagens der ventralen und posterioren Säule schließt sie das Frakturalter durch Kombination der Diagnostika (Röntgen, CT und MRT) mit ein und gibt durch einen klinischen Score zusätzliche Handlungsempfehlungen.<sup>9</sup> Sowohl die OF-Klassifikation als auch der OF-Score sind bereits in diesem Infobrief bei Jarvers et al. dargestellt. Hier wurde auch die Bedeutung der verschiedenen diagnostischen Verfahren besprochen. Idealerweise sollte dies Diagnostik mittels Röntgen in 2 Ebenen im Stehen sowie einem MRT der

kompletten Wirbelsäule erfolgen. Dabei dient das Röntgen als Ausgangswert um die Nachsinterung und Kyphosierung im Verlauf zu beschreiben und das MRT zur Detektion weiterer Frakturen, Wirbelkörpernekrosen oder Pseudarthrosen. Im Falle von Kontraindikationen sollte ein CT und Hypomochlionaufnahmen der entsprechenden Region angefertigt werden.

*Für die Einteilung und Therapieplanung von osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen eignet sich die OF – Klassifikation mit entsprechendem Score.<sup>11</sup>*

### Indikation zur konservativen Therapie

- ▶ Fehlendes neurologisches Defizit
- ▶ OF-Frakturen mit einem Score <6<sup>9</sup>, vor allem OF 1 und OF 2 Frakturen werden vornehmlich konservativ therapiert (**Abb. 1 und 2**)
- ▶ Nativradiologischer Höhenverlust <25% und <25° Kyphose<sup>10</sup>
- ▶ Mobilisation unter adäquater Analgesie

Allen vor- und nachgenannten Studien gemein ist die Selektion von Patienten, die kognitiv auch die konservative Therapie umsetzen könnten. Oftmals werden Patienten mit Begleiterkrankungen, wie Morbus Parkinson, oder vorbestehenden Deformitäten (**Abb. 1**) ausgeschlossen. Dies entspricht nicht der Realität und stellt den Therapeuten vor eine erschwerte Therapieplanung.

*Häufig ist deshalb bei diesen Patienten eine individuelle Therapieentscheidung unter Berücksichtigung der OF – Klassifikation angezeigt.<sup>11</sup>*

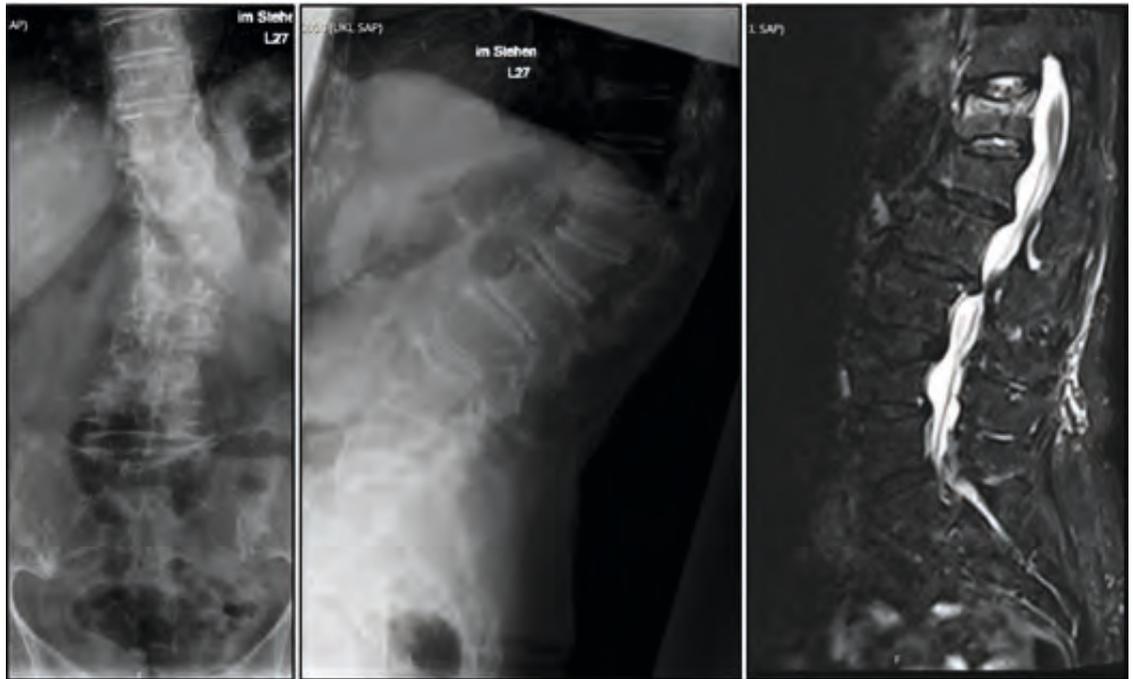


Abb. 1: 81-jährige Patientin mit atraumatischen Schmerzen und Progredienz seit 6 Monaten. Multiple Wirbelkörperfrakturen fraglichen Alters mit degenerativer de novo Skoliose. Im MRT zeigt sich eine frische TH 12 Fraktur OF 3, OF-Score 6; bei Entlassung mobil am Rollator.

Oft diskutiert ist auch der Vergleich der konservativen zur Therapie mittels Kyphoplastie/Vertebroplastie. Bis ein Jahr postoperativ ist die Kyphoplastie/Vertebroplastie der konservativen Therapie bzgl. der Schmerzreduktion statistisch überlegen, jedoch ist dieser Unterschied klinisch nicht wirklich relevant.<sup>12</sup> Auch bezüglich der Lebensqualität und funktionellen Scores scheint die operative Therapie überlegen, allerdings fand sich kein Unterschied für das Risiko weiterer OWFs.<sup>13</sup> Dies ist nur mit Einschränkung in den klinischen Alltag übertragbar, da in diesen Untersuchungen die Frakturmorphologie nicht analysiert worden ist.

#### Grundlagen der konservativen Therapie der osteoporotischen Wirbelkörperfraktur sind:

1. Osteoporosetherapie
2. Analgesie
3. Orthesen
4. Physiotherapie

## Osteoporosemedikation

Kürzlich wurden die internationalen Neuerungen bezüglich der medikamentösen Therapie kurz vorgestellt.<sup>14</sup> Auch in diesem Infobrief wird in dem Artikel von Roth et al. darauf detailliert eingegangen.

Grundstock der Therapie bleibt die Normalisierung des Calcium- und Vitamin D Stoffwechsels mit deren Substitution. Yao et al. konnten in ihrem systematischen Review mit Meta-Analyse zeigen, dass die alleinige Substitution von Vitamin D nicht ausreichend ist, um das Frakturrisiko zu senken, sondern nur die Kombination mit Calcium.<sup>15</sup>

Schon 1996 konnte aufgezeigt werden, dass durch die Therapie mittels Bisphosphonaten eine Reduktion der Frakturinzidenz von singulären OWFs um 50 % über 3 Jahre und für multiple OWF bis zu 90 % erreicht werden kann.<sup>16</sup> Zwar besteht die Gefahr der atypischen Frakturen, doch ist diese gering und hängt stark von der Dauer und der Körperkonfiguration des Patienten ab.<sup>17</sup> Auch scheint die Gefahr der Kiefernekrose zwischen Bisphosphonaten und Denosumab vergleichbar.<sup>14, 18, 19</sup> Einen positiven Einfluss auf das funktionelle Outcome und die Lebensqualität konnte jedoch nicht gezeigt werden.<sup>20</sup> Denosumab steht ebenfalls als Alternative zur Verfügung, jedoch sollte hier die hohe Häufigkeit von OWFs nach Beendigung der Denosumabtherapie ohne anschließende Bisphosphonattherapie bedacht werden.<sup>21</sup> Vielversprechend scheint der monoklonale Antikörper Romosozumab, welcher zu einer Reduktion des Frakturrisikos für OWF von 73 % nach einem Jahr führte.<sup>22</sup> Dennoch bestehen hier noch Bedenken bei Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren und nach thromboembolischen Ereignissen bzgl. eines erhöhten

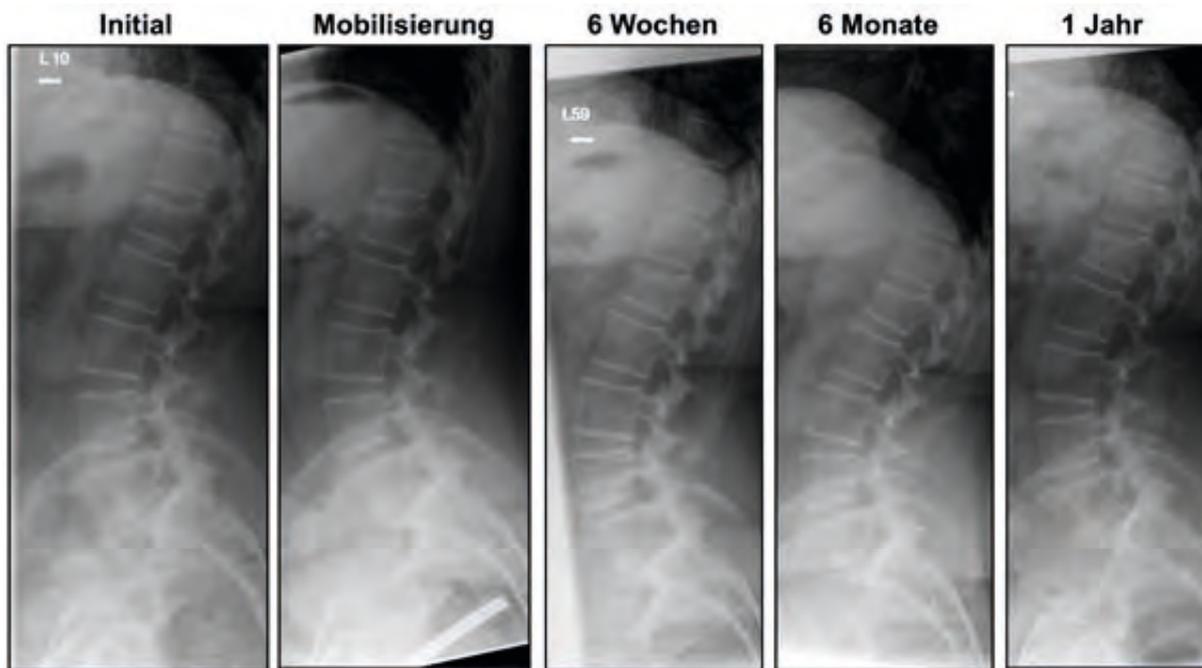


Abb. 2: 64-jährige Patientin nach Sturz beim Absteigen vom Fahrrad mit einer OF 3 Fraktur und einem OF-Score von 3 Punkten. Radiologisches Follow-Up ohne signifikante Nachsinterung und guter Mobilisierung.

Risikos, hier fehlen abschließende Studien.<sup>14</sup> Zur Verbesserung der Frakturheilung steht neben Romosozumab auch Teriparatid zur Verfügung, welches ebenfalls als Alternative bei Auftreten von atypischen Frakturen diskutiert werden sollte und auch bei kurzfristiger Anwendung (3–6 Monate) den Wirbelkörperkollaps verzögert.<sup>23</sup>

*Grundstock der Osteoporosetherapie bleibt die Normalisierung des Calcium- und Vitamin D Stoffwechsels mit deren Substitution. Die spezifische Osteoporosetherapie führt zur weiteren Frakturrisikoreduktion.*

## Analgesie

Die Bedeutung der Analgesie wurde nur in wenigen Studien beleuchtet und orientiert sich am WHO-Stufenschema, ein Grenzwert der maximalen und/oder notwendigen Dosis wurde bisher nicht bestimmt, auch wurden keine vergleichenden Studien durchgeführt.<sup>24</sup>

Im Vorgehen der Autoren wird das WHO-Stufenschema angewendet und bei vorhandenen Opiaten diese entsprechend erhöht oder ggf. interdisziplinär rotiert. So werden Metamizol, NSAR oder Paracetamol ebenfalls als Basistherapie verordnet, dies entspricht auch den Empfehlungen der DVO-Leitlinie 2017. Eine bereits bestehende

hohe Analgesie vor Fraktur mit der Furcht der Erhöhung oder Rotation sollte nicht zur primär operativen Entscheidung führen. Ziel ist es durch eine adäquate Analgesie eine Mobilisierung zu erreichen. Dagegen sollte auch bei initial geringen Beschwerden eine Basistherapie erfolgen.

*Wichtig ist es, eine Chronifizierung zu vermeiden. Die akute Schmerzphase sollte nach 10–12 Wochen überwunden sein, sodass anschließend eine Reduktion der Analgesie vorgenommen werden kann.<sup>6</sup>*

## Orthesen

Die orthetische Versorgung gehört traditionell zur Versorgung von OWFs, obwohl deren Wirkmechanismus nicht klar oder vormals unterstellte Wirkungsweisen widerlegt wurden, was die Verordnungsfrequenz nicht zwingend reduzierte.<sup>25–27</sup> Bezüglich der Verordnung von Orthesen und deren positiven Effekt bei der Behandlung von OWF wurden zahlreiche Studien von Hartplastikkorsetts über 3-Punkt Korsett bis zur Aktivorthese durchgeführt. Hierzu existieren inklusive des Reviews der Autoren 9 systematische Reviews.<sup>28</sup> Die meisten Effekte fanden sich in den ersten drei Monaten nach Verordnung.<sup>29</sup>

In vielen Arbeiten wurde der Vorteil der dynamischen Orthese basierend auf zwei Studien

herausgearbeitet.<sup>30,31</sup> Allerdings wurden in diesen Studien auch Patienten mit Osteoporose aber ohne OWF eingeschlossen und es zeigte sich auch im von den Autoren vollzogenen Crossoverdesign (Wechsel der Orthese nach 6 Monaten) eine statistische Überlegenheit der dynamischen Orthese, obwohl ca. 80 % der Frakturen in einer anderen Studie als konsolidiert beschrieben wurden.<sup>29</sup> Dagegen fanden Kim et al. beim Vergleich von zwei Orthesen und keiner Orthese bei Patienten mit einer frischen OWF keinen Unterschied bzgl. der Lebensqualität, des Schmerzes und der Nachsinterung.<sup>32</sup> Diese Ergebnisse konnten auch multizentrisch gestützt werden.<sup>20</sup> Darauf basierend und unter Berücksichtigung unseres systematischen Reviews mit Bewertung der Studienqualität, kann zu keiner generellen Verordnung einer Orthese mit dem Ziel der Verbesserung von Schmerz, Nachsinterung und Lebensqualität geraten werden.<sup>28</sup>

*Für die Verbesserung des Outcomes durch Orthesen bei osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen besteht keine Evidenz. Dennoch kann der Verordnung bei subjektiver Schmerzlinderung ohne wissenschaftliche Belastbarkeit nicht widersprochen werden. In dieser individuellen Entscheidung sollte jedoch eine weiche oder dynamische Orthese vor dem starren Korsett bevorzugt werden.*

## Physiotherapie

Wie das Cochrane Review von Giangregorio et al.<sup>33</sup> konnten auch Spiegl et al.<sup>34</sup> keine klaren Empfehlungen für spezifische physiotherapeutische Programme geben. Dies kann mit der Patientenselektion (Patienten mit Frakturen älter >6 Monate), Kontrollgruppe und der Definition der primären Endpunkte vergesellschaftet sein.<sup>34</sup> Jedoch zeigte eine Studie vor allem bei Patienten <80 Jahren durch eine frühzeitige Mobilisierung eine auch im Follow-Up verbesserte Mobilisierung.<sup>35</sup> Bei Patienten mit initialer Immobilisierung fanden sich vermehrt Komplikationen, die Immobilisierung war auch ein Faktor in der univariaten Analyse für eine verschlechtere Mobilisierung im 6 Wochen Follow-Up.<sup>35</sup> In der Tat präsentierten Patienten mit frühzeitiger Mobilisierung einen höheren Grad des Wirbelkörperkollapses und der segmentalen Kyphose, jedoch war die Rate des Therapiewechsels hin zur operativen Therapie, die Einschränkungen des alltäglichen Lebens sowie die Konsolidierung ohne Unterschied verglichen mit Patienten, die initial zwei Wochen Bettruhe hielten.<sup>36</sup>

*Ziel ist die Rückerlangung der alltäglichen Aktivität mit frühzeitiger Mobilisierung, dabei sollte eine Sturzprophylaxe erfolgen, um nicht nur die Mobilisation, sondern auch die Angst der Patienten vor erneuten Stürze zu berücksichtigen.*

## Follow-Up

Entsprechend des eigenen publizierten Vorgehens sollten Röntgenaufnahmen im Stehen nach Mobilisierung, einer, drei und sechs Wochen und beim Auftreten von Beschwerden durchgeführt werden<sup>34</sup> (**Abb. 2**).

Instabilitäten (zwischen im Stehen und Liegen durchgeführten Röntgen) können im Röntgen bis zu 6 Monaten detektiert werden.<sup>29</sup>

## Zusammenfassung

Die Indikation zur konservativen Therapie ergibt sich aus der Frakturmorphologie und der klinischen Präsentation, hier gibt die OF-Klassifikation mit Score eine gute Orientierung. Die konservative Therapie besteht aus der suffizienten Analgesie mit rascher Mobilisierung und Überführung in die Kräftigung der Rumpfmuskulatur. Begleitend muss die Osteoporosemedikation geprüft und angepasst werden. Eine Versorgung mittels Orthese ist evidenzbasiert nicht standardmäßig zu empfehlen. Zur Kontrolle eines Therapieversagens sind engmaschige Kontrollen mit Röntgenkontrollen im Stehen notwendig, um Therapieversager zu identifizieren.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.



© Universitätsklinikum Leipzig

Dr. med. Philipp Pieroh  
Facharzt, Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie  
Universitätsklinikum Leipzig

Prof. Dr. med. habil. Christoph-E. Heyde  
Universitätsklinikum Leipzig

# Reform der Notfallversorgung: gemeinsames Positionspapier und Empfehlungen



Eine Reform der Notfallversorgung stand auf der Agenda des Bundesgesundheitsministeriums für 2022. Zahlreiche Vorgutachten bzw. Vorschläge liegen dazu vor. Hier erfolgt die fachärztliche Unterstützung aus dem Sektor Orthopädie und Unfallchirurgie (O und U).

Das folgende Eckpunktepapier beschäftigt sich mit der ambulanten Versorgung von Notfällen in Orthopädie und Unfallchirurgie, liefert eine kurze Analyse, erläutert wie eine leitliniengerechte Versorgung auszusehen hat und bietet konkrete, einfach umsetzbare Lösungsvorschläge.

## Analyse der ambulanten Notfallversorgung im Bereich Orthopädie und Unfallchirurgie

Eine kürzlich erschienene Übersicht des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (Zi)<sup>1</sup> zeigt die Entwicklung der ambulanten Notfälle in Kliniken und im ärztlichen Bereitschaftsdienst.

- ▶ Im Jahr 2019 wurde der ärztliche Bereitschaftsdienst der KVen demnach ca. 8,2 Mio. Mal, die Notfallambulanzen der Krankenhäuser 10,6 Mio. Mal in Anspruch genommen.
- ▶ Für die Versorgung standen im Jahr 2019 ca. 830 Bereitschaftspraxen (SGB V spricht von Portalpraxen) bundesweit zur Verfügung, an der Notfallversorgung nahmen ca. 1.200 Krankenhäuser mit ihren Notfallaufnahmen teil.
- ▶ Für die Versorgung im Bereich Orthopädie und Unfallchirurgie waren es im Jahr 2019 ca. 6.300 Facharztpraxen und ca. 1.200 Krankenhäuser.
- ▶ Für die Versorgung von Arbeitsunfällen existieren im Jahr 2019 ca. 1.000 Ermächtigungen im Klinikbereich und ca. 2.800 Ermächtigungen in den Praxen.

Zur Notfallversorgung in der Fachrichtung Orthopädie und Unfallchirurgie existieren keine bundesweiten Daten. Einen Anhaltspunkt liefern aber die Daten der KV Baden-Württemberg aus dem Jahr 2019. Die gesamte Notfallversorgung in Baden-Württemberg stützt sich auf 120 Portalpraxen und 200 Krankenhausambulanzen:

- ▶ In den 200 Notfallambulanzen wurden 2019 insgesamt 1,2 Mio. Scheine abgerechnet., davon 485.000 werktags, 541.000 zur Unzeit (Wochenende und spät abends) und 248.000 nachts
- ▶ Auf den Sektor O&U entfielen laut der vorliegenden Diagnoseverschlüsselung über 50% (Kategorie S- und M-Diagnosen), wobei die akuten Verletzungen dominierten
- ▶ In den 120 Portalpraxen, d.h. im ärztlichen Bereitschaftsdienst, wurden 2019 in Baden-Württemberg gleich viele Notfallscheine wie in den Notfallkrankenhäusern abgerechnet. Bei den Diagnosen dominierten akute Infektionen, aber O und U-Diagnosen machen mit ca. 20 Prozent (T und S Diagnosen) ebenfalls einen beträchtlichen Anteil aus
- ▶ Der Bereich O und U dominiert in den Krankenhausnotaufnahmen das Notfallgeschehen: Unter den TOP 10 Diagnosen in den Krankenhäusern sind fünf sogenannte S-Diagnosen (akute Verletzungen). Weiterhin gehört die Behandlung von akuten, nichttraumatischen Schmerzzuständen, hier insbesondere Rücken-, aber auch akuten Gelenkschmerzen zu den Versorgungsleistungen, diese Diagnosen belegen Rang 8.
- ▶ In den Portalpraxen in Baden-Württemberg machen orthopädisch-unfallchirurgische Diagnosen ca. 20 Prozent aus – in den Portalpraxen werden vor allen Dingen akute Infekte behandelt.

## Notfallversorgung in Orthopädie und Unfallchirurgie anhand von Leitlinien

Für das Fachgebiet Orthopädie und Unfallchirurgie existiert eine Reihe von Leitlinien zur bestmöglichen Versorgung von akuten Erkrankungen und Unfällen:

- ▶ Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es in der Erstversorgung von Unfällen in den allermeisten Fällen der fachärztlichen Expertise, insbesondere der diagnostischen Abklärung mittels Röntgen, Sonografie, der sorgfältigen Wundexploration bzw. der fachgerechten Versorgung mit Verbänden und/ oder Hilfsmitteln bedarf.
- ▶ Bei der Erstversorgung von akuten Rückenschmerzen oder Gelenkschwellungen sehen die Leitlinien zunächst die Diagnostik mittels Anamnese und klinischer Untersuchung als ausreichend an.

- ▶ Erst im Falle sogenannter „Red Flags“ sollte die weitere Diagnostik und Therapie unmittelbar fachärztlich erfolgen. Red Flags beinhalten im Falle von Rückenschmerzen z.B. klinische Hinweise auf osteoporotische Sinterungsfrakturen, Bandscheibenvorfälle usw., im Falle von Gelenkschwellungen Hinweise auf ein bakterielles Geschehen. Gibt es diese klinischen Hinweise, dann sollte die weitere Diagnostik und Therapie unmittelbar durch einen Facharzt für O und U übernommen werden.

### Empfehlungen aus den vorliegenden Gutachten

Die existierenden Gutachten beklagen vor allem eine Fehlsteuerung von Patienten, die einer dringlichen Notfallbehandlung nicht zwingend bedürfen, und als Folge daraus überlange Wartezeiten in den Notfallaufnahmen. Als Konsequenz aus diesen Gutachten hat die letzte Bundesregierung den G-BA beauftragt, ein Konzept zur Ersteinschätzung zu erarbeiten, dieses liegt vor.<sup>2</sup> Die Träger (DKG, KBV und GKV) konnten sich nicht in auf einen gemeinsamen Entwurf einigen, aber in vielen Punkten herrscht Einigkeit. Die konsentierten Empfehlungen werden im Folgenden analysiert.

#### 1. Standardisiertes Ersteinschätzungsverfahren

Vorgesehen ist, dass alle Notfallpatienten die Ersteinschätzung per Telefon, digital oder persönlich unverzüglich erhalten sollen. Minutenlange Warteschleifen sind inakzeptabel. Das Ersteinschätzungsverfahren selbst sollte innerhalb von zehn Minuten abgeschlossen sein.

In keiner Empfehlung ist vorgesehen, dass die Einschätzung durch einen Arzt vorgenommen werden muss, dieser sollte jedoch auf Zuruf erreichbar bzw. zuschaltbar sein.

Mit dem Ersteinschätzungsverfahren sollten die Dringlichkeiten priorisiert und Empfehlungen für eine geeignete Versorgung abgegeben werden. Bei verzögerter Dringlichkeit sollte die weitere Versorgung, z.B. im Regelbetrieb am nächsten Tag, nahtlos organisiert werden.

### Kommentar aus der Sicht von O&U

Eine digitale unterstützte Ersteinschätzung ist zu begrüßen. Sie entlastet die Ärzte in den Krankenhausnotaufnahmen und hilft Bagatellen und nichtdringliche Fälle in die Regelversorgung zu überführen. Dazu bedarf es eines evaluierten digital unterstützten Ersteinschätzungsverfahrens, denn damit kann das Notfallsystem effektiv entlastet werden.

Um ein solches Ersteinschätzungsverfahren effektiv zu etablieren, sollte es aus unserer Sicht durch ein Ticketsystem ergänzt werden. Durch ein solches Ticket wäre der Patient der versorgenden Rettungsstelle oder Praxis als berechtigter Notfall vorab angemeldet, was für ihn eine kürzere Wartezeit bedeuten würde. Patienten ohne ein entsprechendes Notfallticket nehmen die Rettungsstellen unberechtigt in Anspruch, verzögern die Behandlung von dringlicheren Notfällen und

tragen zur Überlastung des Personals bei. Daher erscheint in diesem Fall eine Zuzahlung per nachträglicher Rechnung mehr als gerechtfertigt.

Die Patienten werden so durch verkürzte Wartezeiten und vermiedene Zuzahlungen gesteuert, am präklinischen Ersteinschätzungsverfahren teilzunehmen.

Findet die Ersteinschätzung „Inhouse“ statt, sollte auch dort ein evaluiertes Ersteinschätzungsverfahren durch nichtärztliches Personal zum Einsatz kommen. Dies ermöglicht es dann in den Rettungsstellen, eine verzögerte Priorisierung festzustellen und ggfs. den Verweis auf die Versorgung im Regelbetrieb.

Wer „Inhouse“ die Ersteinschätzung vornimmt – Rettungsstelle, Portalpraxis oder gemeinsamer Tresen – sollte vor Ort entschieden werden.

### Empfehlungen von BVOU und DGOU

- ▶ Die Ersteinschätzung sollte möglichst im präklinischen Bereich vorgenommen werden.
- ▶ Dazu bedarf es eines evaluierten Ersteinschätzungsverfahrens.
- ▶ 112 und 116117 sollten dieses standardisierte Verfahren verwenden.
- ▶ Die Erreichbarkeit der 116117 muss deutlich und nachweislich verbessert werden, um effektiv steuern zu können.
- ▶ Der Patient sollte ein sogenanntes Ticket nach Ersteinschätzung erhalten, das helfen soll, Wartezeiten und Zuzahlungen zu vermeiden.
- ▶ Im Fall einer Ersteinschätzung „Inhouse“ sollte ebenfalls ein standardisiertes Verfahren zum Einsatz kommen.
- ▶ Wer die „Inhouse Steuerung“ übernimmt – ob gemeinsamer Tresen, Portalpraxis oder Rettungsstelle, sollte den Kollegen vor Ort überlassen werden.

#### 2. Schaffen eines Netzwerks von Partnerpraxen

Das Ersteinschätzungsverfahren dient der Priorisierung und Steuerung in den für die Therapie des Patienten bedarfsgerechten Sektor. Hierzu steht ambulant der allgemeinmedizinische oder fachärztliche Bereich zu Verfügung. Der allgemeinmedizinische Bereich wird durch die hausärztlichen Praxen bzw. durch die Portalpraxen vertreten. Der fachärztliche Bereich wird in Orthopädie und Unfallchirurgie vertreten durch kassenärztliche Praxen bzw. durch die D-Arztpraxen und durch die Klinikambulanzen. Für den Bereich der Unfallversorgung sehen die Leitlinien eine Versorgung nach Facharztstandard O und U vor.

Zu jeder Zeit stehen bei Unfällen nur orthopädische-unfallchirurgische Klinikambulanzen zur Verfügung, da nur hier die notwendigen Ressourcen in personeller Hinsicht bzw. bei der Ausstattung vorhanden sind. Werktags stehen darüber hinaus qualifizierte orthopädisch-unfallchirurgische Praxen für die Unfallversorgung zur Verfügung. Dies gilt insbesondere für die D-Arztpraxen (2.800 ambulante Ermächtigungen).

Weiterhin könnten sich für die ambulante Unfallversorgung orthopädisch-unfallchirurgische Praxen registrieren, die über entsprechende Qualifikationen wie Röntgen, Sonografie, Eingriffs- und Gipsräume verfügen. Diese Praxen müssen verpflichtend entsprechende Kapazitäten für Notfälle bereithalten.

Um den Patienten eine gute Übersicht über dieses Versorgungsnetzwerk zu geben, bietet sich das Angebot einer App an, die verunfallten Patienten eine Übersicht über Ambulanzen und Praxen in der Nähe gibt, ggfs. sogar ergänzt durch die Angabe von Wartezeiten.

Die sonstige Notfallversorgung im Bereich O und U, dies ist insbesondere der akute Rückenschmerz, kann zunächst durch den allgemeinmedizinischen Sektor geleistet werden, zu Unzeiten durch die Portalpraxen. Wird durch die Ersteinschätzung eine aufgeschobene Priorisierung festgestellt, sollten hausärztliche bzw. fachärztliche Partnerpraxen entsprechende Slots bereithalten.

