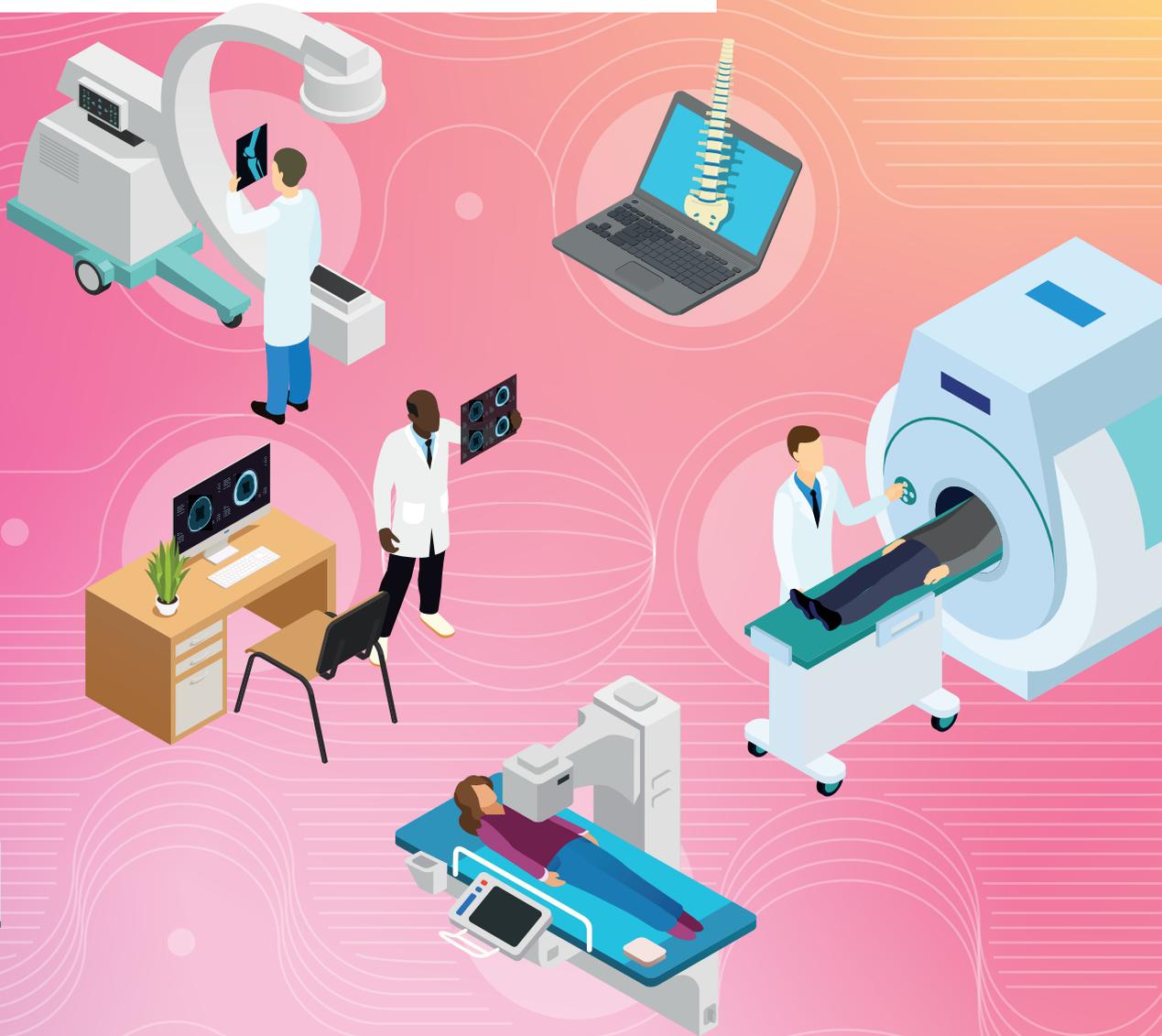


infobrief



ISSN 2747-5913

Update Bildgebung in O&U

41

VSOU 2022: Nichts geht über einen Live-Kongress

52

Keine Investitionen in veralteten Elektroschrott: Betriebspause der Telematikinfrastruktur gefordert

67

Optimale Vorbereitung auf die Facharztprüfung durch ein neues Paketangebot des BVOU



Die Computertomographie in der O&U



Die Valorisierung Ihrer Diagnostik

myscs.com

24 Monate tilgungsfrei*

Basierend auf dem Sammeleinkauf der SCS MedSeries® BVOU Edition, starten Sie auf Wunsch 24 Monate tilgungsfrei, optional mit „Head & Neck“ Kit.