#### Empfehlungen von BVOU und DGOU

- ▶ Bei Unfällen Einbeziehen von geeigneten Praxen in ein Versorgungsnetzwerk
- ▶ Übersicht über das Netzwerk in einer Unfall-App
- ▶ Im haus- und fachärztlichen Bereich müssen Partnerpraxen am nächsten Werktag Termine für Patienten mit aufgeschobener Priorisierung bereithalten

### 3. Finanzierung des Notfalldienstes

Die Bereitstellung einer gut erreichbaren und qualifizierten 24/7 Notfallversorgung, auch für ambulante Notfälle, zeichnet den Gesundheitsstandort Deutschland aus. Tatsache ist aber, dass bisher sowohl der ärztliche Bereitschaftsdienst der KVen als auch der Betrieb der Krankenhausnotaufnahmen ein Zuschussgeschäft sind:

Im KV-Bereich wird der defizitäre Notfallbetrieb mittels Kopfpauschalen und Umsatzabgaben seit Jahren subventioniert. Auch in den Kliniken ist der Unterhalt der Notfallambulanzen defizitär und muss demnach durch Erlöse aus dem stationären Bereich quersubventioniert werden. Eindeutig gehört die Notfallversorgung in den Bereich der Daseinsfürsorge. Die ökonomische Logik spricht dagegen, Daseinsfürsorge fallzahlabhängig zu finanzieren. Niemand würde erwarten, dass die Berufsfeuerwehren ihren mangelnden Deckungsbeitrag durch Lohnabzüge ausgleichen.

#### Empfehlungen von BVOU und DGOU

- ▶ Um eine flächendeckende Versorgung zu erreichen, muss der ärztliche Bereitschaftsdienst bzw. die Vorhaltung einer Notfallambulanz als Mindestumsatz von den Krankenkassen vorfinanziert werden

- ▶ Die erlösten Honorare sind als Abschlagszahlungen zu leisten. Unterdeckungen zum Mindestumsatz sind von den Kommunen bzw. Ländern zu übernehmen.
- ▶ Honorare für die ambulanten Notfallambulanzen bzw. Praxen müssen Teil der extrabudgetären Vergütung sein, die von den Krankenkassen voll, ohne Abzüge und Mengengbegrenzung, bezahlt wird.
- ▶ Partnerpraxen sind von der Verpflichtung zur Teilnahme am ärztlichen Bereitschaftsdienst zu entbinden

#### Zusammenfassung

Zur Verbesserung der Notfallversorgung im Bereich O und U bieten sich die folgenden Maßnahmen an, um die Probleme Wartezeit, Bedarfsgerechtigkeit und Unterfinanzierung zu beheben.

- ▶ Standardisierte, digital unterstützte und bundesweit einheitliche Ersteinschätzungen sollten möglichst schon präklinisch stattfinden.
- ▶ Dazu muss die 116/117 ausgebaut werden.
- ▶ Ohne präklinische Ersteinschätzung löst die Inanspruchnahme einer Klinikambulanz zur Unzeit eine Zuzahlung aus.
- ▶ Die Klinik entscheidet, wer die standardisierte Ersteinschätzung vor Ort organisatorisch übernimmt.
- ▶ Bei Notfällen mit verzögerter Priorität müssen Partnerpraxen zu den werktäglichen Übernahmen bereitstehen.
- ▶ Partnerpraxen sind vom ärztlichen Bereitschaftsdienst zu befreien.
- ▶ Eine Unfall-App soll der Bevölkerung eine Übersicht über das Versorgungsnetzwerk von Praxen und Ambulanzen geben.
- ▶ Notfallversorgung ist Daseinsfürsorge und daher fallzahlunabhängig zu finanzieren.

Dr. Burkhard Lembeck,  
Präsident des Berufsverbands für Orthopädie  
und Unfallchirurgie (BVOU)

Prof. Dr. Bernd Kladny, Generalsekretär der  
Deutschen Gesellschaft für Orthopädie  
und Unfallchirurgie (DGOU)

Prof. Dr. Dietmar Pennig, stellvertretender  
Generalsekretär der DGOU

#### Quellen

1  
Ersteinschätzungsverfahren: Vier Konzepte liegen vor, Dtsch Ärztebl 2022; 119(25): A-1120 / B-940, Kurz, Charlotte; Osterloh, Falk

2  
Mangiapane S, Czihal T, von Stillfried D: The utilization of ambulatory emergency care and unplanned hospitalizations in Germany, 2010–2019. Dtsch Ärztebl Int 2022; 119: 425–6. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0160

3  
[https://www.dguv.de/landesverbaende/de/med\\_reha/d-arzt-verfahren/d-arzt-verfahren/index.jsp](https://www.dguv.de/landesverbaende/de/med_reha/d-arzt-verfahren/d-arzt-verfahren/index.jsp)

# Experten warnen: Patientenversorgung in Orthopädie und Unfallchirurgie vor bedrohlicher Verschlechterung

Im Vorfeld des Deutschen Kongresses für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU) haben Vertreter der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU), der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU), der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) sowie des Berufsverbands für Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU) vor einer Verschlechterung der künftigen Patientenversorgung gewarnt. Die Erfüllung des Versorgungsauftrags von Orthopäden und Unfallchirurgen erfolge aktuell unter immer schwierigeren Rahmenbedingungen.

Millionen Menschen in Deutschland sind von Verletzungen und Erkrankungen des Bewegungssystems betroffen; Volkskrankheiten wie Arthrose, Osteoporose und Kreuzschmerz sowie Verletzungen verursachen einen immensen sozioökonomischen und finanziellen Aufwand. So liegen in Deutschland Erkrankungen und Verletzungen des Bewegungssystems mit ca. 51,1 Mrd. Euro pro Jahr an dritter Stelle der Gesundheitsausgaben – direkt nach Herz-Kreislaufkrankungen und psychischen Störungen. Die Leistungsfähigkeit von Orthopädie und Unfallchirurgie zu erhalten, ist, auch im Hinblick auf die alternde Bevölkerung, ein dringendes gesamtgesellschaftliches Anliegen.

## **Bürokratie und Personalmangel gefährden die Leistungsfähigkeit von Orthopädie und Unfallchirurgie**

Die Rahmenbedingungen für die Leistungsfähigkeit des Faches werden aktuell indes sichtlich schlechter. So verhindern überbordende bürokratische Prozesse und monetäre Vorgaben, dass der Patient wirklich im Mittelpunkt des ärztlichen Handelns stehen kann; auch die mangelhafte Digitalisierung raubt Zeit und damit die Möglichkeit für Zuwendung zum Patienten. „Empathie und Zeit sind nicht durch Organisation zu ersetzen“, sagt Prof. Dr. Bernd Kladny, Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU). „Damit wir auch in zehn Jahren noch unsere wichtige Rolle für die alternde Bevölkerung erfüllen können, müssen Über- und Fehlregulierungen abgebaut werden.“ Darüber hinaus stelle vor allem der Fachkräftemangel ein drängendes Zukunftsproblem dar. „Die Facharztausbildung zum Orthopäden/Unfallchirurgen dauert sechs Jahre und kann dennoch kaum die enorme Breite des Faches abbilden,“ so Kladny. „Hier gilt es, den enormen Zeit- und Personalaufwand der



© Macrovector | freepik

Weiterbildung adäquat abzubilden.“ Auch reduzierten neue Lebensmodelle und Wunsch nach mehr Teilzeit den potentiellen Personaleinsatz der Zukunft – dies gelte es bei der Planung künftiger Versorgung dringend zu beachten.

## **EU-Medizinprodukteverordnung erschwert sinnvolle Implantatversorgung**

2017 hat das Europäische Parlament eine neue Medizinprodukteverordnung (Medical Device Regulation, MDR) erlassen, die nun auch in Deutschland in Kraft tritt. Die MDR regelt die Zulassung von mehr als 450.000 Medizinprodukten in Europa, zu denen auch Endoprothesen gezählt werden. Ihre hohen, für neue Produkte sinnvollen Anforderungen gelten jedoch auch für Bestandsprodukte, die seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt werden. Da für



Die Vorab-Pressekonferenz zum DKOU fand unter der Moderation von Angela Lehnert am 19. Oktober 2022, im Haus der Bundespressekonferenz statt.

die Hersteller der Aufwand der Re-Zertifizierung in keinem Verhältnis zum Verkaufserlös älterer Produkte steht, sind erste Produkte bereits nicht mehr verfügbar. „Schon bald können bewährte Endoprothesen, Nägel und Platten ganz vom Markt verschwinden“, warnt Prof. Dr. Dietmar Pennig, stellvertretender Generalsekretär der DGOU. „In der Folge kann die Versorgung von Patienten mit Gelenkersatz nicht mehr auf dem bisherigen Niveau erbracht werden. Denn Operateure werden andere Implantate als bisher verwenden müssen, mit denen sie u.U. weniger Erfahrung haben und für die keine Langzeitergebnisse vorliegen. Außerdem werden wesentlich ausgedehntere Revisionseingriffe nötig, wenn für ältere Implantate keine Wechsel-Ersatzteile mehr verfügbar sind.“ Die DGOU begrüße zwar grundsätzlich die MDR-Initiative, da sie zu mehr Sicherheit aller Medizinprodukte führen soll. Für langjährig bewährte Produkte seien die Vorgaben jedoch ethisch nicht vertretbar und wissenschaftlich nicht sinnvoll. Die DGOU fordert, unter Berücksichtigung der vorliegenden umfassenden Qualitätsdaten aus den bestehenden Endoprothesen- und Traumaregistern der Fachgesellschaften, eine deutlich erleichterte Freigabe für ältere Produkte und insgesamt eine Nachbesserung bei der Umsetzung der MDR. Reform der ambulanten Notfallversorgung erforderlich, um Kollaps zu verhindern In den Notaufnahmen der Krankenhäuser zählen akute Verletzungen zu den TOP 10 aller gestellten Diagnosen, in der ambulanten Notfallversorgung legen Zahlen nahe, dass 50 Prozent aller Patienten mit Diagnosen aus O und U kommen. Gutachten über die ambulante Notfallversorgung zeigen, dass zu viele

Patienten in die Notaufnahmen kommen, die nicht zwingend einer Notfallbehandlung bedürfen, dass dies überlange Wartezeiten verursacht und die Strukturen finanziell überlastet. „Die Bereitstellung einer qualifizierten Notfallversorgung zeichnet den Gesundheitsstandort Deutschland aus und gehört in den Bereich der Daseinsfürsorge“, betont Dr. Burkhard Lembeck, Präsident des Berufsverbands für Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU). „Aus unserer Sicht können bereits einfach umsetzbare Maßnahmen Fehlsteuerung, mangelnde Bedarfsgerechtigkeit und Unterfinanzierung in der Versorgung von Notfällen in Orthopädie und Unfallchirurgie lösen.“ Der G-BA hatte im Auftrag der letzten Bundesregierung ein Konzept erarbeitet, das die Kernprobleme Fehlsteuerung, Wartezeiten und Unterfinanzierung im Bereich der Notfallversorgung beheben soll. Dieses Reform-Konzept begrüßt der BVOU ausdrücklich; er hat ergänzend konkrete Empfehlungen entwickelt, um die die Patientenströme besser zu strukturieren und effektiver zu steuern:

- ▶ Einführung einer standardisierten, digital unterstützten und bundesweit einheitlichen Ersteinschätzung von Patienten möglichst im präklinischen Bereich
- ▶ Einführung eines Ticket-Systems in der Ersteinschätzung zur Vermeidung von Wartezeiten
- ▶ Zuzahlung für „Schwarzfahrer“ ohne Ticket
- ▶ Entlastung der Rettungsstellen durch ein Netz von Partnerpraxen
- ▶ Fallzahlunabhängige Finanzierung von Rettungsstellen im Rahmen der Daseinsfürsorge

Quelle: we care communications



## Protestkampagne – Legt nicht die Axt an die ambulante Versorgung!

**Durch sein geplantes GKV-Finanzierungsgesetz (GKV-Fin) streicht Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach die kostendeckende Vergütung für zeitintensive Neupatienten und für die offenen Sprechstunden in den Praxen. Dieser gravierende Schritt ist eine reine Honorarkürzung!**

In der Vergangenheit mussten Patienten oftmals länger auf einen Termin beim Haus- oder Facharzt warten. Um diesen Zustand zu verbessern, hat die Bundesregierung 2019 ein Gesetz mit einer Regelung erlassen, die es Ärzten möglich machte, ihre Sprechstundenzeiten auszubauen und mehr neue Patienten aufzunehmen.

Mit dem Beginn dieser Regelung haben Ärzte ihre Praxen umorganisiert und besser aufgestellt. Sie haben in die Praxen investiert, neue Arbeitsplätze geschaffen und konnten so das Angebot für Patienten erweitern. Doch diese Regelung wurde nun im Rahmen von Sparmaßnahmen wieder rückgängig gemacht. Dabei gibt es konkrete Zahlen, die belegen, dass die Regelung den gewünschten Effekt hatte.

Seit Jahren steckt die ambulante Versorgung in einer schwierigen Situation fest. Es wird immer schwieriger,

Kollegen für die ambulante Versorgung zu finden. Gleiches gilt für das Praxispersonal; bürokratische Anforderungen rauben zudem kostbare Patientenzeit, und die Digitalisierung ist derzeit noch eher Hemmnis als Unterstützung.

Trotzdem wurde im Vertrauen auf den Bestand der gesetzlichen Regelungen das Terminangebot infolge des Terminservice- und Versorgungsgesetzes (TSVG) ausgeweitet. Daneben haben Ärzte ihr Sprechstundenangebot ausgedehnt, was auch zu einer höheren Belastung der Mitarbeiter führte.

Durch die Pandemie sind weitere Herausforderungen hinzugekommen, die die Situation verschärft haben. Die Ärzte mussten Patientenströme entzerren, haben gesonderte Infektsprechstunden angeboten, die Hygienepläne der Praxen angepasst, pandemiebedingte Personalausfälle in der Praxis kompensiert, auch abends und an den Wochenenden geimpft, gegen Drohungen zur Wehr gesetzt etc. Außerdem haben Niedergelassene neben der regulären Versorgung auch mit der Versorgung der Corona-Patientinnen und -Patienten die Kliniken und die Kolleginnen und Kollegen dort vor Überlastung geschützt.

Steigende Energie-, Personal- und Materialkosten bringen Praxisinhaber und Arbeitgeber unter zusätzlichen wirtschaftlichen Druck, was auch dazu beiträgt, dass der Generationenwechsel in der ärztlichen und psychotherapeutischen Versorgung massiv erschwert wird.



Beim Posterprotest mit dabei: Dr. Burkhard Lembeck und Susanne Sánchez (Ostfildern), Dr. Bernd Niedermeyer (Erlangen), Dr. Torsten Hemker (Hamburg), Frank Fasco (Pirmasens), Dr. Tomas Pampel und Susanne Sánchez, Dr. Wolfgang Willauschus (Bamberg), Dr. Marcus Hausdorf (Schneverdingen)

In dieser auch für die Praxen sehr schwierigen Zeit trifft das Vorhaben, die auch bei der Erstellung des TSVG vorangetriebene Neupatientenregelung aus dem TSVG zu streichen, besonders hart. Es führt dazu, dass die Versorgung der Patientinnen und Patienten auf dem bisherigen Niveau nicht aufrechterhalten werden kann. Deshalb wird langfristig das Angebot an Patientinnen und Patienten reduziert werden müssen. Der nachweisbare verbessernde Effekt des TSVG auf die zeitnahe ärztliche Behandlung von neu erkrankten Patienten wird den GKV-Versicherten damit wieder weggenommen. Das Einsparen von Versorgungskapazitäten wird unausweichlich zu einer Terminverknappung führen, welche die Bevölkerung nur als GKV-Leistungskürzung wahrnehmen kann.

Die Pläne des Bundesgesundheitsministeriums werden zu Leistungskürzungen, längeren Wartezeiten und zu einer hohen Unzufriedenheit unter den niedergelassenen Kollegen führen.

Dr. Helmut Weinhart, BVOU-Vizepräsident stellt klar: „Reformvorhaben finden sich genug im Koalitionsvertrag der Ampelparteien. Jetzt wird es aber Zeit, diese auch anzugehen und mit Leben zu füllen. So beispielsweise die sektorenverbindende Versorgung.“ Die von der Bundesregierung angestrebte Einführung einer neuen DRG-Hybridform könnte ein adäquates Mittel sein, Abschottung der Sektorengrenzen durch sektorenver-

bindende Versorgungsstrukturen endlich zu überwinden und die Fragen des Leistungsrechts, des Leistungskataloges oder der Vergütung obsolet zu machen. „Dass immer noch zu viele medizinische Leistungen stationär erbracht werden, weiß auch die Gesundheitspolitik. Jetzt heißt es handeln. Vom Vorantreiben der Ambulantisierung der Medizin profitieren dann auch die GKV-Finzen. So funktioniert ‚Stabilisierung‘“, so Dr. Weinhart weiter.

Die äußerst bedenklichen berufspolitischen Weichen, die der amtierende Bundesgesundheitsminister in den letzten Wochen und Monaten gestellt hat, zeigen eine geringe Wertschätzung unserer täglichen Arbeit. Obwohl es gerade jetzt dringend nötig wäre, erkennt die Politik nicht, was für ein hohes Gut wir mit der ambulanten fachärztlichen Versorgung in unserem Land haben.

Der Spitzenverband Fachärzte Deutschlands e.V. (SpiFa) hat aus diesem Grund im Oktober die Kampagne #WartenBisDerArztKommt gestartet, um gegen die im GKV-Finanzstabilisierungsgesetz (GKV-FinStG) vorgesehenen Leistungskürzungen für Patienten zu protestieren.

Der BVOU hat als Zeichen des Protests die Kampagne im Rahmen der gemeinsamen Posteraktion unterstützt, an der sich zahlreiche Mitglieder beteiligten.

Dr. Burkhard Lembeck, BVOU-Präsident  
Janosch Kuno, BVOU-Pressearbeit

# Mit Begeisterung für unsere Patienten – ein Leben lang



Im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung des DKOU 2022 hielt Prof. Lauterbach die Festrede des Abends.



BVOU-Kongresspräsident Dr. Wolfgang Willauschus nutzte die Gelegenheit, um gesundheitspolitische Themen beim Minister anzusprechen.

---

**Die Faszination unseres Berufes liegt darin, dass wir den Kranken, die zu uns kommen, helfen – dass wir sie sogar bestenfalls heilen können. Die Menschen legen ihr Schicksal in unsere Hände und dürfen zurecht erwarten, dass wir uns für sie einsetzen werden.**

---

Sie dürfen auf ein Arzt-Patienten-Verhältnis hoffen, das auf *Vertrauen, Verlässlichkeit, Ehrlichkeit und Empathie* beruht. Dafür sind wir angetreten! Das entspricht unserem Ethos und diese Begeisterung wollen wir uns auch nicht nehmen lassen.

Sie kennen doch sicher noch die Namen der Patientinnen und Patienten, die aus irgendeinem Grund zu etwas Besonderem für Sie geworden sind.

Unser Motto hat aber noch einen Nachsatz, den wir stets mitdenken müssen, der aus Platzgründen aber im Logo fehlt. Er heißt „*Ein Leben lang*“. *Mit Begeisterung für unsere Patienten – ein Leben lang.*

Zunächst bedeutet dieser Satz, dass wir jedes Lebensalter behandeln, vom Säugling bis zum Greis, von der angeborenen bis zur erworbenen Erkrankung des muskuloskelettalen Apparats.

*An Orthopädie und Unfallchirurgie kommt niemand vorbei. Wir begleiten Patientinnen und Patienten ein Leben lang.* Aber der Nachsatz hat noch weitere Dimensionen.

Mit ihren Wurzeln in der Krüppelfürsorge hat unser Fach auch immer die Integration und die gesellschaftliche Teilhabe der Patientinnen und Patienten im Blick. Wir wollen, dass sich die Menschen dank unserer Behandlung

und Fürsorge wieder gut und schmerzfrei bewegen können – ein Leben lang. Diese lebenslange Teilhabe war immer ein wichtiges Behandlungsziel unseres Organfachs. Das dürfen wir nicht aus dem Blick verlieren.

Den Orthopäden und Unfallchirurgen wächst auch eine immer größere Rolle bei der Implementierung eines gesunden Lebensstils zu. Bewegung ist nichts anderes als ein hochdosiertes Medikament. Sport stärkt Körper und Geist.

Weil sich die Menschen immer weniger bewegen, wird die Bundesregierung am 13. Dezember einen Bewegungsgipfel abhalten. Dabei geht es auch um die Stärkung des Breitensports.

Sport hat aber auch eine Kehrseite: das hohe Verletzungsrisiko. Als Orthopäden und Unfallchirurgen müssen wir den Menschen erklären, wie sie Verletzungen vermeiden – und zwar ein Leben lang. Auch hier schwingt dieser Nachsatz mit. Wir leisten auch Präventionsarbeit.

Allerdings werden die Rahmenbedingungen immer schlechter. Die Streichung der Neupatientenregelung in dem gerade verabschiedeten GKV-Finanzstabilisierungsgesetz hat uns maßlos enttäuscht. Deshalb ist es gut, dass wir heute Abend Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach zu Gast haben. Jetzt können wir Sie direkt mit unserem Unmut konfrontieren.

*Herr Minister:* Die Neupatientenregelung war ein Schritt in die richtige Richtung. Sie war *kein Bonus*, sondern eine faire unbudgetierte Bezahlung für unsere Leistungen, so wie das eigentlich selbstverständlich wäre. Ich bin niedergelassener Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie und seit 25 Jahren Kassenarzt. Ich habe bis dato nur 80% meiner erbrachten Leistungen bezahlt bekommen.

Der Zuschlag für schnellere Termine wird den Honorarverlust durch die Streichung der Neupatientenregelung nicht annähernd ausgleichen, denn nur ein kleiner Teil der Neupatienten kommt über die Terminservicestellen oder den Hausarzt. Ich frage Sie, Herr Minister: Wie sollen wir die offene Sprechstunde finanzieren, wenn nicht durch eine angemessene Honorierung? Die Streichung der Neupatientenregelung ist nichts anderes als ein Griff in unsere Taschen.

Und noch ein Punkt: Sie wollen die Sektorengrenzen öffnen und die ambulante Behandlung im Krankenhaus stärken. Das ist letztendlich nichts anderes als ein Plan zur Abschaffung der zweiten Facharztschiene. Dabei hat uns gerade diese flächendeckende ambulante Facharztschiene geholfen, die Notfallambulanzen der Kliniken während der Pandemie zu entlasten.

Wie soll eine zukunftssichere Versorgung gelingen, wenn die Krankenhäuser immer mehr ambulante Patienten versorgen müssen, weil sie den Niedergelassenen durch ihre Taktik die Luft abschnüren? Stellen Sie sich vor, was passieren würde, wenn jeder Rückenschmerz-Patient ins Krankenhaus käme. Die Kliniken hätte gar keine Infrastruktur für ein solches Behandlungsaufkommen. Wie soll das funktionieren, Herr Minister?

Uns ist auch die stockende Umsetzung der strukturierten Behandlungsprogramme ein Dorn im Auge. Von unserem Berufsverband wurden funktionierende DMPs für den chronischen Rückenschmerz (2019), für Osteoporose (2020) und für Rheuma (2021) ausgearbeitet.

Zur Erinnerung: Die 2004 eingeführten DMPs sind dem damaligen Berater von Ulla Schmidt zuzuschreiben – Karl Lauterbach. Herr Minister, Sie haben diese Initiativen seitdem immer wieder gelobt.

Nach dem G-BA Beschluss zum DMP Rheuma haben viele auf eine Verbesserung der Versorgung gehofft. Bisher umsonst. Die KVen müssen für die Umsetzung mit den Landesverbänden der Krankenkassen regionale Verträge aushandeln. Die Krankenkassen weigern sich bis dato. Dies inkludiert auch das DMP Herzinsuffizienz (2018). Herr Minister, warum tun Sie nichts dagegen, wo Sie doch selbst für diese Versorgungsprogramme geworben haben?

*Ich frage Sie:*

*Wer möchte unter diesen Bedingungen noch Ärztin oder Arzt werden?*

*Wer möchte sich unter diesen Bedingungen noch niederlassen?*

*Wir brauchen eine Gesundheitspolitik, die uns stärkt, keine die uns schwächt.*

Verschaffen Sie uns Rahmenbedingungen, damit wir die Menschen gut und mit Begeisterung behandeln können – und zwar ein Leben lang.



Talkrunde mit dem Gesundheitsminister und den drei DKOU-Kongresspräsidenten.

Gesundheitsminister bei DKOU-Eröffnung:

## „Ihr Fach ist aufgeschlossen für Qualität und Versorgungssicherheit“

Mit seinen politischen Vorstößen zu Beginn der Corona-Pandemie hat sich Karl Lauterbach bei vielen Sympathiepunkte eingehandelt. Seit der SPD-Politiker das Amt des Gesundheitsministers innehat, muss er immer wieder Kritik einstecken. Im Rahmen der Eröffnungsveranstaltung des DKOU 2022 hielt Lauterbach die Festrede des Abends. Er bedankte sich bei den deutschen Orthopäden und Unfallchirurgen für Ihren Beitrag bei der Schwerverletztenversorgung von ukrainischen Zivilisten und Soldaten, die seit Ausbruch des Angriffskriegs Russlands stattfindet. „Sie leisten einen Beitrag zur Völkerverständigung beider Länder“, so Prof. Lauterbach. BVOU-Kongresspräsident Dr. Wolfgang Willauschus nutzte die Gelegenheit für das Treffen, um die gesundheitspolitischen Themen DMPs und kollabierende Notfallversorgung anzusprechen.

Die gesamte Rede des Gesundheitsministers finden Sie unter:

<https://www.bvou.net/dkou-eroffnung-lauterbach-rede/>





# Update aus dem Norden

Die Jahreshauptversammlung des BVOU-Schleswig-Holstein hat insbesondere für die Facharztpraxen interessante Aspekte der zukünftigen Versorgung unserer Patienten, aber auch Wege für finanziell überlebenswichtige Strategien aufgezeigt.



## **KV-Abrechnung**

Folgt man dem Vortrag des KV-Vorstandes, Herrn Dr. Ennenbach erfolgt ein Systemwandel von der extra-budgetären Vergütung von Neupatienten zu einer deutlich verbesserten Honorierung hausarztvermittelter Behandlungsfälle. Praxisnahe Konzepte sind dabei möglich, wurden auch schon diskutiert und werden demnächst kommuniziert. Eine Umstellung des eigenen Praxismanagements ist allerdings bereits ab dem 01.01.2023 erforderlich.

## **Es gibt konzeptionelle Entwicklungen von 3 Sonderverträgen**

- a) Herr Halbeck von der KVSH stellte die Grundzüge des DMP-Osteoporose vor. In der nachfolgenden Diskussion wurde dieses von allen Teilnehmern als kaum medizinisch und finanziell sinnvoll umsetzbar bewertet.
- b) Der Regionalvorsitzende Christoph Sawade stellte die nachfolgenden Konzepte vor:  
Die OrthoHero App: Diese wurde als interessant und durchaus umsetzbar eingeschätzt, allerdings auf Grund einer eher geringen Patientenzahl in Schleswig-Holstein (derzeit nur für Patienten nicht aller BKKs) mit geringem Umsatzvolumen.
- c) Die „Allianz gegen den Schmerz“ ist ein Zusatzvertrag für Privatpatienten mit eher geringem Mehrwert und setzt einen Online-Terminkalender voraus.

## **Abrechnungsregresse**

Der stellvertretende Landesvorsitzende Jochen Splieth berichtete nicht ganz emotionslos über ein eigenes Verfahren, das im Wesentlichen auf Überschreitung von Durchschnittswerten basiert. Fehleinschätzungen der Prüfkommision sind zum einen strukturell bedingt (fehlende Dokumentationsmöglichkeit durch Komplexziffern), aber auch erzeugt durch zu geringe Leistungserbringung (Beispiel Vortrag auf dem DKOU 2022: Leistungsindikator Sonographien in 2005: 320.000 Sonos, in 2021: 109.000 Sonos). Je mehr Leistungen wir in unseren Praxen erbringen und dokumentieren, umso höher liegt die Prüfgrenze für alle! Die Dokumentation kann auch über die seit mehr als 10 Jahren bestehenden Sonderziffern Orthopädie 918... erfolgen (siehe Tabelle). Diese können insbesondere hilfreich bei Sprechstundenbedarfsregressen sein

## **IT, Konnektorentausch, e-Anwendungen**

Von den teilnehmenden Kollegen werden e-Rezepte und e-Arztbriefe gar nicht bzw. kaum genutzt. Die Technik ist unausgereift, umständlich und zeit- bzw. kostenaufwändig.

Die e-AU kann von der Mehrheit der Anwesenden mit entsprechend zeitlichem Mehraufwand umgesetzt werden. Bzgl. Konnektoren scheint lt. Aussage des BSI ein Austausch nicht unbedingt notwendig zu sein, ein Zertifikatwechsel könnte ausreichen. Hier pushen die IT-Firmen und die Gematik allerdings erheblich und drängen die Praxen zu raschem Konnektortausch.

Umsatzklasse je Orthopäde der Praxis ( in Stufen von 10.000€)	GOP	Text	Anzahl
5	91801	Intraartikuläre Injektion	1.023
5	91802	Punktion	48
5	91803	Anpassung und/ oder Kontrolle großer Orthesen (ausgenommen Bandagen)	8
5	91804	Umfangreiche korrigierende Gipsbehandlung (z.B. Klumpfußgips)	2
5	91805	Funktionelle Tape- oder Zinkleimverbände (z.B. Knie, Sprunggelenk, Unterschenkel)	802
5	91806	Chirotherapie Gelenk	2.278
5	91807	Chirotherapie Wirbelsäule	1.585
5	91808	Sonographie des Bewegungsapparates	1.012
5	91809	Sonographie der Säuglingshüfte (außer U3) z.B. versäumtes Screening, Therapiekontrolle	48
5	91810	paravertebrale Infiltration (neuer Zusatz)	658

Ein Sprecher des CCC schreibt: „Hier will sich ein Kartell durch strategische Inkompetenz am deutschen Gesundheitssystem eine goldene Nase verdienen. Dabei werden immense Kosten für alle Versicherten, sinnloser Aufwand für einen Austausch bei allen Ärzten und tonnenweise Elektroschrott in Kauf genommen. Schlimmer noch: Eine Wiederholung des Debakels in fünf Jahren wird bereits vorbereitet.“

Im Rahmen der anschließenden Diskussion erfolgte auch eine Information darüber, dass das Einlesen der Patienten-KVK unabhängig von einem Anschluss an eine externe Telematikinfrastruktur erfolgen kann. Als gute Benutzeralternative haben sich ältere Karten-lesegeräte herausgestellt (z.B. USB-Cherry-Tastatur), die einen sicheren Transfer der Daten in das PVS ermöglichen.

Insgesamt betrachtet war die Veranstaltung für alle Teilnehmer wieder lohnend und hat wichtige Informationen vermitteln können, um auch 2023 weiter gut bestehen zu können. Der neue KVSH-Abgeordnetensaal und ein köstliches Fingerfood-Bufferet trugen wohl auch zum Gelingen bei.



Dr. med. Christian Hauschild  
Landesvorsitzender Schleswig-Holstein

## Neuer Bezirksvorsitz in Mecklenburg-Vorpommern

Am 11./12.11.22 fand die Jahrestagung des Landesverbandes Mecklenburg-Vorpommern traditionell im Travel Charme Hotel Heringsdorf statt. Über 50 Teilnehmer konnten sehr interessante wissenschaftliche Vorträge aus der konservativen und operativen Therapie der Orthopädie und Unfallchirurgie verfolgen und diskutieren. Zur Berufspolitik sprach unser Präsident Dr. Burkhard Lembeck.

Am 12. 11. fand die Wahl des neuen Landesvorstandes statt. Dabei wurden Matthias Träger und Dipl.-Med. Henning Schwarz in den Ämtern als Landesvorsitzender und Stellvertreter bestätigt. Die Bezirksvorsitzenden U. Graumüller und D. Höchel wurden verabschiedet. Mit Dr. Cornelius Kasch und Dr. Elmar Wetterau sind neue junge Kollegen in diese Positionen gewählt worden. Der Samstag klang dann mit einer Abendveranstaltung mit Kollegen, Angehörigen und Sponsoren aus. Neben guter Musik hatten wir einen Casinoabend organisiert, der bei allen sehr gut angekommen ist.



Dr. Burkhard Lembeck, Matthias Träger, Dipl.-Med. Henning Schwarz (stellv. Landesvorsitzender) und Dr. Cornelius Kasch (Bezirksobmann Mecklenburg)

## Neue Broschüre zur Verordnung orthopädischer Schuhe und Innenschuhe

Die Versorgung mit orthopädischen Schuhen ist in der Produktgruppe (PG) 31 geregelt. In Anlehnung an die PG 31 werden Empfehlungen zur Verordnung der orthopädischen Schuhversorgung gegeben. Nach der erfolgreichen und vielfach akzeptierten Verordnungshilfe für orthopädische Schuhe des Beratungsausschusses der für die Orthopädie-schuhtechnik, hat sich aufgrund der Änderungen in der Produktgruppe (PG) 31 des Hilfsmittelverzeichnis eine Überarbeitung angeboten. In Zusammenarbeit von Prof. Dr. med. B. Greitemann (Bad Rothenfelde), Dr. med. Hartmut Stinus (Northeim) und weiteren Experten ist die aktualisierte Version der Broschüre entstanden.

Der Zentralverband Orthopädieschuhtechnik, der Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (BVOU) und die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) geben mit dem Verordnungsheft allen Kollegen eine wichtige Hilfe für den Alltag an die Hand.



© fatmawati/audal/freepik

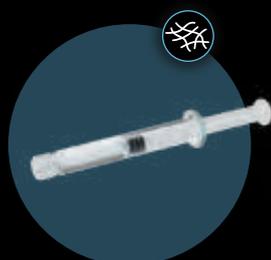
↪ Mit dieser Infobriefausgabe erhalten Sie ein Exemplar kostenfrei.  
Nachbestellung für einen Beitrag von 5 Euro unter: [service@bvou.net](mailto:service@bvou.net)

## Personalisierte Injektionstherapien

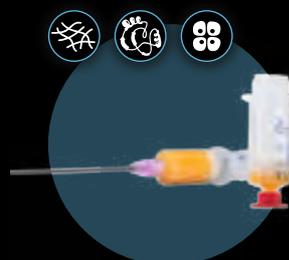
Regenerative Behandlungsmöglichkeiten zugeschnitten auf die Therapiebedürfnisse des Patienten



**Arthrex**  
**ACP®- Doppelspritze**  
Einfache und sichere PRP-Herstellung



**Hyalur**  
Stellt die natürlichen viskoelastischen Eigenschaften der Synovialflüssigkeit wieder her



**Arthrex SVF**  
Bietet das Regenerationspotential der autologen und stromal-vaskulären Fraktion



**ArthroLab™**  
Medizinische Weiterbildung auf höchstem Niveau mit hochmoderner Ausstattung

Matrix Wachstumsfaktoren Regenerative Zellen

[arthrex.com](http://arthrex.com)

© Arthrex GmbH, 2021. Alle Rechte vorbehalten.

**Arthrex®**

# Mitgliederversammlung 2022: Gesundheitspolitik als Aufreger

Je mehr Projekte ein mitgliederorientierter Verband wie der BVOU am Laufen hat, um so wichtiger ist es, die Lasten auf viele Schultern zu verteilen. Bei der Mitgliederversammlung im Rahmen des DKOU am 28.10.22 in Berlin wurde dies im Bericht des Präsidenten Dr. Burkhard Lembeck immer wieder deutlich und der Dank an die zahlreichen Engagierten fiel umfangreich aus.

Dabei muss es nicht immer gleich eine Auszeichnung der höchsten Kategorie sein, wie sie beim Kongress an Prof. Hermann Locher (Hubert-Waldmann-Plakette), Prof. Hans-Raimund Casser (Jürgen-Eltze-Plakette), Prof. Reinhard Hofmann (Ehrenmitgliedschaft) und Reinhard Deinfelder, Dr. Hans-Peter Frenzel und Dr. Jörg Panzert (Goldene Ehrennadel) verliehen wurde.

**Dr. Lembeck: „Wir könnten uns ein Bein rausreißen, wenn Ihr nicht da wäret!“**

Der Dank des Präsidenten ging an alle Kolleginnen und Kollegen im geschäftsführenden Vorstand, Geschäftsführer Dr. Jörg Ansorg, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle und alle Mandatsträgerinnen und Mandatsträger. Dabei betonte Lembeck die große Bedeutung der regionalen Aufstellung des Verbandes, um die Vielzahl der im vergangenen ersten Jahr der neuen Vorstandschaft zu bearbeitenden aktuellen Themen erfolgreich anzugehen.

**Dr. Hemker: „Gegenmaßnahmen auf das GKV-Finanzierungsgesetz müssen erfolgen.“**

Der „Aufreger schlechthin“ sei das GKV-Finanzierungsgesetz gewesen mit einer Wiedereinführung der Budgetierung, einem erwarteten Mittelabfluss von 400 Mio € aus dem ambulanten Versorgungssektor und der klar zu kommunizierenden Erkenntnis, dass Honorarkürzung mit Leistungskürzung und Wartezeiten für Patientinnen und Patienten einhergehe. Die von Dr. Thorsten Hemker stellvertretend für viele Mitglieder eingeforderten schneller wahrnehmbaren Gegenmaßnahmen des BVOU können aber nur in Abstimmung mit SpiFa und weiteren Akteuren ihre Wirksamkeit entfalten.

**Dr. Weinhart: „Keine Sorge, das kocht schon, nur es ist kein Schnellkochtopf.“**

Besonderer Dank für die engagierte Vertretung des BVOU beim SpiFa ging an Vorstandsmitglied Dr. Helmut Wein-



Ein Jahr BVOU-Präsidentschaft: Dr. Burkhard Lembeck

hart, der im Verlauf der Sitzung auch seine Prognose und weitere Kampfmaßnahmen darstellte. Wegen des gerade erst vor wenigen Tagen beschlossenen Gesetzes sei jedoch noch etwas Abstimmungszeit erforderlich, was durch die noch nicht überall abgeschlossenen KV-Wahlen erschwert werde.

Dr. Weinhart geht davon aus, dass die beschlossenen „Trostpflaster“ nur für kurze Zeit gelten werden und die Ersatzregelungen mit Zuschlägen für Hausarztvermittlung oder durch Terminservicestellen schnell durch den KBV-Bewertungsausschuss „durchgewunken“ werden. Die politische Absicht zur Rückkehr in ein Globalbudget sei klar erkennbar. Dies erfordere wirksame Maßnahmen, die regional durchaus unterschiedlich ausfallen könnten. Es sei es gut, noch nicht gleich alles offen zu legen, was geplant sei. Sache der KVen sei es, durch kluge Änderungen der jeweiligen Honorarverteilungsmaßstäbe dafür zu sorgen, dass die erbrachte ärztliche Leistung dem geminderten Honorar angepasst und der politisch verursachte Mangel spürbar werde.

**Dr. Lembeck: „Zwei Prozent Erhöhung sind ein Hohn und zeigt, dass das KV-System nicht funktioniert“**

Die völlig unzureichende Anpassung des Orientierungspunktwerts von nur 2% zeige, dass die Fortentwicklungsmechanismen im KV-System nicht funktionierten, so Lembeck. Die Gegenstrategie liege unter anderem auch in Selektivverträgen.

Auch beim Reizthema Telematik-Infrastruktur zeigte Dr. Lembeck die Alternativmaßnahmen des Verbandes mit softwarebasierten Lösungen und Konnektorfarmen auf, denn Konnektoren seien „die Dinosaurier der Kommunikation“, die TI biete Mehrwert nur für die Softwareindustrie.



Der Dank des Präsidenten ging an alle Kolleginnen und Kollegen im geschäftsführenden Vorstand.

### Dr. Lembeck: „DMPs und die kollabierende Notfallversorgung haben wir beim Minister platzieren können“

Das BVOU-Papier zur Notfallversorgung habe man mit den Fachgesellschaften abgestimmt und Gesundheitsminister Lauterbach bei der Kongresseröffnung nahegebracht: Präklinische Ersteinschätzung, Partnerpraxen, Ticketingsysteme, Zuzahlungen und Vergütung nach Vorhaltepauschalen sind dabei die Schlagworte zur Position von O&U.

Weiterhin sei es gelungen, dass Thema DMP wieder auf die Agenda zu bringen: Es sei ein Unding, dass die DMPs Chronischer Rückenschmerz, Osteoporose und Rheuma nicht in die Versorgung kämen. Hier versprach Minister Lauterbach eine eingehende Prüfung.

Beim Thema Digitalisierung zeige sich, dass man nur erfolgreich sein kann, wenn man aktiv mitgestalte und Alternativen entwickle: So erreiche man im OrthoHero BKK Vertrag eine hohe Adhärenz von Patientinnen und Patienten bei der digitalen Bewegungstherapie: 78% derer, die die Herodikos-App aktivieren, trainierten noch nach Ende der dreimonatigen App-Nutzung – ein im Vergleich mit anderen DiGAs ohne ärztliche Steuerung sensationell guter Wert.

### Thank YOU Kampagne für MFA: Academy, Benefits und Community

Mit der O&U-Event-App und der neuen BVOU-Mitglieder-App habe man den Mitgliedern weitere Vorteile verschafft, genauso wie den MFAs in BVOU-Praxen mit der von Dr. Anna-Katharina Doepfer entwickelten „Thank YOU“-Kampagne. Diese mache O&U-Praxen als Arbeitgeber attraktiver, vermittele Wertschätzung und biete basierend auf den drei Säulen Academy, Benefits und Community zahlreiche Anreize. Dasselbe gelte für die drei neuen Starterpakete zu Berufseinstieg, Facharztprüfung und Niederlassung.

### Akademien als Gemeinschaftsprojekt

Für die Betreuung der Akademien AOUC und ADO als Gemeinschaftsprojekt von BVOU und DGOU dankte Lembeck dem BVOU Vizepräsidenten Prof. Tobias Renkawitz und Prof. Ulrich Stöckle. Überhaupt sei die Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften DGOU, DGOOC und DGU, namentlich Prof. Bernd Kladny und Prof. Dietmar



Pennig, „fachlich und menschlich hervorragend“. Außer dem gemeinsamen Positionspapier zur Notfallversorgung seien Junges Forum, Kongressausrichtung, abgestimmte politische Lobbyarbeit und Weiterbildungsthemen gut funktionierende gemeinsame Projekte.

### BVOU – Denkfabrik

Mit Blick auf die Zukunft seien auch die Projekte der „BVOU-Denkfabrik“ wichtig. Der BVOU war im vergangenen Jahr an zahlreichen Publikationen aus dem Bereich der Versorgungsforschung beteiligt und entwickle eigene Konzepte zur sektorengleichen Vergütung (Hybrid-DRG). „Glaubwürdig sind wir dann, wenn wir unabhängig von den anderen Stakeholdern unterwegs sind“, die Politik schätze konstruktive Vorschläge durchaus, waren die Erfahrungen des Präsidenten.

Nach dem Kassenbericht von Schatzmeister Dr. Johannes Flechtenmacher und dem Kassenprüferbericht von Reinhard Deinfelder folgte die Entlastung des Vorstandes. Als Nachfolger für die langjährige und verdiente Arbeit Reinhard Deinfelder wurden Helmut Mälzer und Dr. Stefan Lober gewählt. Mit verschiedenen Wortbeiträgen endete für die meisten der 50 anwesenden Mitglieder ein spannender und vielseitiger DKOU 2022.

Besonderer Dank dafür ging auch an den diesjährigen BVOU-Kongresspräsidenten Dr. Wolfgang Willauschus.

Dr. med. Karsten Braun, LL. M.  
BVOU-Referat Presse/Medien



Prof. Dr. Hermann Locher erhielt die höchste Auszeichnung des BVOU, die Hubert-Waldmann-Plakette.



Verleihung der Ehrenmitgliedschaft: Prof. Dr. Andreas Halder, Dr. Wolfgang Willauschus, Prof. Dr. Dr. Reinhard Hoffmann, Prof. Dr. Dietmar Pennig, Prof. Dr. Bernd Kladny

## BVOU-Auszeichnungen auf dem Präsidentenempfang

Zahlreiche Ehrungen und Preise werden auf dem Deutschen Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU) gekürt. Der Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (BVOU) hat am Montag, den 24. Oktober 2022, die Hubert-Waldmann- und die Jürgen-Eltze-Plakette verliehen. Zusätzlich fand die Ernennung von einer Ehrenmitgliedschaft während des Präsidentenempfangs am Vorabend des DKOU 2022 statt.

In der Eventlocation AXICA am Pariser Platz versammelten sich über 200 Gäste, um der besonderen Ehrung zu folgen. Dr. Burkhard Lembeck und Dr. Wolfgang Willauschus hielten die Laudatio für die BVOU-Verleihungen.

### **Prof. Dr. Hermann Locher erhält Hubert-Waldmann-Plakette**

Die Hubert-Waldmann-Plakette ist die höchste Auszeichnung des BVOU und wird für außerordentliche Verdienste um das Fach Orthopädie und Unfallchirurgie verliehen. Benannt ist sie nach dem langjährigen Vorsitzenden Dr. Hubert Waldmann. Dieses Jahr ging die

Auszeichnung an Prof. Dr. med. Hermann Locher. Prof. Locher ist Facharzt für Orthopädie in Tett nang, Schwerpunkt Orthopädische Schmerztherapie. Er ist Gründungsmitglied der Interdisziplinären Gesellschaft für orthopädische und unfallchirurgische Schmerztherapie (IGOST) und Lehrbeauftragter für Manuelle Medizin an der Technischen Universität München (Klinikum Rechts der Isar).

„Mit großer Dankbarkeit darf ich wahrnehmen, dass mein berufliches Lebenswerk in dieser Weise Beachtung findet. Ich erlebe diese Ehrung aber vor allem als Dank an all die überaus freundlichen und höchst engagierten Kolleginnen und Kollegen die es ausgehalten haben mit mir in zahlreichen Teams verschiedenster Couleur über viele Jahre effektiv und erfolgreich um wissenschaftliche, berufspolitische und ökonomische Fragestellungen zu kämpfen.



Außergewöhnliche Eventlocation in Berlin-Mitte am Brandenburger Tor: Das AXICA Kongress- und Tagungszentrum

## Prof. Dr. Dr. Reinhard Hoffmann ist Ehrenmitglied

Der BVOU hat ein neues Ehrenmitglied ernannt: Prof. Dr. Dr. Reinhard Hoffmann war langjähriges Mitglied des Geschäftsführenden Vorstandes des BVOU sowie Vizepräsident des Verbands und erhielt während des Präsidentendiners seine Auszeichnung für langjährige Verdienste für den Verband.

Reinhard Hoffmann ist Mitglied in einer Vielzahl an Fachgesellschaften und Beiräten. Seit 1987 ist er Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU), war dort als Vizepräsident im geschäftsführenden Vorstand der Fachgesellschaft und Leiter des berufsständischen Ausschusses aktiv, bis er 2013 die Präsidentschaft für die DGU und die Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) übernahm. Von 2014–2015 war Hoffmann als stv. Generalsekretär und von 2016–2017 als Generalsekretär der DGOU tätig. Parallel hierzu war er 2014–2017 als Generalsekretär der DGU tätig. Innerhalb des Verbands leitender Orthopäden und Unfallchirurgen war er bis 2017 2. Vorsitzender im Landesverband Hessen. Von Oktober 2017 bis Oktober 2021 war er Vizepräsident des BVOU.



Für seine Verdienste in der konservativen Orthopädie erhielt Prof. Dr. Hans-Raimund Casser die Jürgen-Eltze-Plakette.

### Prof. Dr. Dr. Hoffmann: „Ich fühle mich natürlich sehr geehrt und bedanke mich ausdrücklich.“

Es gilt weiterhin, den BVOU noch stärker als bisher für die berufspolitischen Interessen auch der Kliniker zu positionieren, und damit einen wesentlichen Beitrag zur Überwindung der Sektorengrenzen zu leisten.

In diesem Sinne bleibt die arbeitsteilige Verzahnung unseres Berufsverbandes mit den wissenschaftlichen Fachgesellschaften auch zukünftig eine zentrale Aufgabe.

Das ist uns – als Team – unter anderem mit der Gründung unserer gemeinsamen Akademie AOUC bereits ein gutes Stück gelungen. Ich bin daher dankbar, dass ich hieran aktiv mitwirken durfte.“

## Jürgen-Eltze-Plakette für Prof. Dr. Hans Raimund Casser

Prof. Dr. med. Hans Raimund Casser ist Ärztlicher Direktor des DRK Schmerz-Zentrum Mainz. Er ist Orthopäde, Arzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin: „Die Würdigung durch den BVOU ehrt mich sehr. Sie macht deutlich, dass die Schmerzmedizin auch bei den Orthopäden angekommen ist.“

Janosch Kuno, BVOU-Presse



Rüdiger Braun, Prof. Almut Tempka, Sabine Hoffmann, Iris Bettray, Dr. Annika Hättich, Prof. Dr. Karsten Dreinhöfer

## Journalistenpreis Orthopädie und Unfallchirurgie zeichnet drei Beiträge aus

Die DGOU und der BVOU zeichneten in diesem Jahr drei herausragende Beiträge mit dem Deutschen Journalistenpreis Orthopädie und Unfallchirurgie (JOU) 2022 aus. Die Preise gingen an die Medienschaffenden Iris Bettray, Rüdiger Braun und Sabine Hoffmann.

„Die aktuellen politischen und gesellschaftlichen Entwicklungen wirken sich auch gravierend auf die Orthopädie und Unfallchirurgie aus. Es war uns ein besonderes Anliegen, neben einem exzellenten Artikel aus der klassischen Orthopädie auch Beiträge zu würdigen, die diese schwierige Situation überzeugend dargestellt haben“, fasst Juryvorsitzender Prof. Dr. med. Karsten E. Dreinhöfer das Ergebnis der Jurysitzung zusammen. Die JOU-Verleihung fand bei der Eröffnungsveranstaltung auf dem Deutschen Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie (DKOU) statt. Moderiert wurde die Verleihung von der Journalistin und Moderatorin Tanja Samrotzki. Mit auf der Bühne in diesem Jahr: Die stellvertretende Juryvorsitzende Prof. Dr. Almut Tempka und die Leiterin des Jungen Forums O und U Dr. Annika Hättich. Gemeinsam mit Prof. Dreinhöfer stellten sie jeweils ihren Favoriten der preisgekrönten Arbeiten vor. Auch die JOU-Gewinner selbst hatten Gelegenheit, sich zu der Ehrung zu äußern.

### Einsatzbereitschaft im Krisenfall

Der RTL-Beitrag von Iris Bettray aus dem Hause Saga-media berichtet über die Vorbereitung des Sanitätsregimentes auf den europäischen Konflikt. Im Ernstfall muss die Rettungskette für die humanitäre Hilfe bereitstehen, ob im Katastrophenfall, bei einem Terroranschlag oder im Krieg. Dr. Annika Hättich lobte den Beitrag mit den Worten: „Der Film zeigt das breite Aufgabenspektrum in der Orthopädie und Unfallchirurgie und die Anforderung, sich schnell und professionell auf sich wandelnde hochkomplexe Aufgaben und logistische Herausforderungen einzustellen.“ Der Einblick sei, laut Dr. Hättich, die am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) tätig ist, ungewöhnlich und ergreifend. Durch das hochaktuelle Thema und die Vernetzung mehrerer Ebenen fesselt der Film die Zuschauenden bis zum Schluss.

Krieg + Corona + Personalmangel + Streiks = Kollaps  
 Der Artikel zeigt eine aktuelle Belastungssituation an Kliniken in Deutschland. Während Patienten sich auf eine qualitative hochwertige Versorgung verlassen, kämpfen Kliniken Tag für Tag darum, den Alltagsbetrieb aufrecht zu erhalten. Mit dieser Thematik beschäftigt sich Sabine Hoffmann in der Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung. Aufgrund der Corona-Pandemie, des Personalnotstands und zusätzlichen Warnstreikaktionen mangelt es akut an Personal. Gleichzeitig werden kriegsverletzte Patienten erwartet, deren Versorgung besonders zeitintensiv ist. Prof. Dr. Karsten E. Dreinhöfer begründete die Ehrung des Beitrags damit, dass der exzellent recherchierte Beitrag die vielen Faktoren beschreibe, die zur dargestellten Problematik führen und beleuchtet zudem komplexe Zusammenhänge.

## Das Wunder der Hand

Die menschliche Hand ist ein Wunderwerk: Sie besteht aus 27 Einzelknochen, Sehnen, Bändern, Nerven und Muskeln – das Zusammenspiel aller Teile ist äußerst komplex. Der Autor Rüdiger Braun widmet sich diesem Thema in der Apothekenzeitschrift My life und beschreibt in beeindruckender Weise die vielfältigen Funktionen: Vom Bergsteigen bis hin zum feinmotorischen Spielen eines Instruments. Die Beweglichkeit und Präzision macht Braun dem Leser von der Evolution bis hin zur Roboterhand in anschaulicher und informativer Art deutlich. Ist die Hand einmal verletzt, kann die Medizin heute durch Operationen und rehabilitative Maßnahmen viel erreichen: Vom Wiedererlangen der Beweglichkeit bis hin zur Rekonstruktion. „Ihr Beitrag hat Hand und Fuß“, lobte Prof. Dr. Almut Tempka die journalistische Recherche Brauns.

## JOU: Seit 12 Jahren journalistische Anerkennung für das Fach

Seit 2010 würdigt der JOU jährlich herausragende Medienbeiträge zu orthopädisch-unfallchirurgischen Themen aus den Bereichen Print, Hörfunk, Fernsehen und Online. Der achtköpfigen Jury 2022 lagen 25 Bewerbungen vor. Jeder der Preisträger erhielt eine Dotation von 2000 Euro. Der Bewerbungsschluss für den Journalistenpreis Orthopädie und Unfallchirurgie endete am 31. Juli 2022. Eingereicht werden konnten Beiträge, die zwischen dem 1. August 2021 und dem 31. Juli 2022 in einem deutschsprachigen Medium erschienen sind. Die Jury bewertete alle Beiträge in einem aufwendigen Sichtungsverfahren.

## Der JOU-Jury 2022 gehörten an:

**Prof. Dr. med. Karsten E. Dreinhöfer,**  
 Juryvorsitzender: Vizepräsident Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU) sowie Chefarzt Orthopädie, Medical Park Berlin Humboldtmühle und Professor, Charité – Universitätsmedizin Berlin

**Dr. phil. Thomas Gerst**  
 Redaktion Deutsches Ärzteblatt

**Dr. Annika Hättich**  
 Leiterin Junges Forum O und U, Oberärztin für Orthopädie und Unfallchirurgie Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

**Janosch Kuno**  
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit BVOU

**Swetlana Meier**  
 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit DGOU

**Dr. Franziska Schwarck**  
 JOU-Preisträgerin 2021

**Prof. h.c. Dr. med. Almut Tempka**  
 Stellvertretende Juryvorsitzende, Oberärztin, Ständige D-Arztvertreterin, Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC), Charité – Universitätsmedizin Berlin

**Anna Wittchen**  
 Geschäftsstelle der Bevollmächtigten der Bundesregierung für Pflege

# Starke Haltung – Rückenrodeo und King-Kong im Klassenzimmer



© K. Baus



© K. Baus

**Das Thema „Rückengesundheit“ stand kürzlich auf dem Stundenplan von 27 Schülerinnen des Bischöflichen Angela-Merici-Gymnasiums in der Neustraße. Dr. med. Arne-Björn Jäger, Oberarzt der Abteilung für Orthopädie des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Trier, kam im Rahmen der Aktion Orthofit „Haltung zeigen“ des Bundesverbandes für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (BVOU) vorbei, die er als Mitglied des Orthofit-Teams mitentwickelte. In zwei Schulstunden gab er Antworten auf die Fragen „Wie Sorge ich für eine gesunde Entwicklung meiner Wirbelsäule und kann spätere Haltungsschäden vermeiden?“ Theoretisch und mit praktischen Übungen veranschaulichte Dr. Jäger, was die Elfjährigen für eine „gesunde Haltung“ tun können, warum dies gerade in jungen Jahren wichtig ist und wie Risikofaktoren vermieden werden.**

Es ist Freitagmorgen und die etwas andere erste Schulstunde des Tages startete für 27 Schülerinnen einer 5. Klasse des Bischöflichen Angela-Merici-Gymnasiums. Die Elfjährigen betreten das Klassenzimmer mit selbstgebastelten Wirbelsäulen-Modellen, bei denen die Wirbel aus Schaumstoff, Korken, Geschenkpapierrollen, Pfeifenreinigern und Gummibärchen bestehen. Grund für die kreative Auseinandersetzung mit der Wirbelsäule ist der Besuch von Dr. med. Arne-Björn Jäger. Der Oberarzt der Abteilung für Orthopädie des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Trier leitete seinen Besuch mit der Frage „Was macht eigentlich ein Orthopäde?“ ein. Eine Rückmeldung ließ nicht lange auf sich warten: „Jemand, der sich mit dem menschlichen Skelett beschäftigt und mit der Wirbelsäule“, gab eine der Schülerinnen Antwort. Genau deshalb war Dr. Jäger da, um mit den Schülerinnen über die Gesunderhaltung der Wirbelsäule, die Prävention von Haltungsehlern und daraus folgenden Rückenbeschwerden zu sprechen. Bis zum 5. Lebensjahr ist die Körperhaltung labil und wechselt häufig. Gerade in der Pubertät, in der entscheidenden Wachstumsphase, sei die Entwicklung der Wirbelsäule und damit auch die Körperhaltung für Fehlentwicklungen anfällig. „Der Körper ist bei euch noch sehr anfällig für Rückenbeschwerden, da ihr euch im Wachstum befindet und dieses schnell vorangeht“, so der Oberarzt. Bewusste Fehlhaltung oder



Dr. Arne-Björn Jäger führt die entwickelten Übungen mit den Kindern durch.

muskuläre Insuffizienz können in jungen Jahren dauerhaft zu Haltungsfehlern oder Haltungsschwächen führen, aus denen krankhafte Veränderungen entstehen.

Zur Veranschaulichung erläuterte Dr. Jäger anhand eines Beispiels, dass die richtige und vor allem gesunde Haltung in jungen Jahren beeinflusst werden kann. „Als Symbol für die Orthopädie steht der Baum. Wenn der Baum während seines Wachstums schief wächst, befestigt der Gärtner neben ihm einen Holzstab zur Unterstützung.“ Auch das Wachstum des Menschen beziehungsweise seine Haltung ist beeinflussbar. Ein wichtiger Faktor ist eine gekräftigte Muskulatur. Wie diese gestärkt werden kann, zeigte Dr. Jäger den jungen Mädchen anhand verschiedener Übungen im Sitzen und Stehen mit Namen wie „Rückenrodeo“, „King-Kong“ und „Schwebesitz“. So verlagerten alle ihr Körpergewicht im Stehen erst auf ihr linkes und dann auf ihr rechtes Bein, spannten ihre Arme in der „King-Kong“-Haltung an und drückten die Ellenbogen nach hinten, schauten sich im Sitzen nach links und rechts um und drückten sich für eine andere Übung mit den Händen vom Stuhl für einige Sekunden nach oben ab.

Durch das eigene Ausprobieren wird schnell deutlich, dass Bewegung wichtig für die „gesunde Haltung“ ist. Aber nicht nur Bewegung ist entscheidend, auch auf die Vermeidung von Risikofaktoren für eine Rückenerkrankung



Auch die Aktion „Zeigt her Eure Füße“ wurde zahlreich durchgeführt. Dr. David Stenger (Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie) besuchte drei erste Klassen an der Walter-Bernstein-Grundschule.

**340** Schulen haben bei der Geschäftsstelle nach Teilnahmematerial für die Aktion Orthofit „Haltung zeigen“ angefragt.

**2.167** Klassensätze mit Aktionsmappen, Broschüren und Übungskarten wurden versendet

**65.000** Schülern wurden deutschlandweit erreicht. Das entspricht einer Größe der Einwohnerzahl Weimars.

sollte im Alltag geachtet werden. Die Schülerinnen brachten von sich aus bereits einige Faktoren ein, die aus ihrer Sicht zu Haltungsschäden führen können – allen voran der volle Schulrucksack, der zudem oft nicht nah genug am Rücken anliegt. Weiterhin nennt Dr. Jäger längere Zwangshaltungen, einseitige Belastungen, Überlastung durch Gewicht und nicht auf die Körpergröße angepasste Sitzmöbel. Auf Dr. Jägers abschließende Frage hin: „Was haben wir heute gelernt, was braucht die Muskulatur, um eine gesunde Haltung erhalten zu können?“ ist am Ende der zwei Schulstunden klar, wie die Antwort lautet: Bewegung!