Wir unterstützen Sie gerne bei Ihrer individuellen Finanzierungsanfrage.



Beratung | SCS Live

Erleben Sie das SCS DVT an einem von über 100 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,

die Welt kommt nicht zur Ruhe. Die Ukraine-Krise hält uns nahtlos nach den noch immer bestehenden Herausforderungen der jahrelangen COVID-Pandemie in Atem. Viele Mitglieder unseres Berufsverbandes beteiligen sich an Hilfsaktionen für die Menschen im Kriegsgebiet, aber auch bei der Betreuung von Geflüchteten. Vom BVOU und seinen Landesverbänden wurden Sachspenden an Kliniken in die Ukraine überbracht, Geldspenden überwiesen, Betreuungskonzepte für Geflüchtete begleitet. Schon jetzt laufen Vorbereitungen für die medizinische Versorgung von Schwerverletzten aus den Krisengebieten – auch hier sind und werden wir als Orthopäden und Unfallchirurgen mit unserer besonderen Expertise gefordert. Die Solidarität in unserem Fach ist beeindruckend. Es fällt gerade bei diesen bedrückenden Themen oftmals nicht leicht, die Routinen in unserem Berufsalltag zu pflegen. Damit dies dennoch gelingt, beinhaltet dieser



redaktionellen Kooperation mit dem Magazin für Computertechnik c't ist ein Beitrag zur aktuellen Diskussion über Lücken in der Gematik und der bestehenden DSGVO entstanden. Der 70. Jahrestagung der Vereinigung der Süddeutschen Orthopäden und Unfallchirurgen haben wir in diesem Heft ein mehrseitiges „Special“ gewidmet. Das frühlingshafte Baden-Baden bietet für den Neustart nach der Corona-Pause die passende Kulisse. Allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern wünsche ich interessante Tage mit ausreichend Zeit für persönliche Gespräche und Begegnungen. Beim Blick in das aktu-

Schwierige Zeiten lassen uns Entschlossenheit und innere Stärke entwickeln.

Dalai Lama

Infobrief ein umfassendes Update zur „Bildgebung in O&U“. Eine ganze Reihe von Autoren geben mit ausgewiesener Expertise konkrete Empfehlungen zum Röntgen, der Fluoroskopie, Sonografie und DEXA in Klinik und Praxis. Zeit für diese regelmäßige Fortbildung ist gut investiert. Die muskuloskelettal-bildgebende Diagnostik gehört zu unserer Kompetenz ebenso dazu wie beispielsweise die orthopädische Rheumatologie und die spezielle orthopädische Schmerztherapie. Wie gewohnt wird das Thema mit versierten Empfehlungen zum Qualitäts- und Gerätemanagement sowie einer juristischen Einordnung der gesetzlichen Grundlagen abgerundet. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen bleibt ein Schwerpunktfeld des BVOU. Auch in diesem Infobrief finden sich deshalb mehrere Beiträge zu den vielfältigen Aktivitäten im Verband. Aus unserer neuen

elle Heft finden Sie weiterhin alle bekannten Rubriken und den gewohnten Schwerpunkt zu Themen der Weiter- und Fortbildung. Nach Diskussion im Presserat haben wir für den Infobrief eine Neusortierung vorgenommen. Beiträge von Kooperationspartnern aus der Industrie ohne redaktionellen Bezug finden Sie nunmehr, gekennzeichnet durch „News aus der Industrie“, durchgängig am Heftende.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre der aktuellen Ausgabe,

Ihr
Univ.-Prof. Dr. habil. Tobias Renkawitz
Vizepräsident



03 Editorial

06 Schwerpunkt: Bildgebung

- 06 Curriculum MRT für O und U
- 07 Durchleuchtung bei Interventionen an der Wirbelsäule
- 11 Aktuelles zur Sonografie der Bewegungsorgane
- 16 Osteoporose-Früherkennung mit der Osteodensitometrie
- 18 Erweiterung des diagnostischen Arsenalts aber nicht die Lösung für alles
- 21 Wegweiser Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz
- 26 Hand in Hand mit der Radiologie
- 30 Umgang mit Praxisgeräten nach der neuen Rechtslage
- 30 Tipps zum Qualitäts- und Gerätemanagement in der Arztpraxis