Dr. Arne-Björn Jäger, Trier  
Team Aktion Orthofit

# Entscheidung zur Niederlassung: „Nur mit Engagement können wir die Medizin der Zukunft mitgestalten“



Dr. Anna-Katharina Doepfer hat sich u.a. auf die Kinder- und Jugendorthopädie fokussiert.

---

**In den letzten Jahren ist zu beobachten, dass der Frauenanteil an Niederlassungen in eigener Praxis zunimmt. Diese Zahl ist jedoch unproportional niedrig im Vergleich zu dem Anteil der Frauen, die ein Studium in O und U absolvieren oder als Orthopädin und Unfallchirurgin angestellt sind.**

**Dr. Anna Katharina Doepfer ist in Hamburg niedergelassen. Im Interview mit Janosch Kuno (BVOU-Pressesarbeit) erläutert die Mutter und BVOU-Vorstandsmitglied, was sie zu der Entscheidung bewogen hat und wie sich Berufs und Familienleben vereinbaren lassen.**

---

**Frau Dr. Doepfer, Sie sind Orthopädin und Unfallchirurgin und arbeiten in einer Praxis mit weiteren Kolleginnen und Kollegen. Was waren Ihre Beweggründe für die Niederlassung?**

**Dr. Anna-Katharina Doepfer:** Es gab dafür viele Gründe, aber einer der wichtigsten war die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit den Patientinnen und Patienten. Ich kann diese in der Niederlassung durch die verschiedenen Lebensphasen und Problemsituationen begleiten und sehe sie nicht „nur mal kurz“ in einer Klinik-Sprechstunde. Ein anderer sehr wichtiger Grund war die Vereinbarkeit von Familie und Beruf und damit eine gewisse Flexibilität in der Alltagsgestaltung. Ein selbstbestimmtes Arbeiten im Team macht mir jeden Tag Spaß. Auch wenn die „Freiberuflichkeit“ durch viele Regularien eingeschränkt ist.

**Im Studium O und U gibt es viel über den Bewegungsapparat zu lernen, aber wenig über erfolgreiche Praxisführung. Wo eignet man sich dieses Wissen an?**

**Dr. Doepfer:** Das ist ein wichtiger Punkt, der einen größeren Stellenwert in unserer Aus- und Weiterbildung haben sollte. Ich persönlich hatte das Glück, vor allem einen Mentor zu haben, der mich in die Praxisführung hat reinwachsen lassen. Dennoch ist dann die Praxisübernahme ein kleiner Sprung ins kalte Wasser gewesen – wenn auch in meinem Fall ein sehr kleiner (lacht).

Es gibt mittlerweile viele Kurse und Seminare zum Thema Praxisführung. Sich hier Informationen zu holen, das ist wichtig und sinnvoll. Auch werden vielfach Hospitationen in Praxen angeboten, bei denen man sehr viel für seine mögliche Praxis lernen kann.

Insgesamt ist die konservative O und U, die oft in der Praxis stattfindet, in der neuen Weiterbildungsordnung besser verankert. Dadurch kann man auch schon frühzeitig einen Einblick in die Niederlassung erhalten.

**Die perfekte Arztpraxis: Ein Ort, an dem Sie sich Tag für Tag auf Ihre Arbeit freuen, an dem sich Patienten und das Team wohlfühlen, der Ihnen Behandlung auf höchstem medizinischem Niveau ermöglicht. Was ist aus Ihrer Sicht das A und O, damit diese Punkte im Einklang zueinander sind?**

**Dr. Doepfer:** Ich habe das Glück, in einem fantastischen Team arbeiten zu dürfen. Das merken auch unsere Patientinnen und Patienten und kommen gerne zu uns. Eine gute Medizin kann nur in Zusammenarbeit mit ihnen gelingen, was jeden Tag unser Ziel ist.

Leider ist die GOÄ seit 30 Jahren nicht aktualisiert und auch der EBM nur mäßig angepasst worden. Die Medizin hat sich aber weiterentwickelt und wir behandeln unsere Patienten zum Glück nicht mehr wie vor 30 Jahren. Es wäre schön, wenn die Politik das erkennen und wertschätzen würde.

**„Wenn man versucht, sich als Arzt niederzulassen, ist es als wollte man ein Haifischbecken durchschwimmen.“ Wie stehen Sie zu dieser Behauptung?**

**Dr. Doepfer:** Natürlich ist die Niederlassung ein Haifischbecken, denn es wird mit unterschiedlichen Waffen gekämpft. Es gibt mittlerweile einige Praxen, die als MVZ von einem Konzern geführt werden. Deren Möglichkeiten – nicht nur finanziell – sind deutlich anders als die einer einzelnen Person oder einer kleinen Berufsausübungsgesellschaft. Als freiberufliche Fachärztin muss ich mir zum Beispiel jede Investition sehr gut überlegen und ich spüre jede Veränderung in meiner KV-Abrechnung direkt.

Auch gibt es je nach Niederlassungsort die Konkurrenz der Kolleginnen und Kollegen. Ich habe für mich



entschieden, mich anhand meiner Interessen zu spezialisieren. Damit kann ich mit viel Fachwissen, Engagement und Spaß meinen Job machen und mich so im Haifischbecken behaupten.

**Eigene Praxis, berufspolitisches Engagement und Familienleben – wie schaffen Sie es, das unter einen Hut zu bringen?**

**Dr. Doepfer:** Es ist ein täglicher Spagat, der einem mal besser und mal weniger gelingt. Mit der enormen Unterstützung durch meinen Mann, meine Familie das Praxisteam schaffe ich es doch meistens, diesen stabil zu meistern. Es macht sehr viel Spaß, Dinge bewegen und im besten Fall verbessern zu können. Nur mit Engagement können wir die O und U und letztendlich die gesamte medizinische Versorgung der Zukunft mitgestalten.

**Sehen Sie die eigene Praxis noch als ein Zukunftsmodell?**

**Dr. Doepfer:** Persönlich finde ich es ziemlich wichtig, Patientinnen und Patienten unabhängig beraten zu können und müssen. Ich möchte als Fachärztin keiner Geschäftsführung Bericht erstatten und medizinische Entscheidungen rechtfertigen müssen. Ich muss abends

in den Spiegel schauen können und sagen, dass ich nach bestem Wissen und Gewissen behandelt habe. Bisher kann ich das – auch wenn die Politik uns leider immer mehr Steine in den Weg wirft. Die mangelnde Wertschätzung unserer Tätigkeit tagtäglich seitens der politisch Verantwortlichen ist manchmal schon schwer zu verstehen und ertragen. Was mich dennoch jeden Tag motiviert, ist die Zusammenarbeit mit unseren Patientinnen und Patienten und die Möglichkeit, deren Leben ein wenig besser und angenehmer zu machen.

**Was raten Sie jungen Medizinerinnen, die darüber nachdenken, sich niederzulassen?**

**Dr. Doepfer:** Wenn Sie noch in der Weiterbildung sind, machen Sie eine Rotation in die Praxis und lernen Sie so die Niederlassung kennen. Sollten Sie bereits einen Facharzt haben, hospitieren Sie bei den niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen. Danach wissen Sie ob, wie und wo Sie sich niederlassen wollen.

**Frau Dr. Doepfer, vielen Dank für das Gespräch.**

Das Interview führte Janosch Kuno, BVOU-Pressarbeit.

# Fußball-WM in Katar: Was kann der Amateurfußball bei Prävention und Versorgung von Verletzungen von den Profis lernen?

---

Der Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU) gibt Empfehlungen, wie Amateursportler sicher und verletzungsfrei trainieren können, damit der Spaß am Sport nicht auf der Strecke bleibt.

---



## Fakten zu Fußball und Verletzungen

- ▶ Fußball ist die beliebteste Mannschaftssportart in Deutschland: In den 24.316 Vereinen des DFB spielen 2,2 Mio. Spieler und Spielerinnen. Unter den Aktiven sind 905.349 Jungen unter 14 und 103.205 Mädchen unter 16 Jahren
- ▶ Fußball fordert Kondition, Kraft und eine gute Muskelfunktion sowie taktisches und technisches Geschick. Typisch sind schnelle Beschleunigungen, abruptes Abbremsen, Drehungen, schnelle Richtungswechsel und kraftvolles Schießen aus dem Lauf. Hinzu kommen Hochintensitätsaktionen. Während der 90 Minuten werden durchschnittlich zwischen 9 und 13,5 Kilometer gelaufen.
- ▶ Fußball ist ein verletzungsgefährlicher Sport: nach den Angaben der Verwaltungsberufsgenossenschaft verletzte sich in der 1. und 2. Bundesliga jeder Spieler in der Saison 2019/2020 durchschnittlich 2,5 Mal. Die Ausfallzeit lag bei 14 Tagen.
- ▶ Typisch sind knöchernerne Verletzungen und Muskel-, Bänder- und Sehnenverletzungen, dabei überwiegen Weichteilverletzungen. Am häufigsten sind Zerrungen und Prellungen, häufig auch Verletzungen an Kreuzbändern und Menisken sowie in der Achilles-Sehne. Muskelfasern oder Muskelfaserbündel können abreißen; auch überlastungsbedingte Sehnenbeschwerden sind häufig.
- ▶ Im Profifußball dominieren Verletzungen der hinteren Oberschenkelmuskulatur, sogenannte Hamstring-Verletzungen. Profis ziehen sich diese oft beim Training zu, im Wettkampf dann eher einem Muskelfaserriss. Auf Platz zwei sind Verletzungen am Kniegelenk mit 15,2 Prozent, auf Platz 3 Verletzungen am Sprunggelenk mit 12,9 Prozent.
- ▶ Im Amateurfußball dominieren Prellungen, Verstauchungen und Hautverletzungen an Beinen und Füßen; eine große Rolle spielen Über- und Fehlbelastungen durch zu intensives Training, Trainingsfehler, und ein nicht altersgerechtes Training.
- ▶ Wegen des noch nicht ausgereiften Skeletts riskieren Kinder und Jugendliche Überlastungs-verletzungen und Stressfrakturen.
- ▶ Dem Nachwuchs schadet nicht selten der Ehrgeiz – auch der Ehrgeiz der Eltern. Es gibt keine wissenschaftlichen Belege dafür, dass der frühe Fokus auf eine Sportart später zum Erfolg führt.
- ▶ Für Amateursportler fehlt es meist an einer strukturierten sportmedizinischen Betreuung.

## Verletzungen vermeiden

- ▶ Risikofaktoren, die Verletzungen beim Fußball begünstigen, sind Alter, frühere Verletzungen, akute Ermüdung, fehlende oder nicht ausreichende Regeneration, mangelnde Fitness und Defizite bei der neuromuskulären Kontrolle
- ▶ Weitere Risikofaktoren sind hohe muskuläre Spannung, Übergewicht, mangelnde Beweglichkeit, Koordinationschwächen und Knieprobleme sowie falsche Fußballschuhe
- ▶ Wichtig sind ausreichende Regenerationszeiten; intensive Trainingsreize und Erholung müssen in Balance sein
- ▶ Verletzungsmuster werden immer besser erforscht – dies hat zu spezifischen Präventionsprogrammen wie FIFA11+ geführt, einem kompletten Programm zum Aufwärmen und zur Verletzungsprophylaxe vor dem Training
- ▶ Empfehlenswert ist auch ein Präventionsgespräch in einer Praxis für Orthopädie und Unfallchirurgie

## Verletzungen behandeln

- ▶ In der Frühphase können viele Verletzungen durch konservative Maßnahmen und Trainingspausen behandelt werden
- ▶ Knochenbrüche müssen in Ruhe ausheilen
- ▶ Knorpelverletzungen führen oft zu einer späteren Arthrose, sie werden am häufigsten mit verschiedenen Maßnahmen wie der Mikrofrakturierung oder der Transplantation eines Knorpel-Knochenzylinders behandelt
- ▶ Einen wachsenden Stellenwert hat die Transplantation von Knorpelzellen, die zuvor im Labor gezüchtet wurden
- ▶ Am Sprunggelenk ist vor allem der Außenbandapparat gefährdet. Bei einer Bänderdehnung oder nur einem gerissenen Band, wird nicht operiert, sondern konservativ behandelt. Reißen zwei oder mehr Bänder, rät man Profis und jungen Leistungssportlern zur OP. Beim Amateur steht die konservative Therapie im Vordergrund
- ▶ Eine Verstauchung des Kniegelenks entsteht, wenn der Fuß quasi auf dem Untergrund fixiert ist, sich der Körper aber gleichzeitig dreht. Kommt es dabei zu einer ausgeprägten Außendrehung des Körpers, kann das vordere Kreuzband reißen. Meistens reißt dann auch das Innenband und der Außenmeniskus. Hier ist dann in der Regel eine operative Therapie notwendig



Je nachdem, wie die WM in Katar für die deutsche Mannschaft ausgehen wird: Es werden wieder mehr Kinder und Jugendliche in die Nachwuchsvereine drängen. Kommt es dabei zu Verletzungen, geht oft auch die Lust am Sport verloren. Unsere Empfehlungen helfen Verletzungen zu vermeiden und Spaß an einem Leben in Bewegung zu wecken. Auch die hohen medizinischen und volkswirtschaftlichen Kosten, die Fußballverletzungen in allen Altersgruppen verursachen, zwingen zum Handeln. Beherzigen Sie unsere Empfehlungen! Trainieren Sie sicher.

Dr. Wolfgang Willauschus

## Empfehlungen zur Verletzungsprävention bei Kindern und Jugendlichen

1. Nicht zu früh auf Fußball spezialisieren, sondern auch andere Sportarten wie Schwimmen, Radfahren oder Turnen betreiben.
2. Der Körper braucht nach jedem Spiel oder Training Zeit zur Erholung, ausreichende Regeneration einplanen.
3. Das Training immer mit Übungen zum Aufwärmen und zur Vermeidung von Verletzungen beginnen.
4. Wer zu viel will, riskiert Verletzungen! Zu den eigenen körperlichen/technischen Fähigkeiten stehen, sich nicht überfordern.
5. Auf die Tagesverfassung achten: nicht müde und unkonzentriert aufs Fußballfeld!
6. Nur mit geeigneten Fußballschuhen spielen.
7. Bei Schmerzen oder geschwollenen Gelenken eine/n Arzt/Ärztin aufsuchen, vor der Klärung der Ursachen nicht wieder spielen!
8. Nach Verletzung ausreichend Zeit zur Rekonvaleszenz nehmen! Schnelligkeit, mit der die Profis fit werden, ist nicht der Maßstab.

Dr. Wolfgang Willauschus, Kongresspräsident, Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU)

# BVOU-Sozial: Jeder Euro zählt

In diesem Jahr haben wir unseren Lesern mehrere Sozialprojekte vorgestellt, die von Verbandsmitgliedern betreut oder geleitet werden. Spenden Sie einmalig oder regelmäßig oder starten Sie Ihre eigene Spendenaktion zu einem bestimmten Anlass. „Keine Rettung ohne Solidarität Die globalisierte Welt erfordert Solidarität eben nicht nur innerhalb einer bestimmten Klasse, Schicht oder Nation – Solidarität äußert sich in gegenseitiger Hilfe für alle Menschen. Dieser haben wir Ärzte uns seit über 2000 Jahren verpflichtet.“ Mit diesen Worten richtet sich Dr. Burkhard Lembeck an die BVOU-Mitglieder. Eine Übersicht der Projekte und die Möglichkeiten zur Geldspende:



## ODW e.V. (Orthopedics for the developing World) in Sierra Leone/Westafrika

Seit 1996 engagiert sich der Verein ODW e.V. (Orthopedics for the developing World) in Sierra Leone/Westafrika. Seit 2004 werden durch den Verein in einem Ordenskrankenhaus in Lunsar regelmäßig medizinische Einsätze durchgeführt.

Schwerpunkt der Tätigkeit sind die orthopädische und unfallchirurgische Versorgung der Bevölkerung des Landes, sowie die Ausbildung des Krankenhaus-Personals und die Verbesserung der Infrastruktur der Klinik.

ODW führt unter Leitung von Dr. Artur Klaiber und Dr. Wolfgang Haller seit 2004 regelmäßige Einsätze in der Klinik „St. John of God“ in Lunsar durch, seit etwa 2010 sind es bis zu fünf Einsätzen pro Jahr jeweils für zwei Wochen. Ein Einsatzteam besteht in der Regel aus zwei bis drei Unfallchirurgen/Orthopäden, ein bis zwei Anästhesisten, ein bis zwei OP-Schwwestern und gelegentlich auch einem Physiotherapeuten.

### Spendenkonto: ODW e.V.

IBAN: DE04 7025 0150 0029 4262 85

BIC: BYLADEM1KMS

Bank: Kreissparkasse München Starnberg Ebersberg

➔ Ausführliche Informationen unter:  
[bvou.net](http://bvou.net) | Stichwort: „ODW“



## „Feuerkinder“: Medizinische Hilfe im Nkoaranga-Krankenhaus in Tansania

Seit dem Jahr 2000 fahren Dr. Annemarie Schraml, Orthopädin und Dr. Heinz Giering, Anästhesist mit einem von Jahr zu Jahr wachsenden Team von Ärzten, Physiotherapeuten, Orthopädietechnikern in den Norden Tansanias, um dort im Nkoaranga-Krankenhaus Kinder und Jugendliche zu behandeln und auch Erwachsene medizinisch zu betreuen.

Der Großteil der notwendigen Materialien von Medikamenten und Narkosemitteln über Gipsbinden, bis hin zu Instrumenten, OP-Kleidung usw. werden von Spendengeldern in Deutschland gekauft, vom Team verpackt und vorab nach Tansania transportiert.

### Spendenkonto: Feuerkinder

IBAN: DE53 5206 0410 0103 5099 82

BIC: GENODEF1EK1

Bank: EB Kassel

➔ Ausführliche Informationen unter:  
[bvou.net](http://bvou.net) | Stichwort: „Feuerkinder“



## Soziales Sportprojekt BAS Namibia e.V.

Seit 2010 ist die Basketball Artists School (BAS) in Namibia ein sicherer Hafen für Kinder und Jugendliche aus dem Township. Der Förderverein BAS Namibia e.V. unterstützt die engagierte Arbeit von Deutschland aus.

In Namibia leben viele Menschen in Armut, vor allem in den Townships. Das größte davon befindet sich in der Hauptstadt Windhoek und heißt Katutura, wörtlich übersetzt „der Ort, an dem wir nicht leben wollen“. Genau dort entstand 2010 ein außergewöhnliches Projekt, das heute u. a. Basketballplätze, Klassenzimmer, Umkleieräume, Büro, Küche, Computerlabor, Bücherei, Kraftraum und Kindergarten umfasst. Dr. Markus Schneider (stellv. Landesvorsitzender BVOU Bayern) hat das Privileg, die Entwicklung der BAS seit 2012 hautnah mitverfolgen zu dürfen, nachdem vier namibische Kinder und ihr Trainer während eines Basketball-Camps in Bamberg bei uns gewohnt haben. Seitdem unterstützt er die BAS von Deutschland aus und überzeugt sich gemeinsam mit seiner Frau regelmäßig persönlich in Namibia über die Fortschritte. Manchmal hält er auch eine kleine sportorthopädische Sprechstunde dort ab.

### Spendenkonto: Förderverein BAS Namibia e.V.

IBAN: DE81 6835 1865 0108 5687 00

BIC: SOLADES1MGL

Bank: Sparkasse Markgräflerland

➔ Weitere Informationen zur BAS finden sich auf:  
[www.basketball-artists.com](http://www.basketball-artists.com)



## Neue Assistenz der Geschäftsführung und des Vorstands

Die BVOU-Geschäftsstelle hat seit Oktober eine neue Mitarbeiterin: Isabel Dittmann ist zuständig für die Assistenz des BVOU-Vorstands und der Geschäftsführung. Frau Dittmann hat eine langjährige Erfahrung in der Verbandsarbeit vorzuweisen.

„Ich freue mich ein Teil des BVOU zu sein und als erste Ansprechpartnerin für Sie zur Verfügung zu stehen“, so Frau Dittmann. Sie erreichen Isabel Dittmann unter [office@bvou.net](mailto:office@bvou.net) oder telefonisch unter: 030 797 444 54.

## Das Original: Kinesiologic Tape

Das seit 2010 exklusiv für den BVOU produzierte Kinesiologic Tape besticht durch seine hohe Qualität und wird Mitgliedern zu einem Vorzugspreis angeboten.

### Kinesiologic Tape Original

- Trägermaterial aus 97% Baumwolle und 3% Elasthan
- hautverträglicher und antiallergener Acrylatkleber
- erhältlich in acht attraktiven Farben

### Das Kinesiologic Tape PRO

- Trägermaterial 97% Kunstseide und 3% Elasthan
- sehr hohe Klebekraft
- erhöhter Tragekomfort
- hautfreundlich und latexfrei
- erhältlich in vier modernen Farben in "Glanz-Optik"

### Bestellen Sie direkt

per E-Mail unter [service@bvou.net](mailto:service@bvou.net)  
telefonisch 030 797 444 53

oder auf

[arthrinform.de/login](http://arthrinform.de/login)



## Fallbeispiele

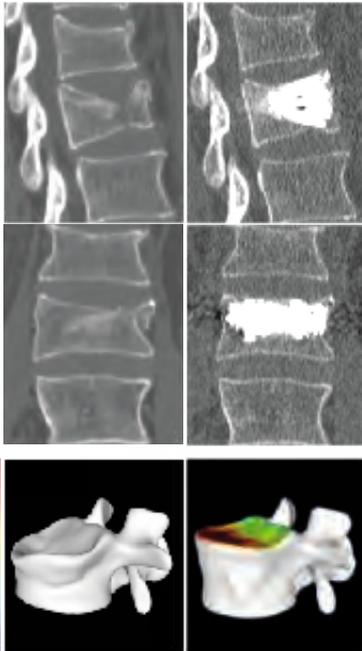
Trauma

### 45-jähriger Patient

A.2.3.-Fraktur an L1 nach Sturz von einer Leiter

**Krankenhausaufenthalt = 2 Tage**

**Pre-OP Post-OP**



Prä- und postoperative Darstellung  
Rekonstruktion der oberen Deckplatte

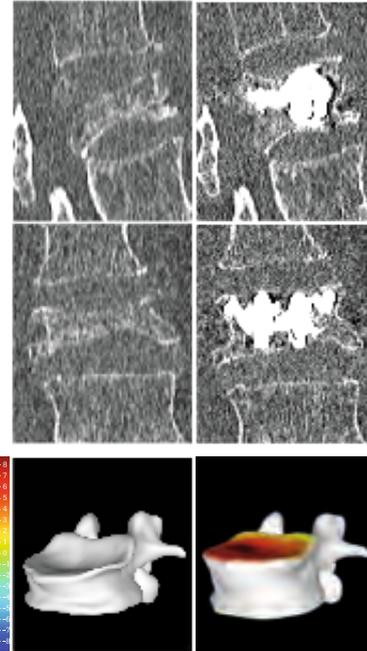
Osteoporotisch

### 83-jähriger Patient

A.3.3.-Fraktur an L1 nach Sturz  
Traumatische WKF bei osteoporotischem  
Knochen OP an Tag 10 nach der Fraktur

**Krankenhausaufenthalt = 2 Tage**

**Pre-OP Post-OP**



Prä- und postoperative Darstellung  
Rekonstruktion der oberen Deckplatte



**Die Ergebnisse von Fallstudien sind nicht prädiktiv für die Ergebnisse in anderen Fällen. Die Ergebnisse in anderen Fällen können variieren.**

#### Interventional Spine

Das SpineJack-System ist indiziert für die anatomische Reposition von Wirbelkompressionsfrakturen durch Osteoporose, Traumata (WKF-Typ A nach Magerl-Klassifikation) und maligne Läsionen (Myelome oder osteolytische Metastasen). Das SpineJack System ist für die Verwendung mit Knochenzement vorgesehen und wird durch einen transpedikulären Zugang eingebracht. Der Pedikeldurchmesser (siehe Kapitel Präoperative Planungsstrategie) wird präoperativ durch eine CT-Aufnahme bestimmt.

Knochenzement: Komplikationen unerwünschte Zwischenfälle bei der Verwendung von Knochenzementen für die Vertebroplastie, Kyphoplastie und Sakroplastie – einige davon mit tödlichem Ausgang – sind z. B. Myokardinfarkte, Herzstillstände, zerebrovaskuläre Unfälle, Lungen- und Kardioembolien. Selten treten diese auch nach einem Jahr oder später nach der Operation auf. Die Verwendung von Knochenzement birgt weitere potenzielle Risiken, die in der Gebrauchsanleitung vollständig aufgelistet sind.

Dieses Dokument richtet sich ausschließlich an medizinisches Fachpersonal.

Chirurgen/innen müssen die Entscheidung zur Behandlung eines Patienten mit einem bestimmten Produkt stets anhand ihres eigenen fachlichen klinischen Urteils treffen. Stryker erteilt keine medizinischen Ratschläge und empfiehlt, Chirurgen/innen in der Anwendung des jeweiligen Produkts zu schulen, bevor diese es in der Chirurgie einsetzen. Die vorliegenden Informationen dienen der Präsentation des umfangreichen Stryker-Produktangebotes. Vor der Verwendung eines Stryker-Produktes müssen Chirurgen/innen stets die Packungsbeilage, das Produktetikett und/oder die Gebrauchsanweisung beachten. Einige Produkte sind u. U. nicht in allen Märkten erhältlich, da ihre Verfügbarkeit regulatorischen und/oder medizinischen Praktiken dieser Märkte unterliegt. Fragen zur Produktverfügbarkeit beantwortet Ihnen Ihr Stryker-Repräsentant.

Die Stryker Corporation oder ihre Tochtergesellschaften besitzen, verwenden oder haben die folgenden Marken oder Dienstleistungsmarken angemeldet: SpineJack, Stryker. Alle anderen Marken sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer oder Inhaber.

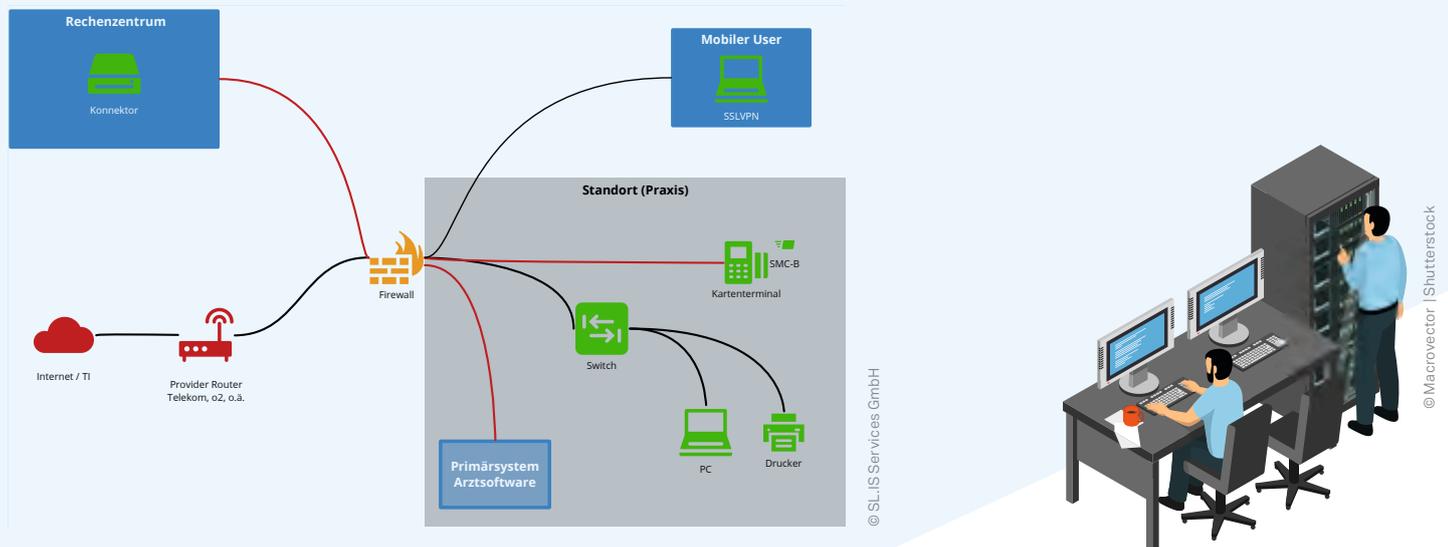
CE 0197

2022-32559

Copyright © 2022 Stryker

Stryker Instruments  
4100 East Milham Avenue  
Kalamazoo, MI 49001 USA

# Anschluss an einen Rechenzentrums-Konnektor – die zukunftsorientierte Alternative zum Konnektortausch



Mit der Gründung der gematik 2005 wurde ein Meilenstein in der deutschen Digitalisierung erreicht. Als 2017 dann – fast 13 Jahre später – die ersten Konnektoren live gingen, kam schnell die Ernüchterung. Kritik wurde laut: Kosten und Aufwand seien hoch und ein Mehrwert für die Leistungserbringer:innen sei erstmal nicht erkennbar. Nachdem die ersten Startschwierigkeiten behoben waren, nahm die Telematikinfrastruktur (TI) mit KIM, dem Austausch verschlüsselter Nachrichten für im Gesundheitswesen Beschäftigte, der eAU und ersten erfolgreichen Umsetzungen des eRezepts und weiteren Anwendungen an Fahrt auf. Nachdem erste Anwendungen der TI nun gerade Anklang fanden, zog die gematik kürzlich erneut das Unverständnis der Ärzteschaft auf sich: Die ersten Konnektoren laufen ab. Ein einfacher Zertifikatstausch ist zumindest bei den zuerst auslaufenden Konnektoren keine Option. Für später auslaufende Modelle ist sie zumindest eine theoretische Option – hier sind allerdings Aufwand und Kosten für die Praxen sowie der tatsächliche Zeitpunkt der Umsetzung noch nicht absehbar. Vor allem aber ist der Konnektortausch immer nur eine Übergangslösung – im Zuge der TI 2.0, die in einigen Jahren kommen wird, werden die Konnektoren ohnehin aus den Praxen verschwinden. Eine TI 2.0 mit einem Highspeed-Konnektor als Softwarelösung ist noch in weiter Ferne. Doch für die Anwender:innen lässt sich bereits jetzt eine ähnlich komfortable Lösung realisieren.

## Der Konnektor im Rechenzentrum

Statt eines lokalen Konnektors in der Praxis wird eine Verbindung zu einem Konnektor im Rechenzentrum eingerichtet. Die Praxen haben vor Ort das Kartenlesegerät und eine Hardware-Firewall. Die Hardware-Firewall baut einen VPN-Tunnel ins Rechenzentrum auf und von dort zur TI. Die Vorteile hierfür liegen auf der Hand: Zunächst muss für den Konnektor kein sicherer Platz in der Praxis mehr geschaffen werden, denn nach dem Umbau auf eine sogenanntes „TI as a Service“ Model bleibt der Aufbau in der Praxis für die nächsten Jahre gleich. Bei einer TI as a Service Lösung entfallen zudem Wartungsaufgaben wie Konnektor-Updates, wodurch Praxen spürbar entlastet werden können.

Sollte es zu einer Störung kommen, kann diese im Rechenzentrum vom Betreiber sowohl schneller erkannt als auch behoben werden. Die Risiken für einen Betriebsausfall sinken.

Die TI 2.0 mit ihren mobilen und dezentralen Möglichkeiten wartet um die Ecke. Eine dringende Videosprechstunde abends von zu Hause wird in Zukunft über eine gesicherte Verbindung möglich sein. Leistungserbringer:innen in ländlichen Regionen sind ohnehin auf mobiles Arbeiten angewiesen, ähnlich wie Therapeut:innen oder auch Hebammen. Wer auf eine Rechenzentrumslösung setzt, kann unter Umständen schon jetzt von mobilen Lösungen profitieren. Vor allem aber bietet eine Rechenzentrumsanbindung die Chance, sich mit einer einmaligen Umstellung Aufwände zu ersparen und flexibel auf zukünftige Veränderungen, wie z. B. den Umstieg auf die TI 2.0, zu reagieren.

Lukas Schwade, slis

# Alles in einer Hand: Die neue Mitglieder-App des BVOU

Die mobile Kommunikation über Smartphone und Tablet macht auch vor dem BVOU nicht halt. Obwohl die BVOU-Webseiten alle für die Nutzung mit mobilen Endgeräten optimiert sind, wurde der Wunsch nach einer eigenen Mitglieder App immer lauter.



Startseite der Gruppe BVOU. Hier haben Sie Zugang zu den neuesten Nachrichten und Terminen des BVOU, zu Mitgliedervorteilen und Beratungsangeboten sowie zum Gruppen- und Einzelchat mit anderen Mitgliedern. Wie WhatsApp, nur auf einem deutschen Server im geschützten Raum.

Auf der Wunschliste ganz oben stand die Vereinfachung der Kommunikation in den Regionalstrukturen des BVOU und die rasche Verbindung von Mitgliedern untereinander in Form von Chatgruppen und 1:1-Chats. Außerdem sollte der Zugang zu den wichtigsten Informationen des BVOU über die App möglich sein und das Login (nach einer einmaligen Registrierung) entfallen.

Mit der neuen Mitglieder-App für Mitglieder haben wir all diese Wünsche und noch einiges mehr in einem neuen Programm für Ihr Smartphone, Tablet und natürlich auch über PC und MAC zusammengefasst.

## Einmalig Registrieren

Alle Mitglieder mit gültiger eMail-Adresse sind automatisch in der App angemeldet. Nach dem Download der App oder über den Link im Web müssen Sie sich bei der BVOU-Mitglieder-App einmalig mit Ihren bekannten Login-Daten anmelden. Es sind dieselben wie im BVOU.net.

Sollten Sie Ihr Passwort vergessen haben, nutzen Sie die Funktion „Passwort vergessen“. Bitte beachten Sie, dass Sie damit Ihr Passwort auf allen Webseiten des BVOU ([www.bvou.net](http://www.bvou.net), [www.orthinform.de](http://www.orthinform.de), [www.edoucate.de](http://www.edoucate.de) und [www.aouc.de](http://www.aouc.de)) ändern.

## Gruppen und Funktionen

Auf der Startseite der App finden Sie eine Liste mit Gruppen, denen Sie automatisch zugeordnet wurden. Dies ist neben der Gruppe für alle Mitglieder zumindest Ihr Landesverband sowie für Ihre Dienstgruppe. In der Regel sind Sie auch weiteren fachlichen Interessengruppen zugeordnet.

Erkunden Sie die Gruppen, denen Sie automatisch zugeordnet wurden:

► **BVOU**

Hier sind alle Mitglieder versammelt. Sie haben Zugriff auf News, Mitgliedervorteile, Termine, Beratungsangebote und einen Chat

► **Landesverband**

Hier haben Sie Kontakt zu allen Kolleginnen und Kollegen Ihres Landesverbandes. Ihr Landesvorstand publiziert hier regelmäßig aktuelle Informationen und Einladungen zu Veranstaltungen.

► **Dienstgruppen**

Ja nach Anstellungsverhältnis finden Sie hier Gleichgesinnte auf Ihrer Ebene (peers). Es gibt Gruppen für Niedergelassene, Chefärztinnen und Chefärzte, angestellte Fachärztinnen und Fachärzte usw. Hier bleiben Sie unter sich.

Die Gruppe der Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung wird vom Jungen Forum moderiert, die der Studentinnen und Studenten von den Youngsters.

► **Frauen in O und U**

Spezielle Gruppe für unsere Kolleginnen.

► **Fachgebiete und Interessengruppen**

Hier gibt es sowohl fachspezifische Gruppen für Osteologie, Rheumatologie oder Wirbelsäule, als auch Gruppen für konservativ und operativ Tätige.

Eine spezielle Gruppe richtet sich an alle Kolleginnen und Kollegen, die sich für unsere Selektivverträge interessieren oder bereits an diesen aktiv teilnehmen.

In jeder Gruppe erfahren Sie Neuigkeiten und haben die Möglichkeit, mit Kolleginnen und Kollegen über die Chat-Funktion in Kontakt zu treten, Daten auszutauschen oder sich zu bestimmten Themen zu beraten. In jeder Gruppe können Sie selbst Chatgruppen gründen und sich geschützt austauschen. Wie WhatsApp, nur auf einem deutschen Server in einem geschützten Umfeld.

Folgende Inhalte werden in den Gruppen spezifisch auf das jeweilige Interessengebiet gebündelt bereitgestellt:

- News (Verpassen Sie keine Neuigkeiten per Push-Nachricht)
- Termine der Gruppe (z.B. Landes- und Bezirkstreffen, spezielle Veranstaltungen)
- Chatfunktion (Treten Sie mit Ihren Fachkollegen in Kontakt)

Je nach Aktivitätslevel der Gruppenmoderatoren gibt es weitere Bereiche, z.B. zum Download von Dokumenten. So können Vortagsfolien von wichtigen Sitzungen ebenso in den Gruppen platziert werden, wie Videoaufzeichnungen von Sitzungen.

Auch Live-Veranstaltungen als Videokonferenz oder Webinare werden wir künftig über die App in aktiven Gruppen anbieten und es so allen Mitgliedern der Gruppe ermöglichen, an Veranstaltungen teilzunehmen.

Newsbereich in der Gruppe BVOU. Hier finden Sie alle Neuigkeiten aus unserem Verband. Unter anderem alle Berichte und Artikel der unserer Webseite sowie interessante Beiträge aus anderen Internetangeboten des BVOU.



Ob News aus dem Verband, bevorstehende Landesveranstaltungen oder Zugang zu den vielfältigen Serviceangeboten: Mit der frischentwickelten BVOU-App verpassen Sie keine Neuigkeiten mehr.

Der digitale Helfer für Orthopäden und Unfallchirurgen ist ab sofort bei Google Play und im App Store zum Download verfügbar. Die App bündelt zahlreiche Angebote und liefert aktuelle Informationen.

Treten Sie bei und sehen Sie sich um, treffen Sie Freunde und Weggefährten und tauschen Sie sich auf Bundes-, Landes- und Bezirksebene aus. Wir sind ein lebendiger Verband und freuen uns auf gute Ideen, intensiven Austausch und gemeinsame Projekte.

Wir sind O und U und mit der neuen App schaffen wir einen Platz für Austausch und Leben.

Dr. Jörg Ansgor  
Geschäftsführer BVOU



<https://link.bvou.net/BVOU-App-Apple>



<https://link.bvou.net/BVOU-App-Google>



<https://link.bvou.net/BVOU-App-Web>

# Aktuelle Phänomene der Cybercrime

**Die Bedrohungslage im Bereich Cybercrime wird von allen mit dem Thema befassten Behörden auf Bundes- sowie Landesebene als anhaltend hoch betrachtet. Dies spiegelt sich auch im Bundeslagebild „Cybercrime“ des Bundeskriminalamtes<sup>1</sup> wider.**

Cybercrime gehört weiter zu den Phänomenbereichen mit dem höchsten Schadenspotenzial in Deutschland. Die durch den Branchenverband Bitkom e.V. errechneten Cybercrime-Schäden in Deutschland beliefen sich laut Wirtschaftsschutzbericht 2021 auf 223,5 Mrd. Euro und sind damit mehr als doppelt so hoch wie noch 2019. Alleine im Bereich „Ransomware“<sup>2</sup> hat sich der jährliche Schaden mit 24,3 Mrd. EUR seit der letzten Befragung fast verfünffacht.

Die Möglichkeiten im Rahmen der Digitalisierung der Gesellschaft, sowohl im privaten als auch kommerziellen Bereich, geben regelmäßig auch Manipulations- und Angriffsmöglichkeiten für Cyberkriminelle.

Generell wird im Bereich Cybercrime von einem hohen Dunkelfeld ausgegangen. Das bedeutet, dass eine Vielzahl von Straftaten nicht der Polizei zur Kenntnis gelangen. Dies kann verschiedenste Gründe haben. Neben einem befürchteten Reputationsverlust können auch fehlende Kenntnisse über einen tatsächlich vorliegenden Cyberangriff eine Rolle spielen. Um einen etwaigen Angriff in einigen Fällen tatsächlich als solchen zu identifizieren, wird oftmals spezieller IT-Sachverstand benötigt, der nicht in allen Unternehmen und Behörden vorhanden ist.

Weiterhin wäre hier die Einordnung des Delikts durch den Betroffenen als zu geringfügig vom Schadensaufkommen zu nennen sowie die oftmals fehlende Kenntnis, was gerade Ermittlungsbehörden für den Betroffenen konkret tun können.

Eine besondere Gefährdung liegt bei Unternehmen vor, die eine IT-Infrastruktur nutzen, ohne eine regelmäßige Updatepolitik zu betreiben. Hier können gezielt Systemschwachstellen ausgenutzt werden um in die IT-Infrastruktur der Institution einzubrechen.

Darüber hinaus spielen bei erfolgreich durchgeführten Cyberangriffen auch die Mitarbeitenden eines Unternehmens eine zentrale Rolle. Einfallstore für kriminelle Gruppierungen stellen noch immer das Ausspähen von Daten mittels Phishing-E-Mails dar. Die fehlende Umsichtigkeit von Mitarbeitern bei dem Öffnen von E-Mails bzw. E-Mail-Anhängen kann nach wie vor zum Schadenseintritt führen.

Immer wieder werden Fragen nach dem Vorgehen von sogenannten „Hackern“ gestellt, um sich ggf. vor etwaigen Angriffen schützen zu können.

Eine allgemeingültige Antwort auf die Vorgehensweise von sogenannten „Hackern“ gibt es aber nicht.

Jedoch stellt der Identitätsdiebstahl regelmäßig die vorbereitende Einstiegshandlung für die Begehung weiterer Straftaten der Cybercrime und anderer Delikte dar (z. B. betrügerische Warenbestellungen, Missbrauch von Kreditkartendaten, Anlegen von Accounts mit den Daten fremder Personen, Versendung von Schadsoftware, DDOS – Attacken zum Nachteil von Unternehmen und Einrichtungen). Die digitale Identität einer Person besteht in der Regel aus Identifikations- und Authentisierungsdaten, wie etwa der Kombination von Benutzername und Passwort, Bank- oder Kreditkarteninformationen oder E-Mail-Adressen. Das Verschaffen des unberechtigten Zugangs zu derartigen Daten, der Identitätsdiebstahl, findet vor allem mittels Social Engineering, Schadprogrammen auf infizierten Endsystemen (z. B. Einsatz von Keyloggern<sup>3</sup> und Spyware<sup>4</sup>) oder durch Datenabfluss nach dem Angriff auf Online-Plattformen oder auf Servern statt.

Die Rolle Mensch spielt neben eventuellen Systemschwachstellen die größte Rolle. Angefangen beim Administrator der, teils auch durch finanzielle Grenzen, keine regelmäßigen Schulungen erfährt. Über den nor-



© Syda Productions



malen Mitarbeiter, der viele oder nicht korrekte Zugriffsrechte (Installation, Laufwerke usw.) besitzt, bis hin zu zahlungsbevollmächtigten Mitarbeitern, die kein 4-Augen-Prinzip bei der Abwicklung von Rechnungen haben. Spezifische Sicherheitskonzepte können dabei helfen, die Lage im Ernstfall zu bewältigen.

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) beschreibt als die zentrale Behörde für IT-Sicherheit die wesentlichen Inhalte entsprechender Sicherheitskonzepte ausführlich. Daher empfehlen wir gerne, sich z. B. auf dessen Webseite zu informieren.

Nach den hiesigen Erfahrungen ist es insbesondere für Institutionen wichtig, die relevanten Geschäftsprozesse sowie -abläufe aufzuarbeiten, Risiken einzuschätzen und den jeweiligen Schutzbedarf feststellen zu können. Das Ziel sollte die ganzheitliche Unternehmensbetrachtung sein, daher befürworten wir für Neueinsteiger zunächst die Basis-Absicherungsmaßnahmen des BSI umzusetzen.

Aus unserer Sicht ist insbesondere entscheidend, dass eine kontinuierliche Fortentwicklung des Sicherheitskonzeptes mit den verbundenen Maßnahmen angestrebt wird.

In diesem Zusammenhang werden zuerst der Ist- und Soll-Stand erhoben. Diese werden anschließend miteinander abgeglichen und in der Folge Maßnahmen geplant bzw. umgesetzt, um sich dem Soll-Stand anzunähern.

Uns ist bewusst, dass dies aufwendig ist und teilweise fachlichem und daher auch oft teurem know-how bedarf. Der dadurch verhinderte Schaden kann jedoch im Ernstfall weitaus höher ausfallen.

Kriminalhauptkommissar Dieter Rocher  
Fachverantwortlicher der Zentralen Ansprechstelle Cybercrime  
LKA Brandenburg

#### Quellen

1  
[https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Cybercrime/cybercrime\\_node.html](https://www.bka.de/DE/AktuelleInformationen/StatistikenLagebilder/Lagebilder/Cybercrime/cybercrime_node.html)

2  
„Ransomware“ sind Computerprogramme, mit deren Hilfe ein Eindringling (Trojaner) den Zugriff auf einen fremden Computer sperren kann, um für die Entsperrung ein „Lösegeld“ zu fordern. Die Bezeichnung „Ransomware“ setzt sich aus der englischen Bezeichnung für Lösegeld „Ransom“ sowie dem für Schadsoftware gebräuchlichen Wort „Malware“ zusammen.

3  
Als Keylogger wird Hard- oder Software zum Mitschneiden von Tastatureingaben bezeichnet. Sie zeichnen alle Tastatureingaben auf, um sie möglichst unbemerkt an einen Angreifer zu übermitteln. Dieser kann dann aus diesen Informationen für ihn wichtige Daten, wie z. B. Anmeldeinformationen oder Kreditkartennummern, filtern. (Quelle: [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de), Glossar)

4  
Als Spyware werden Programme bezeichnet, die heimlich Informationen über einen Benutzer bzw. die Nutzung eines Rechners sammeln und an den Urheber der Spyware weiterleiten. (Quelle: [www.bsi.bund.de](http://www.bsi.bund.de), Glossar)

## Durchschnittliches Netto-Einkommen von Niedergelassenen minimal höher als Tariflöhne von angestellten Krankenhausärzten

**Das wirtschaftliche Risiko der Selbständigkeit spiegelt sich nicht in Höhe des Einkommens wider: Nach Erhebung des Zentralinstituts für die kassenärztliche Versorgung (Zi) betragen die Gesamteinnahmen niedergelassener Ärzte aus Praxistätigkeit im Jahr 2020 im Durchschnitt 335.000 Euro. Rund 78 Prozent dieser Einnahmen (261.000 Euro) entfiel auf die gesetzliche Krankenversicherung. Dem standen Aufwendungen für den Praxisbetrieb in Höhe von 162.000 Euro gegenüber. Davon entfielen rund 56 Prozent (90.000 Euro) auf Gehälter des Praxispersonals. Es verblieb ein durchschnittlicher Jahresüberschuss von 172.000 Euro pro Praxisinhaber bei einer durchschnittlichen Arbeitszeit von 45 Wochenstunden.**



© chanu iarnoy | Shutterstock

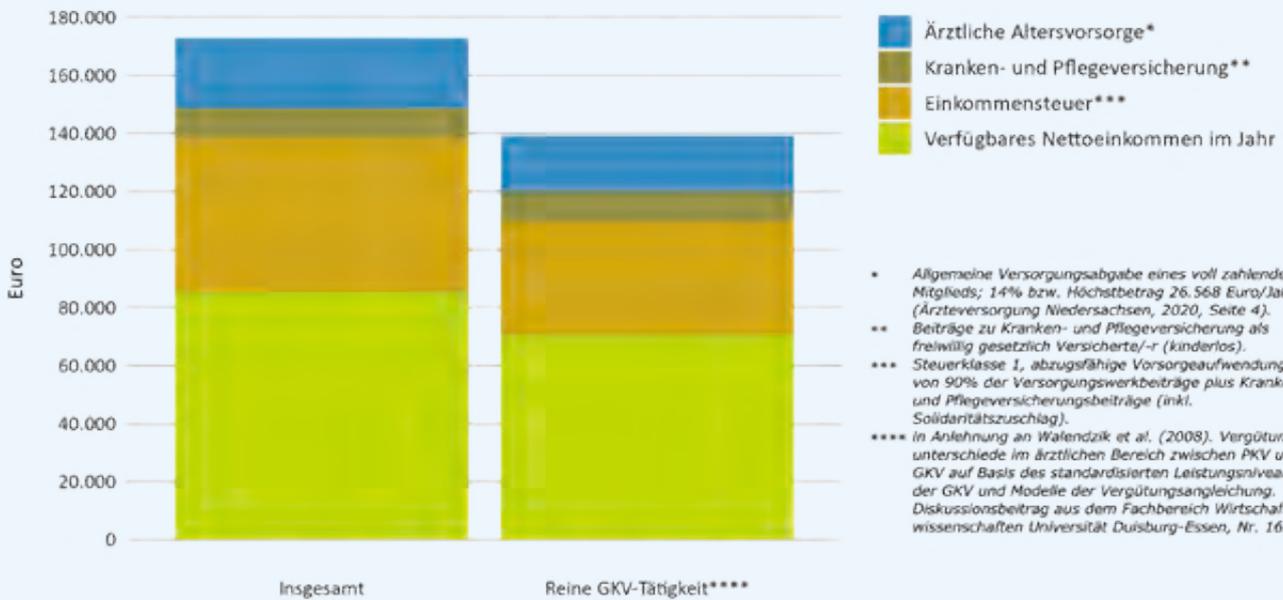
Dieser Jahresüberschuss ist jedoch kein Nettogehalt. Zum einen müssen die Praxisinhaber daraus sämtliche wirtschaftliche Risiken aus dem Praxisbetrieb wie etwa Lohn-erhöhungen, steigende Energie- und/oder Betriebskosten tragen sowie Investitionen finanzieren. Zum anderen fallen Abzüge für Steuern, Altersvorsorge sowie Kranken- und Pflegeversicherung in Höhe von durchschnittlich 87.000 Euro an, sodass am Ende ein durchschnittliches verfügbares Einkommen von 86.000 Euro bleibt. Ein Teil dieses verfügbaren Einkommens stammt auch aus Einnahmen durch die medizinische Versorgung privat Versicherter. Rechnet man diesen Einnahmenanteil um in Einnahmen aus der gesetzlichen Krankenversicherung würde sich der durchschnittliche Jahresüberschuss auf 137.000 Euro und das verfügbare Jahreseinkommen auf 61.000 Euro reduzieren. Allein aus Praxistätigkeit für die gesetzliche Krankenversicherung entstünde demnach ein verfügbares Einkommen von 24 Euro pro Stunde.

„Die gesetzliche Krankenversicherung ist die wichtigste Einnahmequelle der Praxen. Die Krankenkassen schaffen aber nur mäßig attraktive Bedingungen für die selbständige Niederlassung. Vergleichen wir die selbstständige Tätigkeit in der Praxis bezogen auf die eingesetzte Arbeitszeit mit dem Tariflohn eines Oberarztes mit mindestens dreijähriger Tätigkeit, bleibt nur ein geringes Plus von wenigen hundert Euro pro Jahr, für das Praxisinhaberinnen und Praxisinhaber die gesamte organisatorische, rechtliche und ökonomische Verantwortung des Praxisbetriebs übernehmen. Würden die

Praxen auf Einnahmen der privat Versicherten verzichten müssen, wäre eine vergleichbar qualifizierte angestellte Tätigkeit im Krankenhaus finanziell attraktiver als die Niederlassung. Unter den Bedingungen des GKV-Finanzstabilisierungsgesetzes greifen weitere Einschnitte für die Niedergelassenen. Dies muss sich ändern. Wer ein widerstandsfähiges und leistungsfähiges Gesundheitswesen will, muss die selbständige Tätigkeit in den Praxen fördern“, sagte Dr. Dominik von Stillfried, Vorstandsvorsitzender des Zi.

Mit dem GKV-Finanzstabilisierungsgesetz wurde die finanzielle Förderung der Behandlung von Neupatienten in den Praxen gestrichen. Stattdessen sollen künftig Behandlungen gefördert werden, wenn die dafür notwendigen Termine durch Vermittlung der Terminservicestellen der Kassenärztlichen Vereinigungen oder durch Vermittlung des Hausarztes schnell zustande kommen. Die Änderung soll kurzfristig ein Einsparbetrag von rund 400 Millionen Euro erzielen. Im Zuge der Beratungen wurde von falschen Voraussetzungen zum verfügbaren Einkommen von Vertragsärzten und -psychotherapeuten ausgegangen. Demnach wurde von Vertretern des Bundesgesundheitsministeriums ein durchschnittliches Einkommen in Höhe von 200.000 Euro genannt.

## Verfügbares Jahreseinkommen aus Praxistätigkeit je Inhaber:in



- \* Allgemeine Versorgungsabgabe eines voll zahlenden Mitglieds; 14% bzw. Höchstbetrag 26.568 Euro/Jahr (Ärzteversorgung Niedersachsen, 2020, Seite 4).
- \*\* Beiträge zu Kranken- und Pflegeversicherung als freiwillig gesetzlich Versicherte/-r (kinderlos).
- \*\*\* Steuerklasse I, abzugsfähige Vorsorgeaufwendungen von 90% der Versorgungswerkbeiträge plus Kranken- und Pflegeversicherungsbeiträge (inkl. Solidaritätszuschlag).
- \*\*\*\* in Anlehnung an Walendzik et al. (2008). Vergütungsunterschiede im ärztlichen Bereich zwischen PKV und GKV auf Basis des standardisierten Leistungsniveaus der GKV und Modelle der Vergütungsangleichung. Diskussionsbeitrag aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Universität Duisburg-Essen, Nr. 165.



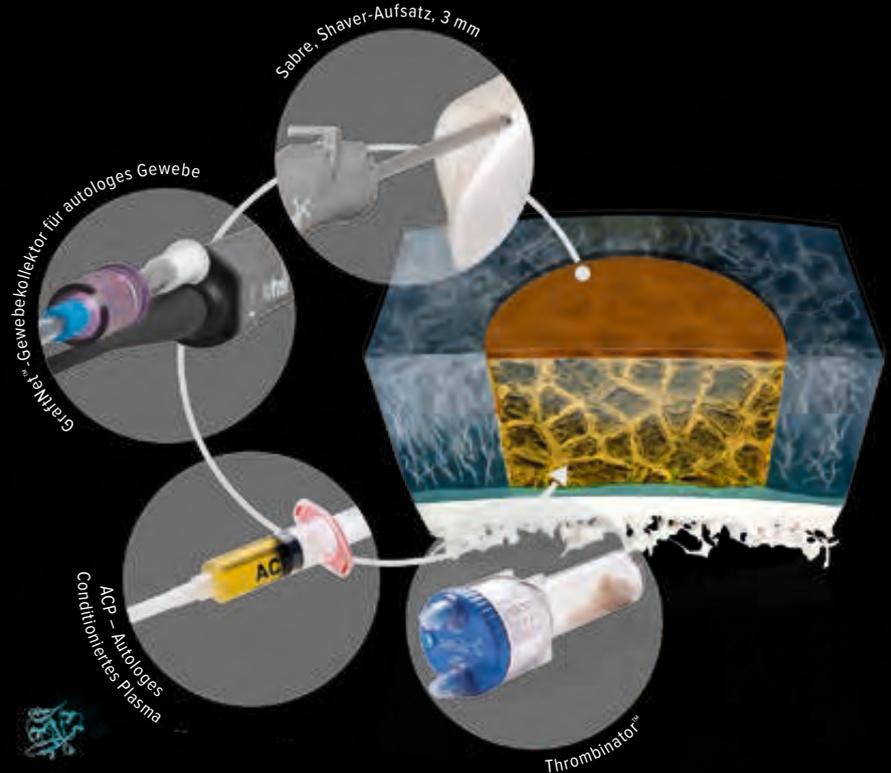
Datenbasis: Eigene Berechnung basierend auf Zi-Praxis-Panel 2021.

Quelle: Zi

# AutoCart™

## All Autologous Cartilage Regeneration

- Autologe Knorpelartikel – entnommen und reimplantiert in einem Schritt
- Thrombozytenreiches Plasma – zur besseren Förderung des Einwachsverhaltens
- Autologe Thrombinlösung – zur anfänglichen Transplantatfixierung

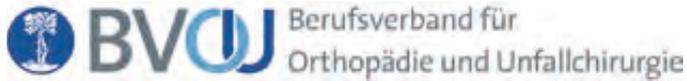


arthrex.com

© Arthrex GmbH, 2021. Alle Rechte vorbehalten.



Kooperationspartner des



HELMSAUER

GRUPPE



## Neue Selektivverträge des BVOJ zu stations- ersetzenden Leistungen

mit der KKH (bundesweit)  
und der DAK Bayern

### Das Leistungsportfolio der REBECA ermöglicht:

- ✓ Schlanke Prozesse durch schnelle Erfassung der Versichertendaten sowie der Leistungen
- ✓ Vor- und nachgelagerte Überprüfung jeder Plausibilität für jede einzelne Leistung
- ✓ Vermeidung von fehlerhaften Abrechnungen
- ✓ Signifikante Reduktion des Bearbeitungsaufwands
- ✓ Sichere Übermittlung der Abrechnungsdaten
- ✓ Übersichtliche Kontrollmöglichkeiten zu Abrechnungen und Auszahlungen
- ✓ Höhere Erlöse im Vergleich zur Regelversorgung
- ✓ Verbesserte Liquidität durch Vorfinanzierung der Honorare



### Weitere Informationen

Unter folgendem Link finden Sie die Einschreibung in die SV-Verträge zu stationsersetzenden Leistungen.

Nach der Registrierung als Interessent erhalten Sie weitere Informationen zu den SV-Verträgen mit KKH und DAK sowie die Einschreibeunterlagen per eMail.

[https://link.bvou.net/sv\\_stationsersatz](https://link.bvou.net/sv_stationsersatz)

Ihre Hotline bei der Helmsauer Gruppe: **0911-9292 304**

**REBECA**  
Health Care GmbH

Ein Unternehmen der Helmsauer-Gruppe

Helmsauer Gruppe  
Dürrenhofstraße 4  
90402 Nürnberg

T: 0911- 9292 304  
F: 0911- 9292 430  
E: [info@rebeca-healthcare.de](mailto:info@rebeca-healthcare.de)

[helmsauer-gruppe.de](https://www.helmsauer-gruppe.de)





## Risiken durchleuchten Die beste Empfehlung. Funk.

Als Arzt mit Ihrem Tätigkeitsspektrum ist ein umfassender beruflicher Versicherungsschutz existenzsichernd. Funk berät und betreut als größter unabhängiger Versicherungsmakler in Deutschland mit langjähriger Erfahrung Ärzte, medizinische und soziale Einrichtungen sowie eine Vielzahl medizinischer Berufsverbände in Versicherungs-, Risiko- und Vorsorgefragen. In enger Kooperation mit Ihrem Berufsverband profitieren Sie von den Vorzügen diverser exklusiver Rahmenverträge insbesondere z. B. von der Berufs-Haftpflicht-, Elektronik- und Rechtsschutz-Versicherung. Eine detaillierte Risikoanalyse, Versicherungsschutz zu besonders günstigen Konditionen und effiziente Hilfe im Schadenfall sind unsere unabhängigen Dienstleistungen für Sie als Arzt und Privatperson. So sparen Sie Zeit, Aufwand und Geld.

**Ihre Ansprechpartnerin  
Sabine Stock**  
fon +49 40 35914-504  
s.stock@funk-gruppe.de

### Ich interessiere mich für folgende Themen:

- Berufshaftpflicht
- Anschluss-Rechtsschutz-Versicherung für Niedergelassene
- Anschluss-Rechtsschutz-Versicherung für Angestellte
- Praxisinventar-Versicherung
- Elektronik-Versicherung
- Praxisausfall-Versicherung
- Unfall-Versicherung
- CyberProfessional für Ärzte
- Berufsunfähigkeits-Versicherung
- Sonstige (z. B. Krankenversicherung, private Risiken)

---

Name, Vorname

---

Geburtsdatum

---

Telefon-Nr.