34 Berufspolitik

- 34 Bertelsmann Stiftung: Neuordnung Notfallversorgung?
- 35 Sicht des BVOU
- 36 Krankenhausreform setzt Schnittstellenreform ambulant-stationär voraus



„Feuerkinder“: Medizinische Hilfe im Nkoaranga-Krankenhaus im Norden Tansanias → Seite 50

37 Aus den Landesverbänden

- 37 OrthoHeroBKK: Individueller Trainingsplan und Digitalisierung unter einem Dach
- 39 Kandidatur zur KVBW-Wahl: Ich weiß, wie leistungsstarke ambulante Versorgung funktioniert

41 News & Service

- 41 Nichts geht über einen Live-Kongress
- 42 Zustand: verbesserungswürdig
- 45 Wirbelsäule individualisiert behandeln
- 46 Bessere Erholung nach Mehrfachverletzungen
- 47 BVOU in Baden-Baden: Wir sind für Sie da!
- 48 Solidarität der Ärzteschaft in Deutschland mit ukrainischer Bevölkerung
- 49 Neue Jobbörse: Karriere-Plattform mit Fokus auf O&U
- 50 „Feuerkinder“: Medizinische Hilfe im Nkoaranga-Krankenhaus im Norden Tansanias
- 51 Knorpelschäden am Kniegelenk: Neue ambulante Therapieoption
- 52 Keine Investitionen in veraltetem Elektroschrott: Orthopäden und Unfallchirurgen fordern Betriebspause der Telematikinfrastruktur und Stopp aller Sanktionen

52 O und U Digital

- 54 Intentionen und Verantwortungen beim Datenschutz

56 Recht & Versicherung

- 56 Haftungsfrage Ärztlicher MVZ-Leiter?
- 58 Kommentierte Musterverträge für das Gesundheitswesen



DGOOC-Kursreihe: Eines der intensivsten Kursformate, das ich kenne
→ Seite 63

61 Weiter- & Fortbildung

- 61 Manuelle Medizin „begreifen“
- 63 DGOOC-Kursreihe: Eines der intensivsten Kursformate, das ich kenne
- 66 Ortho Trauma Update mit BVOU-Schirmherrschaft
- 66 Kurse zur Ärztgesundheit auf dem DKOU 2022
- 67 Optimale Vorbereitung auf die Facharztprüfung durch ein neues Paketangebot des BVOU
- 70 Haftungsrisiken erkennen | Kostenschutz erhalten
Funk VHPlus – Absicherung von Vermögensschäden im Gesundheitswesen

70 News aus der Industrie

- 72 Fortbildung zur GOÄ-Abrechnung
„Es geht schlichtweg um Ihr Geld“
- 74 Ultraschallgesteuerte Injektion –
sicher zum Ziel gelangen
- 76 Status Quo: Bildgebung in der Orthopädie und
Unfallchirurgie
- 76 Betrachtung des Einsatzspektrums und
der Strahlenhygiene
- 80 Erfahrungsbericht Spine Jack
- 80 Höhenrekonstruktion bei Wirbelkompressions-
frakturen mit dem Spine Jack System
- 82 Hyaluronsäure – in vielen Filmen eine vielgestaltige
Akteurin mit tragender Rolle

85 Kursangebote der ADO

Impressum

Herausgeber

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

ISSN 2747-5913

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

10.04.2022

Konzept und Gestaltung

Rhowerk GmbH – www.rhowerk.de

Druck

Das Druckteam Berlin

Titelbild (Seite 1)

© macrovector, vectorpouch | Freepik

Der Infobrief erscheint viermal jährlich.

Kursanmeldung

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

Curriculum MRT für O und U

Die MRT gewann über die letzten Jahre eine immer größere Bedeutung in der Diagnostik von Erkrankungen des Bewegungsapparates. Nun erhebt sich die Frage: Ist die MRT für den Orthopäden/Unfallchirurgen gebietskonform? Da die Orthopädie/Unfallchirurgie in der Weiterbildungsordnung Teil des Gebietes Chirurgie geworden ist, ist für die Beantwortung dieser Frage die Definition des Gebietes Chirurgie nach der aktuellen Weiterbildungsordnung heranzuziehen, die da lautet:

„Das Gebiet Chirurgie umfasst die Vorbeugung, Erkennung, konservative und operative Behandlung, Nachsorge und Rehabilitation von chirurgischen Erkrankungen, Verletzungen und Verletzungsfolgen sowie angeborenen und erworbenen Formveränderungen und Fehlbildungen der (...) Stütz- und Bewegungsorgane (...).“

Sämtliche ärztliche Maßnahmen sind demnach für den Facharzt für O und U dann gebietskonform, wenn sie durch diese Definition abgedeckt sind. Da das Gebiet die Erkennung der angegebenen Erkrankungen umfasst und in der Definition keine Einschränkung in den Methoden der Erkennung erfolgt, ist für den Orthopäden/Unfallchirurgen die MRT in diesem Rahmen gebietskonform.