---

E-Mail

---

Beste Erreichbarkeit

Diese Beratung ist für Sie als Mitglied des Berufsverbandes BVOU kostenfrei. Bitte senden Sie den Coupon ausgefüllt und unterschrieben per Fax zurück oder mailen Sie uns (Stichwort: BVOU/Rahmenverträge).

Mehr zu Funk: [funk-gruppe.com/aerzte](http://funk-gruppe.com/aerzte)

Bitte senden an: fax +49 40-359 14 73 504 oder  
mailen an: [s.stock@funk-gruppe.de](mailto:s.stock@funk-gruppe.de)

# Das neue Nachweisgesetz zum Abschluss von Arbeitsverträgen

---

Seit dem 01.08.2022 ist das neue Nachweisgesetz in Kraft. Die Umsetzungsfrist lief am 31.07.2022 ab. Das Nachweisgesetz musste umgesetzt werden, da die sog. EU-Arbeitsbedingungsrichtlinie neu gefasst wurde. So ändert sich insofern etwas nachhaltig, als das alte Nachweisgesetz in der Vergangenheit einen Dornröschenschlaf verbracht hat.

---

Das Nachweisgesetz war bislang sanktionslos, wenn die sich darin findenden Inhalte nicht umgesetzt wurden. Sowohl in der tatsächlichen als auch in der anwaltlichen Praxis spielte es daher keine Rolle.

## **Bisherige Regelungen zur Informationspflicht zum Arbeitsverhältnis**

Gleichwohl regelte es bereits bislang, dass nach § 2 I 1 Nachweisgesetz der Arbeitgeber verpflichtet war, die wichtigsten Vertragsbedingungen binnen eines Monats nach Beginn des Arbeitsverhältnisses dem Arbeitnehmer mitzuteilen. Hierbei handelte es sich um die nachfolgenden Inhalte:

- ▶ Name und Anschrift der Vertragsparteien
- ▶ Zeitpunkt des Beginns des Arbeitsverhältnisses
- ▶ Dauer des Arbeitsverhältnisses bei Befristung
- ▶ Arbeitsort
- ▶ Bezeichnung oder Beschreibung der Tätigkeit
- ▶ Zusammensetzung und Höhe des Arbeitsentgeltes
- ▶ Arbeitszeit
- ▶ Dauer des jährlichen Erholungsurlaubs
- ▶ Kündigungsfrist
- ▶ Allgemeiner Hinweis auf Tarifverträge, Betriebs- und Dienstvereinbarungen, die auf das Arbeitsverhältnis anwendbar sind

Dies sind übliche Bestandteile jedes Arbeitsvertrages und werden bereits durch Unterschrift des Vertrages dem Arbeitnehmer mitgeteilt. Bei mündlich geschlossenen Arbeitsverträgen wäre eine entsprechende schriftliche Mitteilung am ersten Arbeitstag niederzulegen gewesen. Letztendlich spielte dies aber tatsächlich in der Praxis keine entscheidende Rolle. Dies mag auch daran liegen, dass die hier benannten Inhalte eines Arbeitsvertrages bereits auf Grund der Beweisbarkeit der einzelnen Vertragsinhalte bereits jetzt Einzug gehalten haben. Die Fälle,

die einen mündlichen Vertragsschluss als Grundlage der Zusammenarbeit hatten, waren sicherlich, nicht nur im medizinischen Bereich, selten.

## **Neue Informationspflichten zum Arbeitsverhältnis seit 01.08.2022**

Diese bereits sich im Gesetz befindlichen zwingend niederzulegenden Bestandteile eines Arbeitsvertrages werden nunmehr seit dem 01.08.2022 ergänzt, sodass zu den bereits benannten Vertragsinhalten weitere Vertragsbestandteile schriftlich niedergelegt werden müssen.

## **Neu ist über folgende Punkte schriftlich zu informieren, die am besten in zukünftig auszustellende Arbeitsverträge Einzug halten sollten:**

- ▶ Bei einem befristeten Arbeitsverhältnis das Enddatum des Arbeitsverhältnisses
- ▶ Sofern vereinbart, die freie Wahl des Arbeitsortes durch den Arbeitnehmer
- ▶ Sofern vereinbart, die Dauer der Probezeit
- ▶ Ebenso muss die Höhe des Arbeitsentgeltes einschließlich der Vergütung von Überstunden, der Zuschläge, der Zulagen, Prämien und Sonderzahlungen sowie weiterer Bestandteile des Arbeitsentgeltes angegeben werden. Diese sind getrennt anzugeben, ebenso die Fälligkeit und Art der Auszahlung (z.B. bargeldlos).
- ▶ Zudem sind nicht nur die vereinbarte Arbeitszeit, sondern auch vereinbarte Ruhepausen und Ruhezeiten sowie die etwaig vereinbarte Schichtarbeit und das Schichtsystem, der Schichtrhythmus und die Voraussetzungen für Schichtänderungen aufzunehmen, wobei Letzteres vermutlich nicht die große Praxisrelevanz für den Bereich der Leistungserbringer im Gesundheitswesen haben dürfte.
- ▶ Vereinbart werden muss zudem, ob Überstunden angeordnet werden dürfen und unter welcher Voraussetzung.



© Fotolia | visivasnc

- ▶ Sofern dies im Vertrag vereinbart wurde, muss auch der Anspruch auf vom Arbeitsgeber bereitgestellte Fortbildungen vertraglich niedergelt werden.
- ▶ Sofern eine betriebliche Altersversorgung zwischen den Vertragsparteien vereinbart wurde, so muss der Versorgungsträger, der hierfür ausgewählt wurde, benannt werden. Dies bedeutet, dass sowohl der Name als auch die Anschrift des Versorgungsträgers dargelegt werden müssen.
- ▶ Schließlich ist neu, dass Abläufe bei einer Kündigung niedergelegt werden müssen. Es muss also benannt werden, welches Verfahren Arbeitgeber und der Arbeitnehmer einzuhalten haben. Dies bedeutet, dass mindestens das Schriftformerfordernis und die Fristen für die Kündigung des Arbeitsverhältnisses niedergelt werden. Ebenso muss dargelegt werden, dass für die Erhebung einer Kündigungsschutzklage eine Dreiwochenfrist gilt. Wird über diese Frist allerdings nicht informiert, so ist die Kündigungsschutzklage dennoch verspätet, wenn der Arbeitnehmer sie nicht innerhalb der Dreiwochenfrist erhebt.

#### **Was den Zeitpunkt der Informationspflichten anbelangt ist hier ein mehrzeitiges Vorgehen geschuldet.**

- ▶ Bereits am ersten Arbeitstag muss der Arbeitnehmer über den Namen und die Anschrift der Vertragsparteien, das Arbeitsentgelt und die Überstunden sowie die Arbeitszeit schriftlich informiert werden.
- ▶ Innerhalb von sieben Tagen können dann weitere Informationen, wie zum Beispiel der Beginn des Arbeitsverhältnisses, eine etwaig vereinbarte Befristung, der vereinbarte Arbeitsort und die Tätigkeitsbeschreibung und Überstunden nachgereicht werden.
- ▶ Für die darüberhinausgehenden Informationen hat der Arbeitgeber schließlich Zeit, diese innerhalb von einem Monat schriftlich niederzulegen.

Mit schriftlich niederlegen ist gemeint, dass diese zunächst verschriftlicht werden, die Niederschrift unterzeichnet wird und dann dem Arbeitnehmer auszuhändigen ist, dies ergibt sich aus § 2 I 1 Nachweisgesetz, Neue Fassung. Dies bedeutet andererseits, dass die Schriftform gefordert ist, also die bloße elektronische Form (z.B. Bestätigung per E-Mail) reicht nicht aus.

#### **Sind bestehende Arbeitsverträge anzupassen?**

Wie bereits ausgeführt, gelten die neuen Pflichten nach dem Nachweisgesetz unmittelbar für Beschäftigungsverhältnisse, die am 01.08.2022 beginnen.

Es stellt sich also die Frage, was mit Verträgen zu geschehen hat, die bereits vor dem 01.08.2022 abgeschlossen wurden. Diese bleiben unverändert. Sollten allerdings Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer den Arbeitgeber dazu auffordern, ihnen die neuen Informationen mitzuteilen, so ist dies grundsätzlich innerhalb von sieben Tagen zu erledigen. Hier darf auf die oben genannten Ausführungen zum Fristenlauf verwiesen werden. Demgemäß sind dann also etwa die Informationen über das Kündigungsschutzverfahren, den Urlaub etc. spätestens innerhalb eines Monats bereitzustellen.

#### **Sanktionierung durch Bußgeld**

Sofern gegen das neue Nachweisgesetz verstoßen wird, ist nunmehr geregelt, dass ein Bußgeld von bis zu EUR 2.000,00 pro Verstoß verhängt werden kann. Dies würde dann auch eine Ordnungswidrigkeit darstellen.

#### **Realistische Bewertung und Zusammenfassung**

Betrachtet man allerdings die bisherige Rechtslage und die neue Rechtslage, so sind eigentlich Aspekte im Nachweisgesetz geregelt, die bereits aus Gründen der Beweisbarkeit und auch aus Gründen der Wirksamkeit (z.B. Befristung) bereits in der Vergangenheit tunlichst schriftlich niederzulegen sind.

Es ist daher davon auszugehen, dass sich die Praxisrelevanz des neuen Nachweisgesetzes eher in Grenzen hält, da von üblichen Arbeitsverträgen alle Regelungen abgebildet werden. Neu ist der geschuldete Hinweis, dass man innerhalb von drei Wochen nach Erhalt der Kündigung Kündigungsschutzklage erheben kann. Derartige Regelungen finden sich derzeit sicherlich in den wenigsten Anstellungsverträgen.

Jenseits dieser eher etwas exotischen Verpflichtung sind alle anderen Bestandteile, die nach dem neuen Nachweisgesetz dem Arbeitnehmer durch den Arbeitgeber mitzuteilen sind, etwas, was man bereits aus Eigeninteresse aus Sicht des Arbeitgebers schriftlich niederlegen sollte.

Üblicherweise sind all diese Informationen bereits heute in bestehenden Arbeitsverträgen abgebildet. Für diesen Fall besteht auch kein Handlungsbedarf.

Dr. jur. Jörg Heberer  
BVOU-Justitiar

# Gegenseitige Vertretung von Ehegatten in Angelegenheiten der Gesundheitsvorsorge

Ass. iur. Weis hat sich in einem Beitrag aus BDAktuell JUS-Letter September 2022 | Jahrgang 22 | Ausgabe 3 detailliert mit der gesetzlichen Neuregelung befasst. Mit freundlicher Genehmigung des BDA (Berufsverband Deutscher Anästhesisten e. V.) können wir Ihnen diese Informationen ebenfalls zur Verfügung stellen.

Nach derzeit geltendem Recht kann der Ehegatte – ebenso wie sonstige Verwandte – nur dann an Stelle des geschäfts- oder einwilligungsunfähigen Partners handeln, wenn er dafür aufgrund einer Vorsorge-/Generalvollmacht oder Betreuerbestellung legitimiert ist. In allen anderen Fällen besteht – auch in medizinischen Notfällen – kein automatisches Vertretungsrecht. Dies führt

in der Praxis dazu, dass die behandelnden Ärzte dem Betreuungsgericht entweder eine Betreuerbestellung initiieren oder eine einstweilige Anordnung beantragen müssen.<sup>1</sup> Bei den Gerichten entstehen durch die richterliche Tätigkeit im Zusammenhang mit dem Erlass einstweiliger Anordnungen Kosten in Höhe von jährlich gerundet 741.000 €. <sup>2</sup> Möglicherweise waren diese Verwaltungskosten ein Grund dafür, dass der Gesetzgeber das Vorhaben eines Ehegatten(not)vertretungsrechts im BGB zu implementieren, nie aus dem Auge verloren hat. Schon seit 2004 wurden mehrfach Anläufe für ein solches Gesetzgebungsvorhaben gestartet, auch mit unterschiedlichen inhaltlichen gesetzlichen Regelungen. Doch nun ist es soweit: Zum 1.1.2023 tritt die Neuregelung des § 1358 BGB in Kraft.

## § 1358 BGB: Gegenseitige Vertretung von Ehegatten in Angelegenheiten der Gesundheitsvorsorge

- (1) Kann ein Ehegatte aufgrund von Bewusstlosigkeit oder Krankheit seine Angelegenheiten der Gesundheitsvorsorge rechtlich nicht besorgen (vertretener Ehegatte), ist der andere Ehegatte (vertretender Ehegatte) berechtigt, für den vertretenen Ehegatten
1. in Untersuchungen des Gesundheitszustandes, Heilbehandlungen oder ärztliche Eingriffe einzuwilligen oder sie zu untersagen sowie ärztliche Aufklärungen entgegenzunehmen,
  2. Behandlungsverträge, Krankenhausverträge oder Verträge über eilige Maßnahmen der Rehabilitation und der Pflege abzuschließen und durchzusetzen,
  3. über Maßnahmen nach § 1831 Absatz 4 zu entscheiden, sofern die Dauer der Maßnahme im Einzelfall sechs Wochen nicht überschreitet, und
  4. Ansprüche, die dem vertretenen Ehegatten aus Anlass der Erkrankung gegenüber Dritten zustehen, geltend zu machen und an die Leistungserbringer aus den Verträgen nach Nummer 2 abzutreten oder Zahlung an diese zu verlangen.
- (2)<sup>1</sup> Unter den Voraussetzungen des Absatzes 1 und hinsichtlich der in Absatz 1 Nummer 1 bis 4 genannten Angelegenheiten sind behandelnde Ärzte gegenüber dem vertretenden Ehegatten von ihrer Schweigepflicht entbunden. <sup>2</sup> Dieser darf die diese Angelegenheiten betreffenden Krankenunterlagen einsehen und ihre Weitergabe an Dritte bewilligen.
- (3) Die Berechtigungen nach den Absätzen 1 und 2 bestehen nicht, wenn
1. die Ehegatten getrennt leben,
  2. dem vertretenden Ehegatten oder dem behandelnden Arzt bekannt ist, dass der vertretene Ehegatte
    - a. eine Vertretung durch ihn in den in Absatz 1 Nummer 1 bis 4 genannten Angelegenheiten ablehnt oder
    - b. jemanden zur Wahrnehmung seiner Angelegenheiten bevollmächtigt hat, soweit diese Vollmacht die in Absatz 1 Nummer 1 bis 4 bezeichneten Angelegenheiten umfasst,
  3. für den vertretenen Ehegatten ein Betreuer bestellt ist, soweit dessen Aufgabenkreis die in Absatz 1 Nummer 1 bis 4 bezeichneten Angelegenheiten umfasst, oder
  4. die Voraussetzungen des Absatzes 1 nicht mehr vorliegen oder mehr als sechs Monate seit dem durch den Arzt nach Absatz 4 Satz 1 Nummer 1 festgestellten Zeitpunkt vergangen sind.
- (4)<sup>1</sup> Der Arzt, gegenüber dem das Vertretungsrecht ausgeübt wird, hat
1. das Vorliegen der Voraussetzungen des Absatzes 1 und den Zeitpunkt, zu dem diese spätestens eingetreten sind, schriftlich zu bestätigen,
  2. dem vertretenden Ehegatten die Bestätigung nach Nummer 1 mit einer schriftlichen Erklärung über das Vorliegen der Voraussetzungen des Absatzes 1 und das Nichtvorliegen der Ausschlussgründe des Absatzes 3 vorzulegen und
  3. sich von dem vertretenden Ehegatten schriftlich versichern zu lassen, dass
    - a. das Vertretungsrecht wegen der Bewusstlosigkeit oder Krankheit, aufgrund derer der Ehegatte seine Angelegenheiten der Gesundheitsvorsorge rechtlich nicht besorgen kann, bisher nicht ausgeübt wurde und
    - b. kein Ausschlussgrund des Absatzes 3 vorliegt.
- <sup>2</sup> Das Dokument mit der Bestätigung nach Satz 1 Nummer 1 und der Versicherung nach Satz 1 Nummer 3 ist dem vertretenden Ehegatten für die weitere Ausübung des Vertretungsrechts auszuhandigen.
- (5) Das Vertretungsrecht darf ab der Bestellung eines Betreuers, dessen Aufgabenkreis die in Absatz 1 Nummer 1 bis 4 bezeichneten Angelegenheiten umfasst, nicht mehr ausgeübt werden.
- (6) § 1821 Absatz 2 bis 4, § 1827 Absatz 1 bis 3, § 1828 Absatz 1 und 2, § 1829 Absatz 1 bis 4 sowie § 1831 Absatz 4 in Verbindung mit Absatz 2 gelten entsprechend.“



Die Einführung eines Ehegattenvertretungsrechts wurde von der Bundesärztekammer (BÄK) grundsätzlich befürwortet. Die BÄK monierte völlig zurecht, dass der Gesetzestext an einigen Stellen unklar formuliert ist und nicht immer die in der Gesetzesbegründung enthaltene Intention widerspiegelt.<sup>3</sup> Leider der Gesetzgeber diese Anregung aus der Ärzteschaft nicht den gewünschten Maße berücksichtigt. Insofern bleibt auch abzuwarten, wie die Gerichte die gesetzliche Neuregelung interpretieren bzw. auslegen werden.

## Voraussetzungen des Vertretungsrechts

### Vertretungsfall

Gemäß § 1358 Abs. 1 BGB muss ein Ehegatte aufgrund von „Bewusstlosigkeit oder Krankheit“ seine Angelegenheiten der Gesundheitspflege rechtlich nicht besorgen können (vertreter Ehegatte). Nach Ansicht des Gesetzgebers wird mit dieser Formulierung deutlich, „dass Anlass für das gesetzliche Vertretungsrecht von Ehegatten eine akut eingetretene gesundheitliche Beeinträchtigung des Ehegatten infolge eines Unfalls oder einer Erkrankung ist, die auch eine ärztliche Akutversorgung notwendig macht“.<sup>4</sup> In der Begründung des Gesetzesentwurfs wird auch an anderer Stelle immer wieder der Charakter als Notvertretungsrecht hervorgehoben, dies spiegelt sich aber in dem Normtext nicht wider.

### Ehe oder Lebenspartnerschaft

Das gegenseitige gesetzliche Vertretungsrecht gilt nicht nur für Ehegatten (§§ 1303 ff. BGB), sondern auch für Lebenspartner (§ 21 LPartG). Für Lebensgefährten oder Kinder des Patienten findet § 1358 BGB keine Anwendung.

Der Ehegatte/Lebenspartner ist berechtigt, aber nicht verpflichtet, die Vertretung zu übernehmen. Es mag durchaus Fälle geben, in denen der Ehegatte sich nicht in der Lage fühle, diese Vertretung zu übernehmen; in diesen Fällen bleibt dem behandelnden Ärzten nichts anderes übrig, als beim Zustand Betreuungsgericht die Einleitung als Betreuungsverfahren anzuregen. Gleiches gilt, wenn der Ehegatte tatsächlich an der Ausübung des Vertretungsrechts gehindert ist, weil es sich beispielsweise länger im Ausland aufhält und dort nicht erreichbar ist.<sup>5</sup>

## Ausnahmen von der Vertretungsberechtigung

In § 1358 Abs. 3 BGB sind die Ausnahmen geregelt, in denen der Ehegatte nicht vertretungsberechtigt ist:

### Ehegatten leben getrennt (Nr. 1)

Eine Vertretungsberechtigung besteht nicht, wenn die Ehegatten getrennt leben im Sinne des § 1567 Abs. 1 BGB.

#### § 1567 Abs. 1 BGB Getrenntleben

Die Ehegatten leben getrennt, wenn zwischen ihnen keine häusliche Gemeinschaft besteht und ein Ehegatte sie erkennbar nicht herstellen will, weil er die eheliche Lebensgemeinschaft ablehnt. Die häusliche Gemeinschaft besteht auch dann nicht mehr, wenn die Ehegatten innerhalb der ehelichen Wohnung getrennt leben.

Besteht zwischen Eheleuten keine häusliche Gemeinschaft, weil ein Partner zwischenzeitlich im Alters-/Pflegeheim lebt oder die Eheleute aus beruflichen Gründen verschiedene Wohnorte haben, dann liegt – mangels Trennungswillen – kein Getrenntleben im Sinne des § 1567 BGB vor mit der Folge, dass das Ehegattenvertretungsrecht besteht.

### Kenntnis von Ablehnung durch den vertretenen Ehegatte (Nr. 2a)

Die Vertretungsberechtigung besteht ferner nicht, wenn dem vertretenden Ehegatten oder dem behandelnden Arzt bekannt ist, dass der vertretene Ehegatte eine Vertretung durch ihn in Angelegenheiten der Gesundheitspflege ablehnt. Die Motivation für eine Ablehnung der Vertretung durch den Ehegatten ist dabei unerheblich.

Solche Ablehnung kann sich beispielsweise daraus ergeben, dass in einer Betreuungsverfügung eine andere Person als der Ehegatte als Betreuer gewünscht wird. Auch die Eintragung eines Widerspruchs im Zentralen Vorsorgeregister (§ 78 Abs. 1 BNotO) würde hierfür genügen. Bei der Ablehnung handele es sich nicht um eine Willenserklärung, sodass die Äußerung des natürlichen Willens trotz Vorliegens der Voraussetzungen des § 1358 Abs. 1 BGB genügt.<sup>6</sup>

### Kenntnis von einer Vollmacht (Nr. 2b)

Ist dem Arzt oder dem vertretenden Ehegatten bekannt, dass der vertretene Ehegatte einen Dritten mit der Wahrnehmung seiner Interessen wirksam bevollmächtigt hat (z.B. Vorsorgevollmacht, Generalvollmacht), ist eine Vertretungsberechtigung ausgeschlossen, soweit die Vollmacht die in § 1358 Abs. 1 genannten Angelegenheiten (ganz oder teilweise) umfasst.

Wenn der Patient dem Arzt selbst gesagt hat, dass der Ehepartner ihn nicht vertreten soll (Nr. 2a) oder eine Vorsorgevollmacht vorlegt (Nr. 2b), ist der Fall unproblematisch. Doch in allen anderen Fällen stellt sich die Frage, wie genau der Arzt positive Kenntnis von der Ablehnung der Vertretung erhalten soll. Eine Antwort dazu findet man nicht in dem Gesetz. In der Begründung zum Gesetzesentwurf wird ausgeführt:<sup>7</sup>

„Eine Pflicht des vertretenden Ehegatten, in dieser Akutsituation Ermittlungen anzustellen, ob sein Ehegatte eine Vertretung durch ihn abgelehnt oder einem Dritten eine Vollmacht erteilt hat, wird hierdurch nicht bestimmt. Auch eine spezifische Prüf- oder Nachforschungspflicht des behandelnden Arztes würde dem Sinn und Zweck der Vorschrift, eine unkomplizierte Vertretungsberechtigung des Ehegatten in einer Notsituation zu schaffen, zuwiderlaufen. Hat der Arzt jedoch Kenntnis von einer Ablehnung des Vertretungsrechts durch den anderen Ehegatten oder von einer Vorsorgevollmacht, hat er dies zu beachten und eine Vertretung durch den Ehegatten abzulehnen“.

Schon jetzt besteht die Möglichkeit, eine Vorsorgevollmacht im Zentralen Vorsorgeregister eintragen zu lassen (§ 78 Abs. 2 Nr. 1, 78a BNotO). Nunmehr wurde darüber hinaus die Möglichkeit geschaffen, in dieses Register auch einen Widerspruch gegen das Ehegattenvertretungsrecht nach § 1358 BGB eintragen zu lassen. Ergänzend wird dem Arzt ein Einsichtsrecht in das Register eröffnet. Sollte der behandelnde Arzt Zweifel haben, ob der Erkrankte von seinem Ehegatten vertreten werden möchte oder Anhaltspunkte bestehen, dass einem Dritten eine Vorsorgevollmacht erteilt wurde, der Ehegatte aber auf dem Vertretungsrecht nach § 1358 BGB besteht, hat der Arzt künftig die „Möglichkeit“ zu überprüfen, ob der Patient entsprechende Eintragungen veranlasst hat.<sup>8</sup> Aus dieser Möglichkeit kann man jedoch keine Nachforschungspflicht ableiten.

### Betreuerbestellung (Nr. 3 und § 1358 Abs. 5 BGB)

Wenn für den Ehegatten ein Betreuer bestellt ist, dessen Aufgaben – teilweise die in § 1358 Abs. 1 BGB genannten Angelegenheiten der Gesundheitspflege umfassen – besteht kein Raum mehr für das Ehegattenvertretungsrecht.

Sofern der vertretende Ehegatte für die Angelegenheiten der Gesundheitspflege zum Betreuer bestellt ist, handelt er als Betreuer und nicht im Rahmen des § 1358 BGB, der ja auch eine zeitliche Beschränkung vorsieht.

### Wegfall des Vertretungsfalles (Nr. 4)

Ist der Patient wieder in der Lage, seine Angelegenheiten rechtlich selbst zu besorgen oder zumindest für eine rechtsgeschäftliche Vertretung Sorge zu tragen, dann sind die Voraussetzungen für den Vertretungsfall nicht mehr erfüllt.

### Zeitablauf (Nr. 4)

Das Ehegattenvertretungsrecht endet automatisch mit Ablauf von sechs Monaten, nachdem der Arzt das Vorliegen der Voraussetzungen nach § 1358 Abs. 1 BGB festgestellt hat.

Die zeitliche Beschränkung dient dem Schutz des vertretenen Ehegatten. Die im ursprünglichen Gesetzesentwurf vorgesehene Frist von drei Monaten wurden Gesetzgebungsverfahren dann auf sechs Monate verlängert.

## Umfang der Vertretungsberechtigung

Die Vertretungsberechtigung umfasst aber nicht – wie die Überschrift der gesetzlichen Norm zunächst vermuten lässt – alle Angelegenheiten der Gesundheitspflege, sondern nur die in § 1358 Abs. 1 BGB abschließend aufgezählten Angelegenheiten, die – so die Begründung des Gesetzesentwurfes – „in der Akutphase, für die die Regelung vorgesehen ist, regelmäßig anstehen“.<sup>9</sup> Dem Normtext kann man diese Beschränkung auf ein echtes Notvertretungsrecht nicht entnehmen. Dies dürfte in der Praxis problematisch werden.

### Nr. 1: „in Untersuchungen des Gesundheitszustandes, Heilbehandlungen oder ärztliche Eingriffe einzuwilligen oder sie zu untersagen sowie ärztliche Aufklärungen entgegenzunehmen“

Der vertretende Ehegatte darf in die genannten medizinischen Maßnahmen einwilligen. Doch Vorsicht: Auch wenn der Ehegatte aufgrund von Bewusstlosigkeit oder Krankheit seine Angelegenheiten der Gesundheitspflege rechtlich nicht besorgen kann, also eine Vertretungsbedürftigkeit vorliegt, ist dies nicht gleichzusetzen mit der Einwilligungsunfähigkeit. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.



Ist der Ehegatte einwilligungsfähig, dann ist er – und nicht der vertretende Ehegatte – aufzuklären und willigt in die medizinische Maßnahme ein

Welche medizinischen Maßnahmen sind von dem Vertretungsrecht umfasst? Nach dem Gesetzeswortlaut alle, die in dem Vertretungszeitraum (max. 6 Monate) durchgeführt werden sollen – und zwar unabhängig von der Dringlichkeit. In der Begründung zum Gesetzesentwurf ist hingegen nachzulesen:<sup>10</sup>

*„Das Vertretungsrecht legitimiert mithin zum einen die Einwilligung in diejenigen Untersuchungen und Behandlungen bzw. Eingriffe, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der das Vertretungsrecht auslösenden Bewusstlosigkeit oder Erkrankung stehen, zum anderen aber auch in Behandlungen oder Eingriffe, die zwar nicht in direktem Zusammenhang mit der das Vertretungsrecht auslösenden Erkrankung stehen, die im Zuge der Behandlung jedoch erstmals diagnostiziert wurden und der Behandlung aus medizinischer Sicht notwendig und unaufschiebbar ist“*

Es bleibt abzuwarten, wie die Gerichte den Gesetzestext auslegen werden.

#### **Nr. 2: „Behandlungsverträge, Krankenhausverträge oder Verträge über eilige Maßnahmen der Rehabilitation und der Pflege abzuschließen und durchzusetzen“**

Das Vertretungsrecht umfasst den Abschluss und die Durchsetzung der im Gesetz aufgezählten Verträge. Zur Durchsetzung der Verträge gehören auch die Rüge etwaiger Mängel sowie die gerichtliche Geltendmachung der vereinbarten Leistungen.

In Zusammenhang mit der Gesundheitsvorsorge ist u.U. auch der Abschluss von Kaufverträgen (z.B. für Medizinprodukte) und weiteren Verträgen (z.B. Werkverträge über Laborleistungen, Prothesen) notwendig. Für den Abschluss und die Durchsetzung dieser Verträge besteht für den vertretenden Ehegatten keine Legitimation nach § 1358 BGB. Gleiches gilt für den Abschluss eines Heimvertrages.

#### **Nr. 3.: „über Maßnahmen nach § 1831 Absatz 4 BGB zu entscheiden, sofern die Dauer der Maßnahme im Einzelfall sechs Wochen nicht überschreitet“**

Der vertretende Ehegatte ist – wie auch ein Betreuer – berechtigt, im Rahmen des Vertretungsrechts über freiheitsentziehende Maßnahmen nach § 1831 Abs. 4 BGB (neue Fassung) zu entscheiden. § 1831 Abs. 4 BGB findet Anwendung, wenn einem *„Betreuten, der sich in einem Krankenhaus, einem Heim oder einer sonstigen Einrichtung aufhält, durch mechanische Vorrichtungen, Medikamente oder auf ähnliche Weise über einen längeren Zeitraum oder regelmäßig die Freiheit entzogen werden soll“*.

Zum Schutz des Patienten können derartige freiheitsentziehende Maßnahmen zum Teil auch über mehrere Tage erforderlich werden (z.B. postoperativer Delirzustand). Wegen der hohen Eingriffsintensität sind diese Maßnahmen nicht schon über die Einwilligung des vertretenen Ehegatten legitimiert, sondern bedürfen der Genehmigung des Betreuungsgerichtes (§ 1831 Abs. 4 in Verbindung mit Abs. 2 BGB). Das Ehegattenvertretungsrecht besteht hier auch nur, wenn die Dauer der Maßnahme sechs Wochen nicht überschreitet.

Die Befugnis zur freiheitsentziehenden Unterbringung nach § 1831 Abs. 1 BGB ist von dem Vertretungsrecht nicht umfasst; in diesem Fall ist die Bestellung eines Betreuers erforderlich.

#### **Nr. 4: „Ansprüche, die dem vertretenen Ehegatten aus Anlass der Erkrankung gegenüber Dritten zustehen, geltend zu machen und an die Leistungserbringer aus den Verträgen nach Nummer 2 abzutreten oder Zahlung an diese zu verlangen“**

Diese Regelung ist sinnvoll, damit Versicherungsleistungen/Beihilfeansprüche zeitnah geltend gemacht werden können. Aber: Dem vertretenden Ehegatten steht weder ein Inkassorecht hinsichtlich der geltend gemachten Leistungen zu, noch darf er die Zahlung an sich selbst verlangen. Er darf die geltend gemachten Leistungen entweder an die Leistungserbringer aus dem Krankenhausvertrag oder dem Vertrag über Rehabilitation- oder Pflegeleistungen abtreten oder die Zahlung an den Leistungserbringer verlangen. Damit soll dem Missbrauch des Vertretungsrechtes durch den Ehegatten vorgebeugt werden.

Und dieses Zahlungsverlangen bzw. die Abtretung durchsetzen zu können, wird es notwendig sein, dass der vertretende Ehegatte auch befugt ist, die mit diesen Rechtsangelegenheiten der §§ 1358 Abs. 1 Nr. 2 und 4 BGB in Zusammenhang stehende Post zu öffnen. Während der Gesetzesentwurf von 2016 dies noch explizit erwähnt hatte, findet sich diese Befugnis in dem Gesetzestext leider nicht. Da die in § 1358 Abs. 1 Nr. 2 BGB genannte Mängelrüge um gerichtliche Geltendmachung vertraglicher Ansprüche ja nur möglich ist, wenn der vertretende Ehegatte auch die Befugnis hat in die Korrespondenz seines Partners Einsicht zu nehmen, bleibt zu hoffen, dass diese Norm entsprechend weit ausgelegt wird und die „Postöffnungsbefugnis“ miteingeschlossen ist.

#### **Weitere Befugnisse: Schweigepflichtentbindung und Einsichtsrecht (§ 1358 Abs. 2 BGB)**

Im Rahmen des Ehegattenvertretungsrechts sind die behandelnden Ärzte hinsichtlich der im § 1358 Abs. 1 BGB genannten Angelegenheiten gegenüber dem vertretenen Ehegatten von der Schweigepflicht entbunden. Der Wortlaut umfasst nur behandelnde Ärzte, nicht aber auch Angehörige anderer Heilberufe (z.B. Therapeuten,

Pflegekräfte, Laborpersonal, Sprechstundenhilfen). Darauf hat die Deutsche Krankenhausgesellschaft schon in ihrer Stellungnahme vom 9.12.2020 (Seite 2) hingewiesen, leider wurde der Gesetzeswortlaut nicht angepasst.

Ferner wird dem vertretenen Ehegatten ein Recht zur Einsicht in die Krankenunterlagen eingeräumt – einschließlich der Weitergabe an Dritte –, sofern die Krankenunterlagen die Angelegenheiten im § 1358 Abs. 1 Nr. 1–4 BGB betreffen.

## Nachweis der Vertretungsberechtigung: Bestätigung und Versicherung

Der Arzt, gegenüber dem das Vertretungsrecht ausgeübt wird, hat zunächst einmal schriftlich zu bestätigen, dass der Patient aufgrund von Bewusstlosigkeit oder einer Krankheit seine Angelegenheiten der Gesundheitsvorsorge rechtlich nicht besorgen kann. Bei dieser Beurteilung gelten die gleichen Kriterien wie bei der Beurteilung, ob eine Betreuung erforderlich ist. Darüber hinaus hat der Arzt im Dokument den Zeitpunkt festzuhalten, zu dem die Erkrankung oder die Bewusstlosigkeit spätestens eingetreten ist. Dabei wird sich der Arzt auf die Angaben des vertretenden Ehegatten stützen. Sollten keine genauen Angaben ermittelbar sein, wird sinnvollerweise der Zeitpunkt angegeben, zu dem der Patient in die Klinik eingeliefert beziehungsweise dem Arzt vorgestellt wurde.<sup>11</sup>

Diese Bestätigung hat der Arzt dem vertretenden Ehegatten mit einer schriftlichen Erklärung über das Nichtvorliegen der Ausschlussgründe nach § 1358 Abs. 3 BGB vorzulegen.

Anschließend hat sich der Arzt von dem vertretenden Ehegatten auf dem Dokument schriftlich versichern zu lassen, dass das Vertretungsrecht wegen der aktuellen Erkrankung des Ehegatten noch nicht ausgeübt wurde und kein Ausschlussgrund des § 1358 Abs. 3 BGB vorliegt.

Das Dokument mit der Bestätigung und der Versicherung ist dem vertretenden Ehegatten für die weitere Ausübung des Vertretungsrechts auszuhändigen. Es ist unklar, ob dieses Dokument Voraussetzung für das Bestehen des Vertretungsrechtes ist, also konstitutive Wirkung hat oder rein deklaratorische Natur ist.<sup>12</sup>

Die Bundesärztekammer hatte es abgelehnt, dass die Neuregelungen mit zusätzlichen bürokratischen Belastungen für die Ärzteschaft einhergehen und forderte von dem Gesetzgeber das Verfahren zu verschlanken.<sup>13</sup> Der Gesetzgeber geht für die vorgesehene Information des vertretenden Ehegatten und die Ausstellung der Bescheinigung von einem zeitlichen Aufwand für die Ärzte

von durchschnittlich 30 Minuten aus.<sup>14</sup> Dieser Zeitaufwand kann im Einzelfall höher sein, bei informierten Ehepartnern aber auch geringer. Der Gesetzgeber weist darauf hin, dass im Gegenzug bei dem Arzt die ärztliche Stellungnahme gegenüber dem Betreuungsgericht im Rahmen des Verfahrens zum Erlass einer einstweiligen Anordnung entfällt, da diese durch das Vertretungsrecht überflüssig wird. Für eine solche Betreuungsanordnung sei ebenfalls ein Zeitaufwand von ca. 30 Minuten einzukalkulieren, sodass im Ergebnis durch die Ausstellung der Bescheinigung im Rahmen des Ehegattenvertretungsrechts kein zeitlicher Mehraufwand bei den behandelnden Ärzten entstehe – so ist es jedenfalls in der Begründung zum Gesetzesentwurf nachzulesen.

## Was gilt bei ausländischen Patienten?

In Angelegenheit der Gesundheitsvorsorge, die in Deutschland wahrgenommen werden, ist § 1358 BGB auch dann anzuwenden, wenn nach anderen Vorschriften insoweit ausländisches Recht anwendbar wäre. Dies wird in Art. 15 Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch (EGBGB) klargestellt.

So wird das ärztliche Personal bzw. die Verwaltung von Krankenhäusern im Behandlungsfall davon entlastet, zunächst zu ermitteln, welchem Recht die Vertretungsmacht unterliegt und gegebenenfalls ausländisches Recht auszulegen und anzuwenden. Stattdessen findet uneingeschränkt deutsches Recht Anwendung. Diese Regelung hilft aber auch dem Ehegatten, der durch die Krankheit bzw. Unfall des Ehepartners ohnehin schon belastet ist

## Fazit

Die gesetzliche Neuregelung ist durchaus zu begrüßen, auch wenn noch einige Fragen offen sind und sich die Gerichte dazu positionieren werden müssen.

Da es sich hier um ein vorübergehendes Vertretungsrecht handelt, das auch nur auf bestimmte Angelegenheiten der Gesundheitsvorsorge beschränkt ist, ist die Neuregelung des §§ 1358 BGB keinesfalls ein Ersatz für eine Vorsorgevollmacht. Denn die Vorsorgevollmacht kann inhaltlich deutlich weiter gefasst werden (z.B. Bankvollmacht, Wohnortbestimmung) und unterliegt keiner zeitlichen Begrenzung.

Literatur beim Verfasser

Ass. iur. Evelyn Weis, Nürnberg  
Mit freundlicher Genehmigung des BDA  
(Berufsverband Deutscher Anästhesisten e.V.)

# GENAU HINGESCHAUT

## SPONDYLOARTHRTIDEN RICHTIG DIAGNOSTIZIEREN

Spondyloarthritiden wie Psoriasis-Arthritis und Morbus Bechterew können in unterschiedlichen Erscheinungsformen auftreten. Nicht alle erschließen sich auf den ersten Blick. Denken Sie daher bei Ihren Patienten mit Gelenksbeschwerden daran:

**Es könnte mehr dahinterstecken!**

**PSORIASIS-ARTHRITIS**  
GEHT UNTER DIE HAUT



**MORBUS BECHTEREW**  
HAT VIELE GESICHTER

**ERKENNEN SIE DIE VIELFÄLTIGEN  
SYMPTOME UND INFORMIEREN SIE  
SICH ZU THERAPIEOPTIONEN!**



[www.zusammen-gesund.de/  
genau-hingeschaut](http://www.zusammen-gesund.de/genau-hingeschaut)

**Cosentyx® 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze, Cosentyx® 150 mg Injektionslösung in einem Fertigpen, Cosentyx® 150 mg Pulver zur Herstellung einer Injektionslösung, Cosentyx® 300 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze, Cosentyx® 300 mg Injektionslösung in einem Fertigpen**

**Wirkstoff:** Secukinumab (in Ovarialzellen d. chinesischen Hamsters [CHO-Zellen] produzierter, gegen Interleukin-17A gerichteter, rekombinanter, vollständig humaner monoklonaler Antikörper der IgG1/κ-Klasse). **Zus.-setz.:** *Arznei. wirts. Bestand.:* 1 Fertigspritze/Fertigpen enthält 150 mg Secukinumab in 1 ml bzw. 300 mg Secukinumab in 2 ml. *Sonst. Bestand.:* Trehalose-Dihydrat, Histidin, Histidinhydrochlorid-Monohydrat, Methionin, Polysorbat 80, Wasser f. Inj.-zwecke. Eine Durchstechflasche mit Pulver enthält 150 mg Secukinumab (nach Rekonstitution enthält 1 ml Lösung 150 mg Secukinumab). *Sonst. Bestand.:* Sucrose, Histidin, Histidinhydrochlorid-Monohydrat, Polysorbat 80. **Anwend.:** Behandl. erw. Pat. mit mittelschwerer bis schwerer Plaque-Psoriasis, die für eine systemische Ther. in Frage kommen. Behandl. erw. Pat. mit aktiver Psoriasis-Arthritis, allein od. in Kombination mit Methotrexat (MTX), wenn das Ansprechen auf eine vorhergehende Ther. mit krankheitsmodifizierenden Antirheumatika (DMARD) unzureichend gewesen ist. Behandl. erw. Pat. mit aktiver ankylosierender Spondylitis, die auf eine konventionelle Ther. unzureichend angesprochen haben. Behandl. erw. Pat. mit aktiver nicht-röntgenologischer axialer Spondyloarthritis mit objektiven Anzeichen der Entzündung, angezeigt durch erhöhtes C-reaktives Protein (CRP) und/oder Nachweis durch Magnetresonanztomographie (MRT) die unzureichend auf nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) angesprochen haben. **Gegenanz.:** Überempfindlichkeitsreakt. gegen d. Wirkstoff od. einen d. sonst. Bestandt. Klinisch relevante, aktive Infekt. (z. B. aktive Tuberkulose). **Nebenw.:** *Sehr häufig:* Infekt. d. oberen Atemwege. *Häufig:* Oraler Herpes, Tinea pedis, Kopfschmerzen, Rhinorrhö, Diarrhö, Übelkeit, Ermüdung. *Gelegentl.:* Orale Candidose, Otitis externa, Infekt. d. unteren Atemwege, Neutropenie, Konjunktivitis, Entzündl. Darmerkrankungen, Urtikaria. *Selten:* Anaphylakt. Reakt. Exfoliative Dermatitis. *Häufigkeit nicht bekannt:* Mukokutane Candidose (einschl. ösophageale Candidose). **Verschreibungspflichtig. Weit. Angaben:** S. Fachinformationen. Stand: Februar 2021 (MS 04/21.16). **Novartis Pharma GmbH, Roonstr. 25, 90429 Nürnberg.** Tel.: (09 11) 273-0, Fax: (09 11) 273-12 653. [www.novartis.de](http://www.novartis.de)

## Praxishygiene - Sind Sie auf 2023 vorbereitet?

Haben Sie und Ihr Team in diesem Jahr schon alle Pflichtschulungen absolviert? Damit dies noch bis zum Jahresende gelingt und Sie gut gewappnet in das neue Jahr starten können, haben wir 3 neue Pakete für Sie zusammengestellt.



### Paket S

- Alle Pflichtschulungen 2022 in einem Paket
- Inkl. Arbeitsschutz, Brandschutz, Hygiene, Datenschutz, Basic Life Support und Allg. Gleichbehandlungsgesetz
- Für Ärztinnen & Ärzte, MFA und medizinische Assistenz
- Inkl. 6 CME- / 12 RbP-Punkte
- Online + zeitlich flexibel

<https://link.meduplus.de/PaketS>

**100 €**



### Paket M

- Inkl. Individuelle Beratung: 2 h online inkl. Checkliste und Bericht zu spezifischen Hygienefragen in Ihrer Praxis
- Inkl. Refresher Hygienebeauftragte(r) Arzt / Ärztin
- Inkl. Referesher Hygienebeauftragte(r) MFA
- Inkl. 5 x Grundkurs Händehygiene 2022
- Inkl. 34 CME- / 18 RbP-Punkte

<https://link.meduplus.de/PaketM>

Nur noch bis zum Jahresende  
498 € sparen!

**999 €**



### Paket L

- Inkl. Individuelle Beratung: 2 h online inkl. Checkliste und Bericht
- Inkl. Hygienebeauftragte(r) Arzt / Ärztin
- Inkl. Hygienebeauftragte(r) MFA
- Inkl. Aufbereitung von Medizinprodukten
- Inkl. 5 x Grundkurs Händehygiene 2022
- Inkl. 62 CME- / 50 RbP-Punkte

<https://link.meduplus.de/PaketL>

Nur noch bis zum Jahresende  
597 € sparen!

**1.499 €**

## Über meduplus

WIR MACHEN KLINIKEN UND PRAXEN SICHERER.

Wir sind Mediziner, uns liegen die Patienten am Herzen. Ihre Sicherheit ist die Basis für unser Handeln und für jedes unserer Produkte. Mit meduplus wird medizinisches Personal nach höchsten Standards trainiert. Komplexe Sachverhalte werden intuitiv und effizient vermittelt. Community Learning erweitert den Erfahrungsschatz der Kursteilnehmer und garantiert den nachhaltigen Trainingserfolg und kontinuierliche Updates.

WIR BEGEISTERN MIT MODERNEN LERNKONZEPTEN.

Es ist Zeit für ein neues Lernkonzept in der Erwachsenenfortbildung. Wir vermitteln durch Freude und individualisierte Lernangebote erfolgreich und nachhaltig komplexes Wissen. Anschließend unterstützen wir unsere Teilnehmer bei der Transformation des Wissens in die Praxis. meduplus steht für mehr Individualität, Effizienz und Praxisnähe in der medizinischen Fortbildung.

## Facharztvorbereitungskurs 2023



Die Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) gibt die Termine für den Facharztvorbereitungskurse (FAB) 2023 bekannt.. Die Kurse finden in den Berliner DRK Kliniken Westend statt.

Neben der Darstellung des prüfungsrelevanten Wissens bereiten die Referenten die FAB-Teilnehmer in einer simulierten Prüfungssituation auf zu erwartende, konkrete orthopädisch-unfallchirurgische Fragestellungen vor. Bisherige Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer halten die Themen- und Formatvielfalt an den sechs Unterrichtstagen für eine gelungene Vorbereitung.



Sommertermin:

**03. bis 08. Juli 2023**

↳ <https://edoucate.de/veranstaltung/100101>

Wintertermin:

**27.11. bis 02.12.2023**

↳ <https://edoucate.de/veranstaltung/100105>

## Webinarreihe zum Thema Fußchirurgie

**Neue  
Termine  
2023**



Nach den erfolgreichen Webinaren in 2021 und 2022 setzt die Deutsche Arbeitsgemeinschaft Fuß- und Sprunggelenkschirurgie (D.A.F.) gemeinsam mit dem BVOU e.V. und der Akademie für Orthopädie und Unfallchirurgie (AOUC) die erfolgreiche Webinarreihe zum Thema Fußchirurgie im nächsten Jahr fort.

**Melden Sie sich schon heute an, damit Sie keinen Termin verpassen!**

Es erwarten Sie folgende Schwerpunktthemen:

11.01.2023: Plattfuß des Erwachsenen – ein Update

15.03.2023: Wissenschaftliches Arbeiten in der Medizin

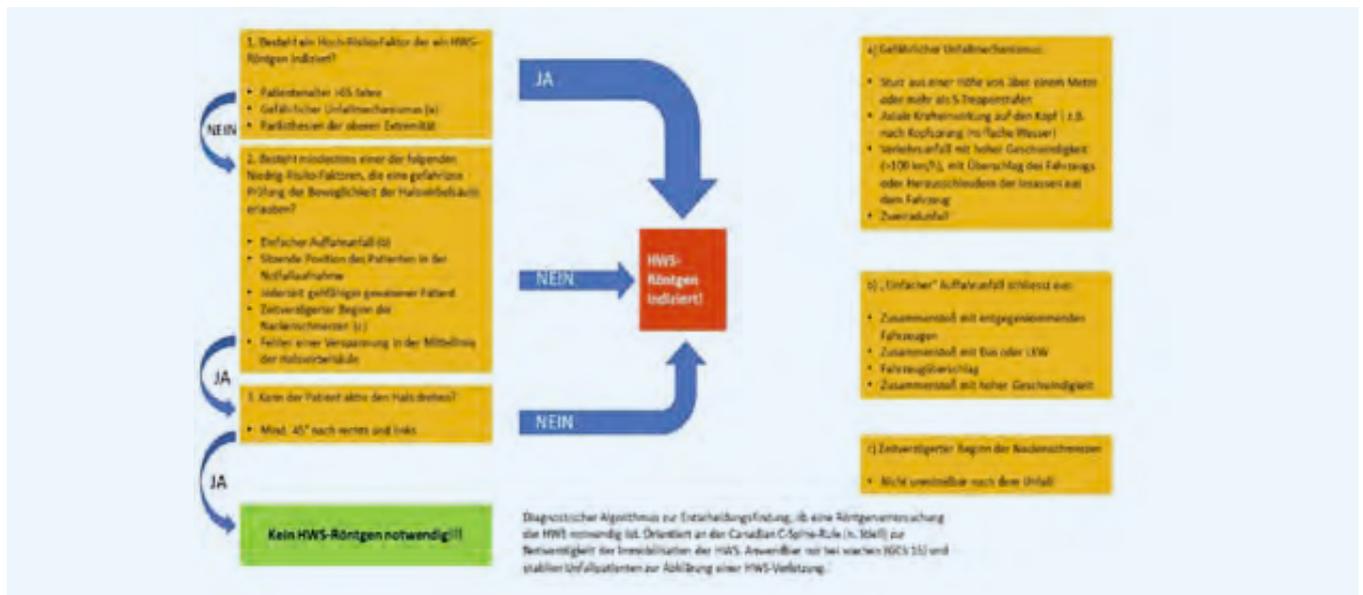
17.05.2023: Minimalinvasive Fußchirurgie

13.09.2023: Talus- und Kalkaneusfrakturen – aktueller Stand?

15.11.2023: Knorpelschäden am OSG

↳ **Anmeldung unter:**  
[aouc.de/curriculum/daf-zertifikat-fusschirurgie](https://aouc.de/curriculum/daf-zertifikat-fusschirurgie)

# Bildgebung im Bereich der oberen HWS



Beschwerden im Halswirbelsäulenbereich sind ein eher häufig vorkommendes Krankheitsbild in der Praxis des niedergelassenen Orthopäden und Unfallchirurgen. In der orthopädisch-unfallchirurgischen Praxis ist die klassische konventionelle 2-D-Röntgenaufnahme heute wohl noch das häufigste Verfahren zur Abklärung der knöchernen Verhältnisse im Bereich der HWS. Das konventionelle Röntgen wird nach Unfällen und Verletzungen eingesetzt, aber eben auch zur Primärdiagnostik bei sonstigen Veränderungen im Bereich der HWS, insbesondere beim älteren Patienten.

Trotz der inzwischen breiten Verfügbarkeit der Kernspintomographie werden auch heute noch klassische Röntgenaufnahmen angefertigt und sei es nur aus forensischen Gründen. Ein Grund liegt also darin, dass ein Behandler durch die Röntgenaufnahme ausschließen möchte, einen relevanten Schaden, wie z.B. eine Fraktur oder eine andere Gefahrenlage zu übersehen und dafür möglicherweise in Haftung genommen werden kann. Selbstverständlich ist es auch wichtig sicherzustellen, dass z.B. der Verdacht auf Vorliegen einer funktionellen „Blockierung“ sich nicht als Fehlinterpretation einer Blockwirbelbildung oder einer funktionellen arthrotisch bedingten Einsteifung der kleinen Wirbelgelenke herausstellt und einer nutzlosen oder gar schädigenden „mobilisierenden Therapie“ zugeführt wird. Ein anderer Grund liegt sicherlich in der unmittelbaren Verfügbarkeit. Hinzu kommt, dass zahlreiche medizinische Klassifikationen auf konventionellen Röntgenaufnahmen beruhen.

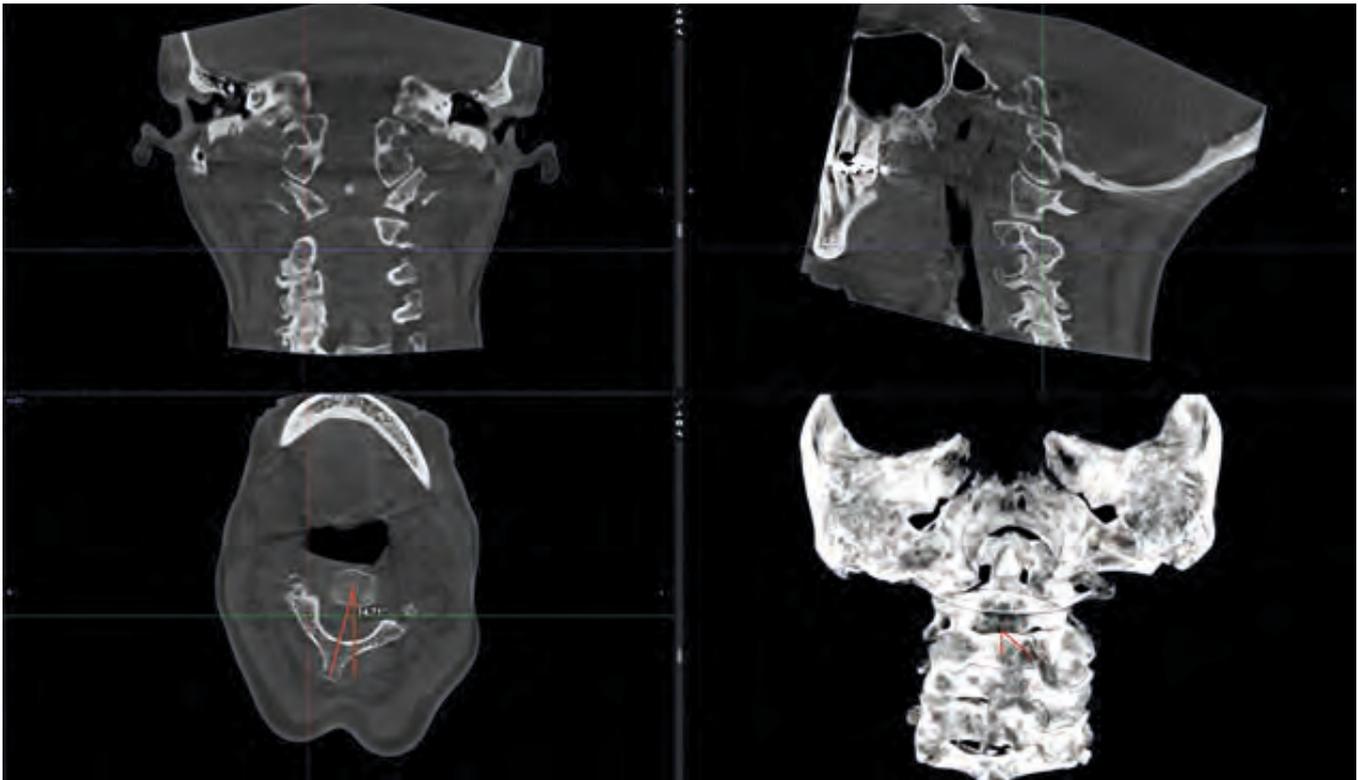
## Stellenwert der Nativ-Röntgendiagnostik der HWS

Schönberger schreibt zum Stellenwert der konventionellen Röntgendiagnostik im Bereich der Halswirbelsäule in seinem Standardwerk „Arbeitsunfall und Berufskrankheit“ in der Ausgabe von 2017:

„Es gilt inzwischen als unstrittig, dass die Nativ-Röntgendiagnostik der HWS zum Nachweis einer Verletzung nur dann ein Ergebnis zeitigt, wenn eine strukturelle Läsion, insbesondere mit knöcherner Beteiligung, eingetreten ist. Diese Fallgestaltungen sind jedoch extrem selten. Unter forensischen Aspekten gilt die primäre Röntgenbildfertigung der HWS jedoch nach wie vor als Standard.“<sup>9</sup>

In der S1 Leitlinie „Beschleunigungstrauma der Halswirbelsäule“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie aus dem Jahr 2020 wird empfohlen, die Notwendigkeit der Durchführung einer radiologischen Diagnostik im Bereich der HWS in Anlehnung an die „Canadian C-spine rule“ abzuschätzen.<sup>2</sup> Diese Empfehlung findet sich u. a. in identischer Weise in der AWMF- S1-Leitlinie „Verletzungen der oberen Halswirbelsäule“ der DGU von 2018.

In der S1-AWMF-Leitlinie der DGU zu Verletzungen der oberen Halswirbelsäule aus dem Jahr 2018 findet sich allerdings zur Wertigkeit der Nativ-Röntgendiagnostik folgende, eher ernüchternde, Aussage:



Kasuistik 1

Alle CBCT- bzw. DVT-Aufnahmen wurden mit dem Gerät SCS MedSeries® H22 aufgenommen.

„Die konventionelle Röntgendiagnostik weist eine geringe Sensitivität und Spezifität für HWS-Verletzungen auf. Dies gilt insbesondere für Verletzungen der oberen HWS.“<sup>11</sup>

Als besser geeignete Verfahren der ersten Wahl in der Bildgebung, im Bereich der oberen HWS, werden das CT sowie ergänzend das MRT angeführt.

Was für den Nachweis knöcherner Verletzungen gilt, hat selbstverständlich auch Gültigkeit für sonstige knöchernen Veränderungen im Bereich der oberen HWS. Arthrotische Kopfgelenke, Arthrosen der Atlantoaxialgelenke, Spondylarthrosen oder auch atlantodentale Arthrosen, Densaureolen, Rotationsfehlstellungen oder auch eine Dezentrierung des Dens – all dies ist auf herkömmlichen 2-D-Röntgenaufnahmen häufig nicht, oder zumindest nicht ausreichend gut, beurteilbar.

## Der „Gamechanger“

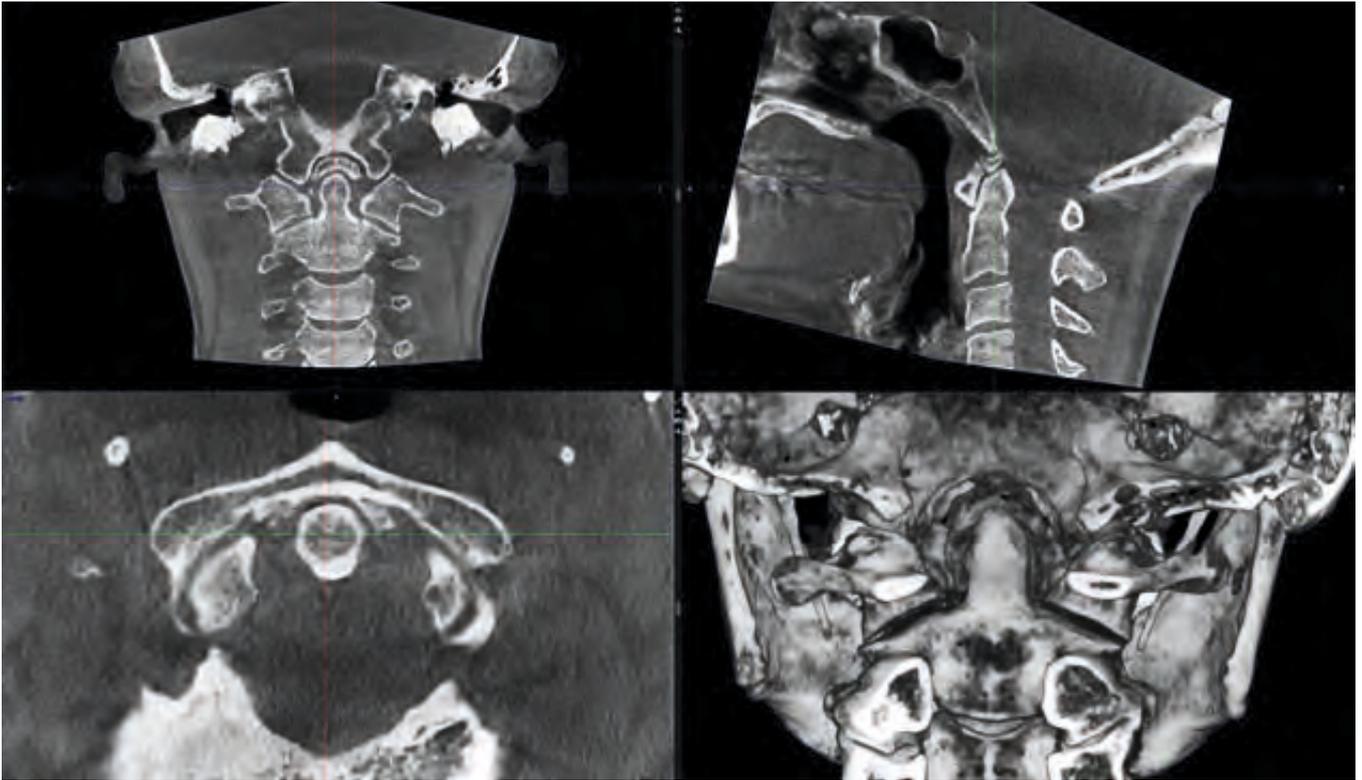
Seit einigen Jahren hat sich die sogenannte „Cone Beam Computertomographie“ (CBCT) / Digitale Volumentomographie (DVT) bei Anwendungen im Bereich der Zahnmedizin, MKG-Chirurgie und HNO-Heilkunde als bildgebendes Standardverfahren zunehmend und beinahe flächendeckend durchgesetzt. Nicht zuletzt durch das Engagement des BVOU ist das Verfahren zwischenzeitlich auch im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie seit ca. 10 Jahren im Einsatz, fest etabliert und wird sich aufgrund seiner Vorteile (Auflösung, Strahlenhygiene,

Aufnahmen und ent- und Belastung etc.) voraussichtlich zunehmend flächendeckend ausbreiten. Durch den Erwerb einer entsprechenden Fachkunde durch z.B. im Bereich der Anwendung von Röntgenstrahlen bereits qualifizierte Orthopäden und Unfallchirurgen ist der Betrieb im niedergelassenen Bereich grundsätzlich problemlos möglich.