Qualifikation entscheidend

Innerhalb seines Fachgebietes darf der Arzt ärztliche Maßnahmen in Diagnostik und Therapie nur dann durchführen, wenn er hierfür qualifiziert ist. Die mit der Weiterbildung erworbene Qualifikation ergibt sich aus den Weiterbildungsinhalten der Facharztkompetenz, was haftungs- und sozialrechtlich relevant werden könnte. In der Regelweiterbildung für O und U wird eine Qualifikation in der Durchführung der MRT nicht erworben. Durch die Zusatzweiterbildung "Magnetresonanztomografie – fachgebunden" der Landesärztekammern wird nun eine Qualifikation bei der Durchführung der MRT nachgewiesen. Hier sei darauf hingewiesen, dass Zusatzweiterbildungen die Grenzen des Gebietes nicht erweitern.

Curriculum zur zertifizierten Fortbildung der Sektion Bildgebende Verfahren DGOU in der Magnetresonanztomografie in O und U: Aktualisierte Version entsprechend des Beschlusses der Sektion Bildgebende Verfahren www.dgou.de/curriculum



Die Magnetresonanztomografie (MRT) unterstützt die Diagnostik von Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Grundsätzlich gibt es weitere Möglichkeiten, eine solche Qualifikation zu erwerben. Deshalb hatte die AG Bildgebende Verfahren der DGOOC vor Jahren ein Curriculum zur Qualifizierung von Orthopäden/Unfallchirurgen in der MRT des Bewegungsapparates eingeführt (siehe Stellungnahmen verschiedener Landesärztekammern, wie der Landesärztekammern Berlins, Bayerns, Hessens etc.). Die aktuelle Rechtsprechung bestätigt diesen Sachverhalt, siehe:

- ▶ LG Regensburg, 27. Februar 2018 – 4 O 2233/16 (2); Revision OLG Nürnberg, 10. März 2020 – 5 U 634/18; Revision beim BGH eingelegt,
- ▶ LG Berlin, 16. Januar 2019 – 84 O 300/17 – rechtskräftig,
- ▶ LG Landshut, 28. März 2019 – 72 O 3384/16; Revision OLG München – 72 O 3384/16 – ruht, weiteres Vorgehen je nach Urteil vom BGH (siehe oben),
- ▶ LG Darmstadt, 13. Mai 2020 – 19 O 550/16 – Klage abgewiesen; Revision beim OLG Frankfurt eingelegt – 20 U 131/20.

Die Sektion Bildgebende Verfahren der DGOU als Folgeorganisation der AG Bildgebende Verfahren der DGOOC hat nun eine Weiterentwicklung des Curriculums zur Fortbildung in der MRT in O und U erarbeitet. Es ist das Ziel, eine strukturierte Fortbildung in der MRT zu gewährleisten. Es erfolgt eine weitere Vertiefung von orthopädisch-unfallchirurgischem Wissen und technischen Fähigkeiten in diesem Teil des Fachgebietes. Die Absolventen dieses Curriculums erhalten eine Qualifikation in der MRT des Bewegungsapparates.

Dr. Axel Goldmann, Erlangen

Durchleuchtung bei Interventionen an der Wirbelsäule

Interventionen an der Wirbelsäule werden häufig durchgeführt zur gezielten Schmerztherapie an der Wirbelsäule oder zur Diagnostik einer Schmerzursache. Um therapeutisch erfolgreich zu sein und sichere Diagnosen zu stellen, ist es notwendig, das Ziel mit optimaler Bildqualität darzustellen unter Berücksichtigung des Strahlenschutzes. Dafür sind genaue Kenntnisse des C-Bogens bezüglich Bedienung und Einstellungen wichtig, die in diesem Text angesprochen werden. Dazu kommen Kenntnisse der Anatomie und das Vermögen einer räumlichen Vorstellung, um das Bild korrekt zu interpretieren.