Zur methodischen Einordnung des neuen Verfahrens schreibt die Strahlenschutzkommission im Jahr 2015: „Da sowohl CBCT als auch konventionelle CT (heute fast ausschließlich Multidetektor-CT, MDCT) computertomographische Methoden sind, ist es schwer, ein Merkmal zu definieren, das beide Methoden klar voneinander unterscheidet.“

Die Vorteile des Verfahrens liegen in seiner – sogar im Vergleich zum herkömmlichen MDCT – überlegenen Ortsauflösung bei deutlich reduzierter Strahlenbelastung (Nardi 2018: „In head and cervical spine scans, the effective dose of CBCT was evidently lower (around one-tenth) than MSCT. CBCT showed superior spatial resolution (MTF) but inferior CNR than MSCT.“<sup>18</sup>

Ein Blick in den Praxisalltag zeigt die Wertigkeit der DVT im Bereich der HWS, was nachfolgend an zwei exemplarisch ausgewählten Fallbeispielen eindrucksvoll verdeutlicht wird. Das bei den nachfolgend aufgeführten Fallbeispielen eingesetzte DVT konnte zudem mit den SULD-Untersuchungsprotokollen („Super Ultra Low Dose“) eine resultierende Dosis nachweisen, die das 2-D-Röntgen in 2 Ebenen unterbietet. (Quelle Artikel Koivisto et.al.)



Kasuistik 2

Alle CBCT- bzw. DVT-Aufnahmen wurden mit dem Gerät SCS MedSeries® H22 aufgenommen.

## Kasuistik 1

Im hier vorliegenden Fall einer 62-jährigen Patientin lässt sich in der multiplanaren Darstellung eine Vielzahl von Veränderungen erkennen, die so, bzw. in dieser Deutlichkeit im Nativröntgen niemals zu erkennen gewesen sind/wären. Ein HWS-Trauma ist nicht erinnerlich.

Zum einen lässt sich – neben der skoliotischen Seitenauslenkung der HWS – exakt bestimmen, dass zwischen C1 und C2 eine Rotationsfehlstellung (AARF) von ca. 15° besteht. Dann erkennt man deutlich die spondylarthrotischen Veränderungen von C2 bis C4 auf der rechten Seite, aber auch die deutlich besseren knöchernen Verhältnisse linksseitig in den gleichen Etagen. Zuletzt ist auch deutlich erkennbar, dass hier atlantodentale Arrosionen sowie eine diskrete Dezentrierung des Dens vorliegen.

## Kasuistik 2

Im MRT als „unauffällig“ beschriebener kraniocervikaler Übergang bei einer 67-jährigen Patientin mit Nackenschmerzen, Bewegungseinschränkung und Kopfschmerzen. Darstellung einer sogenannten Densaureole kraniioventral der Densspitze bzw. oberhalb des Atlasbogens.

## Fazit

Der Einsatz der Nativ-Röntgendiagnostik ist zur Abklärung von knöchernen Veränderungen aller Art und Unfallfolgen im Bereich der oberen HWS eher ungeeignet. Aus der Tatsache, dass diese Art der Bildgebung nach wie vor flächendeckend in vielen Fällen zum Einsatz kommt, in denen nach übereinstimmender Expertenmeinung entweder die Indikation für eine solche Untersuchung gar nicht gegeben ist, weil sozusagen nur ein „forensischer Standard“, in Anlehnung an die Ausführungen von Schönberger, befolgt wird, was zu allererst die Frage nach der Missachtung des Strahlenschutzes aufwirft, oder aber das Verfahren bei gegebener Indikation zur Abklärung der Fragestellung nicht oder höchst unzulänglich geeignet ist, ergibt sich eindeutig Regelungsbedarf. Die DVT, als „HANDS-ON-CT“ in der orthopädisch-unfallchirurgischen Praxis, erweitert die möglichen Optionen, führt durch die hochauflösenden Schnittbilder zu einer deutlich verbesserten Beurteilungsfähigkeit bei gleichzeitig sehr geringer Dosis und definiert dadurch den gültigen medizinischen Standard neu.

Dr. med. Michael Schaufler  
GelenkCentrum30 Fellbach  
Stuttgarter Str. 30 | 70736 Fellbach  
m.schaufler@t-online.de | T 0157 77208558  
<https://www.gc30.de/>

Das Literaturverzeichnis ist beim Autor erhältlich.



# Kursangebote der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO)

## ADO-Kurse für Ärzte

<b>Facharztvorbereitungskurse (FAB)</b>						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
03.–08.07.2023	34. Facharztvorbereitungs- und Refresherkurs	Berlin	Dr. Thilo John, Prof. Michael Wich, PD Dr. Stephan Tohtz	640 €	890 €	
27.11.–02.12.2023	35. Facharztvorbereitungs- und Refresherkurs	Berlin	Dr. Thilo John, Prof. Michael Wich, PD Dr. Stephan Tohtz	640 €	890 €	
<b>Prüfungssimulation Facharztprüfung</b>						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
Alle Termine	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung: Aufzeichnungen On-Demand	Online	Dr. Thilo John	100 €	200 €	
<b>Hygienebeauftragter Arzt (HBA): Curriculare Fortbildung im Blended-Learning-Format</b>				(Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)		
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
E-Learning	Refresherkurs Hygienebeauftragter Arzt (HBA)	Online	Prof. Axel Kramer, Prof. Julia Seifert	299 €	499 €	
E-Learning	Qualifikationskurs Hygienebeauftragter Arzt (HBA) – curriculare Fortbildung	Online	Prof. Dr. Axel Kramer	699 €	799 €	
<b>Pflichtunterweisungen für das gesamte Klinik- und Praxisteam (Ärzte, Pflege, MFA)</b>						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
E-Learning	Kommunikation im Schadenfall	Online	Alexander Klein	40 €	50 €	
E-Learning	Patientenaufklärung für Ärzte	Online	Alexander Klein	40 €	50 €	
E-Learning	Grundkurs Schweigepflicht, Dokumentation und Datenschutz (auch als Teamlizenz)	Online	Dr. Desirée Dahmen	16 €	20 €	
E-Learning	Grundkurs Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz (auch als Teamlizenz)	Online	Dr. Desirée Dahmen	16 €	20 €	
E-Learning	Grundkurs Basic Life Support (auch als Teamlizenz)	Online	Dr. Desirée Dahmen	16 €	20 €	
E-Learning	Grundkurs Brandschutz (auch als Teamlizenz)	Online	Dr. Desirée Dahmen	16 €	20 €	
E-Learning	Grundkurs Arbeitsschutz (auch als Teamlizenz)	Online	Dr. Desirée Dahmen	16 €	20 €	
E-Learning	Update Händehygiene (auch als Teamlizenz)	Online	Prof. Dr. Axel Kramer	16 €	20 €	
E-Learning	Paket Pflichtunterweisungen (Arbeitsschutz, Brandschutz, Datenschutz, Hygiene, Basic Life Support, AGG)	Online	Prof. Dr. Axel Kramer, Dr. Desirée Dahmen	60 €	70 €	
E-Learning	Praxishygiene 2023 – Paket S – Alle Pflichtschulungen in einem Paket	Online		100 €		
E-Learning	Praxishygiene 2023 – Paket L – Alle Pflichtschulungen in einem Paket, zzgl. Refresher Hygienebeauftragte(r) Arzt / Ärztin & MFA, zzgl. Aufbereitung von Medizinprodukten, 5x Grundkurs Händehygiene, sowie individuelle Beratung	Online		1.499 €		
E-Learning	Praxishygiene 2023 – Paket M – Alle Pflichtschulungen in einem Paket, zzgl. Refresher Hygienebeauftragte(r) Arzt / Ärztin & MFA, 5x Grundkurs Händehygiene, sowie individuelle Beratung	Online		999 €		

## ADO-Kurse: Bildgebende Verfahren

<b>Röntgen: Update Fachkunde Strahlenschutz</b>						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
04.03.2023	Online: Update Strahlenschutz und Update Röntgen Skelettsystem	Online	Dr. Johannes Flechtenmacher, Dr. Tim Abt	200 €	400 €	



## ADO-Kurse für Medizinische Fachangestellte MFA

<b>Grundkurs Hygiene: Kursvarianten für Ärzte, Pflege, MFA und med. Hilfspersonal</b> (Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
E-Learning	Grundkurs Hygiene (auch als Teamlizenz)	Online	Prof. Dr. Axel Kramer	16 €	20 €
<b>Update Händehygiene: Kursvarianten für Ärzte, Pflege, MFA und med. Hilfspersonal</b> (Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
E-Learning	Update Händehygiene (auch als Teamlizenz)	Online	Prof. Dr. Axel Kramer	16 €	20 €
<b>Hygienebeauftragte Medizinische Fachangestellte (HB MFA): Curriculare Fortbildung im Blended-Learning-Format</b> (Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
E-Learning	Refresherkurs Hygienebeauftragte MFA	Online	Kathrin Mann	319 €	399 €
E-Learning	Qualifikationskurs Hygienebeauftragte MFA (HB MFA)	Online	Kathrin Mann	399 €	499 €
<b>Fortbildung Aufbereitung von Medizinprodukten für MFA</b> (Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
E-Learning	Aufbereitung von Medizinprodukten (MFA)	Online	Kathrin Mann	399 €	499 €

## Onlineseminare der ADO und AOUC

<b>Onlineseminare der ADO und AOUC</b>					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
11.01.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Plattfuß des Erwachsenen – ein Update	Online	Dr. Benjamin Breuer, Dr. Jörn Dohle	kostenfrei	kostenfrei
25.01.2023	Arthrex®BioAcademy – Webinarreihe: Regenerative Behandlungsstrategien mit ACP bei Arthrose	Online	Prof. Dr. Götz Welsch, Dr. Tomas Buchhorn	kostenfrei	kostenfrei
08.02.2023	Samedi: Belastung durch Telefonanrufe und KI (VITAS)	Online		kostenfrei	kostenfrei
15.03.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Wissenschaftliches Arbeiten in der Medizin	Online	Dr. Alexander Milstrey, PD Dr. Norman Espinosa, Dr. Alena Richter	kostenfrei	kostenfrei
17.05.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Minimalinvasive Fußchirurgie	Online	Prof. Dr. Hazibullah Waizy	kostenfrei	kostenfrei
13.09.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Talus- und Kalkaneusfrakturen – aktueller Stand?	Online	Prof. Dr. Stefan Rammelt, PD Dr. Sebastian Baumbach	kostenfrei	kostenfrei
15.11.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Knorpelschäden am OSG	Online	PD Dr. Christian Plaaß, PD Dr. Sarah Ettinger	kostenfrei	kostenfrei
<b>DGOOC – Kursreihe Spezielle Orthopädische Chirurgie</b> → Sonderpreis für DGOOC-Mitglieder: 500 €					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
19.–21.01.2023	DGOOC Kurs – Wirbelsäule	Berlin	Prof. Dr. René Schmidt, Dr. Matti Scholz	595 €	714 €
16.–18.02.2023	DGOOC Kurs – Knie	Berlin	Prof. Dr. Sven Ostermeier, PD Dr. Tilman Pfitzner, Dr. Tobias Jung	595 €	714 €
30.–31.03.2023	DGOOC Kurs – Schulter	Berlin	Prof. Dr. Markus Scheibel, Prof. Dr. Knut Beitzel, Prof. Dr. Sebastian Siebenlist	595 €	714 €
15.–17.06.2023	DGOOC Kurs – Fuß	Berlin	Prof. Dr. Christina Stukenborg-Colsmann	595 €	714 €
14.–16.09.2023	DGOOC Kurs – Hüfte	Berlin	Prof. Dr. D. C. Wirtz, Prof. Dr. Karl-Dieter Heller	595 €	714 €
09.–11.11.2023	DGOOC Kurs – Tumor	Berlin	Prof. Dr. A. Hillmann, Prof. Dr. J. Harges, Prof. Dr. B. Lehner	595 €	714 €
<b>Deutsche und Internationale Gesellschaft für extrakorporale Stoßwellentherapie (DIGEST): Fachkunde Stoßwellentherapie</b> → Sonderpreis für DIGEST-Mitglieder: 340 €					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
28.04.2023	DIGEST-Fachkundekurs Modul 1 Basiskurs / Physik	Baden-Baden	Dr. Martin Ringeisen	380 €	380 €
29.04.2023	DIGEST-Fachkundekurs Modul 4 Knorpel und Knochen	Baden-Baden	Dr. Martin Ringeisen	380 €	380 €

# Kursangebote der Akademie für Orthopädie und Unfallchirurgie (AOUC)

<b>Deutsche Assoziation für Fuß und Sprunggelenk e.V. (DAF)</b>			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
27.–28.01.2023	D.A.F. Masterkurs Sprunggelenk – erhalten, ersetzen, versteifen	München	M. Richter
10.–11.02.2023	D.A.F. Kurs Defektdeckung Fuß und Sprunggelenk	Münster	S. Ochman
24.–25.02.2023	D.A.F. Kurs Expertise Sprunggelenk Therapie des Knorpelschadens am oberen Sprunggelenk	Hannover	C. Stukenborg-Colsman, C. Plaaß
01.–03.06.2023	28. Jahrestagung der Deutschen Assoziation für Fuß und Sprunggelenk e.V. (D.A.F.)	Rostock	Prof. Dr. Thomas Mittlmeier
11.01.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Plattfuß des Erwachsenen – ein Update	Online	Dr. Benjamin Breuer, Dr. Jorn Dohle
15.03.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Wissenschaftliches Arbeiten in der Medizin	Online	Dr. Alexander Milstrey, PD Dr. Norman Espinosa, Dr. Alena Richter
17.05.2023	D.A.F. Webinarreihe 2023: Minimalinvasive Fußchirurgie	Online	Prof. Dr. Hazibullah Waizy
<b>Kurse D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie</b>			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
20.–21.01.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – VIII – Abschlusskurs	Münster	A. Koller, C. Stukenborg-Colsman
16.–17.02.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – III – Operationskurs Arthrodesen	Innsbruck	R. Siorpaes, H.-J. Trnka
17.–18.02.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – Operationskurs Vorfußchirurgie II	Düsseldorf	A. Marques
10.–11.03.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – VII – Operationskurs Traumatologie	München	H. Polzer
17.–18.03.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – III – Operationskurs Arthrodesen	Aachen	A. Prescher, C. Wingenfeld
17.–18.03.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – III – Operationskurs Arthrodesen	Aachen	U. Klapper
04.–05.05.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – I – Anatomischer Präparationskurs	Düsseldorf	J. Andermahr, T. Filler
09.–10.06.2023	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – V – Operationskurs Arthroskopische Chirurgie	Bad Saarow	J. Osel
<b>AE – Arbeitsgemeinschaft Endoprothetik GmbH: <a href="http://www.ae-gmbh.com">www.ae-gmbh.com</a></b>			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
26.–27.01.2023	AE-Masterkurs „Komplexe Revisionseingriffe in der Knieendoprothetik“	Köln	PD Dr. Ralf Decking, Dr. Alois Franz
01.–02.02.2023	AE-Online-Kompaktkurs „Endoprothetische Versorgung in der juristischen Bewertung – Erfahrungen aus Gutachten“	Online	Prof. Dr. Michael M. Morlock, Luiza Nicuta, Prof. Dr. Thomas A. Wallny
02.–03.02.2023	AE-Masterkurs Hüfte	Köln	Dr. Holger Haas, Prof. Dr. Dieter Christian Wirtz
28.02.–01.03.2023	AE-Online-Kompaktkurs Periprothetische Frakturen: Hüfte und Knie	Online	Prof. Dr. Bernd Fink, Prof. Dr. Florian Gebhard, Prof. Dr. Ulrich Stöckle, Prof. Dr. Dieter Christian Wirtz
30.–31.03.2023	AE-Masterkurs „Komplexe Revisions-eingriffe in der Hüftendoprothetik“	Stuttgart	Prof. Dr. Bernd Fink, Prof. Dr. Heiko Reichel, Prof. Dr. Rüdiger von Eisenhart-Rothe
18.–19.04.2023	AE-Online-Masterkurs Knie	Online	Prof. Dr. Holger Bächli, Dr. Wolfgang Klauser, Prof. Dr. Jörg Lützner

Teil 1/2

**AE – Arbeitsgemeinschaft Endoprothetik GmbH: [www.ae-gmbh.com](http://www.ae-gmbh.com)**

Teil 2/2

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
27.–29.04.2023	AE-Basis-Kompaktkurs „Standards in der Hüft- und Knieendoprothetik“ beim VSOU	Baden-Baden	PD Dr. Stephan Kirschner, Prof. Dr. Björn Gunnar Ochs
02.–03.05.2023	AE-Online-Kompaktkurs „Infektion“	Online	Prof. Dr. Rudolf Ascherl, Dr. Sebastian Hardt, Prof. Dr. Dr. Volker Alt
15.–16.06.2023	AE-Masterkurs „Update und Expertenaustausch Knie- und Hüftendoprothetik“	Jena	Prof. Dr. Georg Matziolis, PD Dr. Stephan Kirschner, Prof. Dr. Andreas C. Niemeier, Prof. Dr. Dominik Parsch
16.–17.06.2023	AE-Masterkurs „Gelenkerhaltende Hüftchirurgie“ mit praktischen Übungen an Humanpräparaten – Dreiländerkurs	Dresden	Prof. Dr. Klaus-Peter Günther, Prof. Dr. Catharina Chiari, Prof. Dr. Klaus A. Siebenrock
22.–23.06.2023	AE-Masterkurs Knie, konzipiert von der AE-ComGen	Stuttgart	Dr. Stefanie Donner, Prof. Dr. Christian Merle, PD Dr. Alexander C. Paulus

**MWE – Ärzteseminar für Manuelle Medizin**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
06.–08.01.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Eckernförde	Helge Winter
06.–08.01.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Neuss	Dr. Helmut Roscheck
07.–09.01.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Bad Krozingen	Dr. Achim Peters
13.–15.01.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Berlin	Sergej Thiele
13.–15.01.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	München	Dr. Hein Schnell
03.–05.02.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Heidelberg	Dr. Wolfgang Kühn, Dr. Hans-Christian Schmitz
04.–06.02.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Isny-Neutrauchburg	Dr. Christopher Gebhard
10.–12.02.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Dobel bei Karlsruhe	Dr. Michael Frey
17.–19.02.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Ulm	Dr. Norbert-Rainer Dehoust
24.–26.02.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Bad Iburg	Dr. Jan-Philipp Breuer, Dr. Rainer H. Ziesché
14.–16.04.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Erlangen	Dr. Andreas Kreutz
22.–24.04.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Isny-Neutrauchburg	Dr. Karin Famler
09.–11.06.2023	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Neuss	Dr. Helmut Roscheck

**Kongress- und MesseBüro Lentzsch GmbH**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
19.–20.05.2023	41. Jahrestagung der Sektion Kindertraumatologie (SKT)	Garmisch-Partenkirchen	PD Dr. Dorien Schneidmüller
03.02.2023	Symposium des Arbeitskreis Wirbelsäule der VKO: Rücken-schmerz bei Kindern und Jugendlichen	Stuttgart	Dr. Micha Langendörfer

**IBRA – International Bone Research Association**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
27.–28.01.2023	IBRA Grund Kurs: Versorgung von frischen Frakturen an Hand und Handgelenk	Frankfurt	Prof. Dr. Dr. Michael Sauerbier
03.–04.03.2023	Alles dreht sich um die Ulna	Lucerne	Dr. Urs Hug
16.–17.03.2023	IBRA Fortgeschrittenenkurs: Herausforderungen und Perspektiven der Fuss- und Sprunggelenkschirurgie	Innsbruck	Prof. Dr. Andreas Bölderl, Prof. Dr. Bernd Kinner
20.–21.03.2023	IBRA Master Kurs: Realitätsnahe Versorgung von Ellenbogenverletzungen	Innsbruck	Prof. Dr. Rohit Arora, PD Dr. Konrad Mader

**VFOS – Verein zur Förderung der Orthopädie u. Sportmedizin e. V.**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
20.–22.01.2023	Grundkurs Sonographie des Stütz- und Bewegungsapparates 2023	Grünwald	Dr. M. Krüger-Franke, Dr. A. Kugler, Dr. L. Löffler
10.–12.03.2023	Aufbaukurs Sonographie des Stütz- und Bewegungsapparates 2023	Grünwald	Dr. M. Krüger-Franke, Dr. A. Kugler, Dr. L. Löffler
11.–12.02.2023	Vorbereitungskurs zum Fachgespräch „Orthopädie und Unfallchirurgie“	München	Dr. M. Krüger-Franke, Dr. A. Kugler

**AO Trauma Deutschland**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
20.–21.01.2023	10. AO Trauma Seminar - Niedersachsen Xtra 4" Frakturen rund um das Schultergelenk	Hannover	Prof. Dr. Helmut Lill, Prof. Dr. Ulf Culemann, Prof. Dr. Wolfgang Lehmann, Prof. Dr. Thomas Gössling, Prof. Dr. Stephan Sehmisch
25.01.2023	9. AO Trauma Seminar West - Kindliche Frakturen: Tolerieren oder revidieren?	Köln	Dr. Gereon Schiffer, Prof. Dr. Joachim Windolf, Prof. Dr. Lars P. Müller
28.01.2023	AO Trauma Tag für OP-Personal	Regensburg	Prof. Dr. Bernd Füchtmeier, Synke Petschinka
07.02.2023	AO Trauma Online Seminar	Online	Prof. Dr. Ulrich Stöckle
24.02.2023	4. AO Trauma Seminar – Gießen-Fulda-Erfurt	Gießen	Prof. Dr. Christian Heiß, Prof. Dr. Thomas Mückley, Prof. Dr. Martin Henri Hessmann
25.02.2023	AO Trauma Tag für OP-Personal	Hamburg	Prof. Dr. Karl Heinz Frosch, PD Dr. Till Orla Klatte
03.–04.03.2022	6. AO Trauma Master Kurs – Frakturen rund ums Knie	Münster	Prof. Dr. Michael J. Raschke, Prof. Dr. Karl Heinz Frosch
06.–08.03.2023	71. AO Trauma Kurs I (BLENDED)	Düsseldorf	Prof. Dr. Joachim Windolf, Prof. Dr. Lars P. Müller, Prof. Dr. Frank Hildebrand
13.–15.03.2023	56. AO Trauma Kurs I (BLENDED)	Freiburg	Prof. Dr. Hagen Schmal, Prof. Dr. Florian Gebhard
16.–17.03.2023	6. AO Trauma Kurs – Fortgeschrittenes OP-Personal	Freiburg	Prof. Dr. Hagen Schmal
16.–17.03.2023	AO Trauma Kurs – Handgelenkkurs mit praktischen Übungen am anatomischen Präparat (Wetlab)	Düsseldorf	Prof. Dr. Joachim Windolf, Prof. Dr. Michael Schädel-Höpfner, Prof. Dr. Tim Lögters

**VLOU**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
20.–21.01.2023	22. VLOU Workshop Hybrid	Frankfurt	Prof. M. Schädel-Höpfner, Prof. Dr. Dr. Stefan Rehart

**medupdate**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
24.–25.02.2023	Ortho Trauma Update 2023	Berlin	Ralph Gaulke, Klaus-Peter Günther, Leila Harhaus-Wähner

**Deutsche Akademie für Sportmedizin**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
17.–25.02.2023	37. Deutsch-Österreichisch-Schweizer Kongress für Sporttraumatologie & Sportmedizin	Seefeld/Tirol	PD Dr. med. M. Goertzen

**MCN Medizinische Congressorganisation Nürnberg GmbH**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
10.–11.02.2023	Bundeskongress Chirurgie 2023	Nürnberg	Jan Henniger, Dr. Frank Sinning

**Congress Compact 2C GmbH**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
13.–15.04.2023	Berlin International Shoulder Course	Berlin	Prof. Dr. Markus Scheibel

**Ihre gesunde Arztpraxis / RADAR Media GmbH**

Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
14.01.2023	Tag der Niederlassung O&U 2023 PRAXISSTART TRIFFT PRAXISABGABE	Online	Dr. Christian Möcklinghoff		kostenfrei!
25.03.2023	Tag der Ambulanten Abrechnung Ganztagesseminar speziell für O&U	Online	Dr. Christian Möcklinghoff		kostenfrei!

# 10 Punkte was sich 2023 berufspolitisch ändern muss

Von Dr. Torsten Hemker, BVOU-Landesvorsitzender Hamburg



- 1 Seit Jahren bekommen wir für Kassenpatienten nur ein Budget. Wenn wir mehr arbeiten (z. B. Grippewelle, Corona), wird die einzelne Leistung geringer bezahlt. Wie viel weniger, erfahren wir erst mit der Abrechnung 6 bis 8 Monate später. Wo gibt es sonst für Mehrarbeit das gleiche Geld?
- 2 Das Budget führt dazu, dass die Einkünfte nicht planbar sind. Die „Ampel“ hat im Koalitionsvertrag vereinbart, dass die Budgets nur für die Hausärzte abgeschafft werden sollen. Die Aufhebung der Budgets ist aber für alle Ärzte dringend erforderlich!
- 3 Die Rücknahme der Neupatientenregelung ist für uns Ärzte deshalb so unfassbar, weil die Einführung ein Ausgleich für die Erhöhung der Sprechstundenzeit von 20 auf 25 Stunden pro Woche sein sollte. Wir werden gezwungen mehr zu arbeiten, aber die Vergütung sinkt! Welche andere Berufsgruppe muss sich so etwas bieten lassen?
- 4 Die Absenkung der Vergütung kommt zu einer Zeit, in der die Kosten extrem steigen. Der Bundesgesundheitsminister hat angekündigt, dass die Krankenhäuser 8 Milliarden Euro als Inflationsausgleich bekommen sollen. Wo bleibt der Ausgleich für die Praxen?
- 5 Ab Januar 2023 sollen viele stationäre Operationen ambulant erbracht werden. Dafür wurde eine neue „Hybrid-DRG“ geschaffen, da die bisherige Bezahlung ambulanter Operationen nicht kostendeckend war und Krankenhäuser deshalb möglichst die Operationen als stationäre Behandlung durchführen. Ursprünglich sollte dieser neue Preis für Krankenhäuser und niedergelassene Ärzte gelten. Nun ist der Plan von Prof. Lauterbach, die höhere Vergütung nur Krankenhäusern zukommen zu lassen. Wo gibt es sonst für die gleiche Leistung unterschiedliche Preise?
- 6 Die Gebührenordnung für Privatpatienten (GOÄ) ist seit 1986 unverändert. Niedergelassene Ärzte erhalten für die Beratung seitdem unverändert 10,71 Euro. Eine Anpassung inhaltlich wie materiell wird seit Jahren von der Politik verhindert, weil jeder zweite Privatpatient Beamter ist und damit eine Erhöhung die kommunalen Haushalte belasten würde. Seit Oktober 2022 ist die neue Gebührenordnung für Tierärzte in Kraft. Jetzt kostet die Behandlung eines Hundes deutlich mehr, als wir für Privatpatienten in Rechnung stellen können! Wo gibt es sonst seit 36 Jahren keine Erhöhung von Gehältern oder Gebühren?
- 7 Patienten, die einen Heilpraktiker aufsuchen, bekommen in der Regel ca. 100 Euro pro Behandlung in Rechnung gestellt. Der Fallwert eines Orthopäden z.B. in Hamburg (Preis für 3 Monate Behandlung für alle erbrachten Leistungen) liegt bei unter 50 Euro. Das Studium dauert 6,5 Jahre, die Weiterbildung zum Facharzt mindestens 6 Jahre. Ärzte müssen nach GOÄ abrechnen, die Heilpraktiker dürfen eine freie Vereinbarung mit dem Patienten schließen. Wo bleibt die Gerechtigkeit?
- 8 Die selbständig tätigen Heilberufe (Apotheker, Zahnärzte, Ärzte, Psychologen, Physiotherapeuten) unterliegen bei ihren Einnahmen der Planwirtschaft (Politik nach Kassenlage), bei den Ausgaben der Marktwirtschaft. Sonst gilt in der Wirtschaft, dass bei steigenden Kosten auch die Preise steigen.
- 9 Die niedergelassenen Ärzte kochen vor Wut, dürfen aber nicht streiken. Wir beneiden Piloten, Lokführer und andere Arbeitnehmer.
- 10 All diese Probleme sind lange bekannt. Die Gesundheitspolitik ändert daran nichts! Die Ampelkoalition lässt sich von Prof. Lauterbach am Nasenring durch die politische Manege ziehen.