Das Ziel einer Intervention an der Wirbelsäule ist es, mit einer Nadel eine definierte anatomische Struktur zu erreichen, um eine gezielte Diagnostik oder Therapie zu ermöglichen. Bei radikulären Beschwerden ist die Nervenwurzel ein typisches Ziel für eine periradikuläre Therapie (PRT). Bei Rückenschmerzen wird der Medial Branch Block als diagnostische Intervention durchgeführt, um herauszufinden, ob ein Facettengelenk die Schmerzursache ist. Mit Lokalanästhesie wird die Schmerzweiterleitung des Nerven, der das Facettengelenk versorgt (Medial Branch aus dem Ramus dorsalis des Spinalnerven) vorübergehend unterbrochen. Mit der Radiofrequenz-Denervation des Medial Branch steht ein therapeutisches Verfahren bei Facettengelenkschmerzen zur Verfügung.

Damit die Diagnostik oder Therapie auch spezifisch ist, muss sichergestellt werden, dass das angestrebte Ziel (z. B. die Nervenwurzel) auch erreicht wurde. Dies geschieht in der Regel mit Hilfe von Bildgebung. Zusätzlich wird gerne Kontrastmittel verwendet, da so sichtbar gemacht werden kann, wie sich das Medikament verteilt und ob das Ziel erreicht wird. Zur Bildgebung besonders geeignet ist die Durchleuchtung mit einem C-Bogen. Durch die Möglichkeit, das C in allen drei Ebenen zu rotieren, können Durchleuchtungsbilder in jeder Projektion durchgeführt werden. Zudem ist bei einer Intervention unter Durchleuchtung die Strahlenexposition (insbesondere durch die Verwendung von Low-dose und gepulster Strahlung)

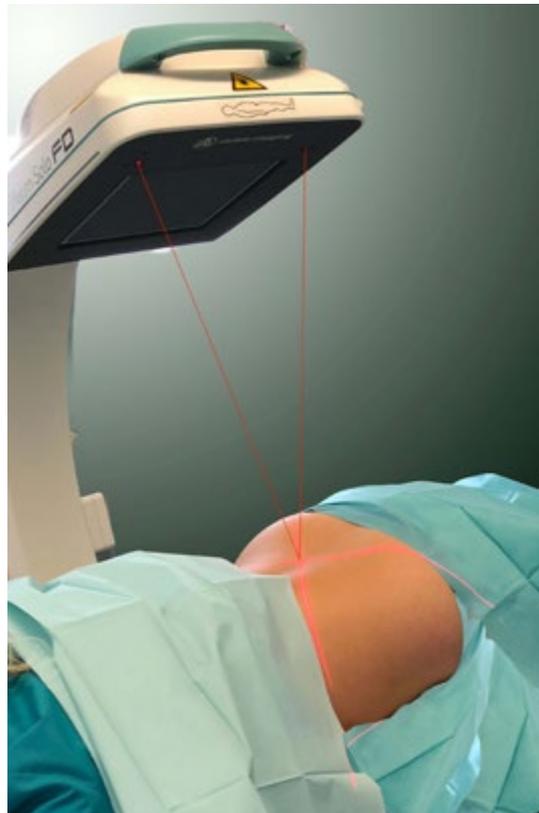


Abb. 1

Die Laserzieleinrichtung lässt sich verwenden, um ohne Röntgenstrahlen das Gerät in die richtige Position zu bringen.

deutlich geringer als bei Interventionen im CT. Eine Intervention benötigt deutlich weniger Strahlung als ein konventionelles Röntgenbild der Wirbelsäule. Im Gegensatz zum Standard-CT ist es möglich, den Kontrastmittelfluss im live-Bild und ggf. auch als digitales Subtraktions-Angiographie-Bild zu sehen, wodurch eine potentiell gefährliche intravasale Verteilung besser sichtbar wird. Beim CT ist Kontrastmittel, welches aus der dargestellten Ebene herausfließt, nur schwer erkennbar.

In diesem Artikel sollen die Einstellungsmöglichkeiten auch in Bezug auf Bildqualität und Strahlenschutz erläutert werden. Klinische Beispiele veranschaulichen die Anwendung am Patienten.

Geräteeinstellung

Die vielfältigen Bewegungs- und Einstellungsmöglichkeiten des C-Bogens werden individuell auf den Patienten angepasst, um das Ziel optimal darzustellen und um eine gute Bildqualität zu erreichen und dabei auch noch den Strahlenschutz zu berücksichtigen.

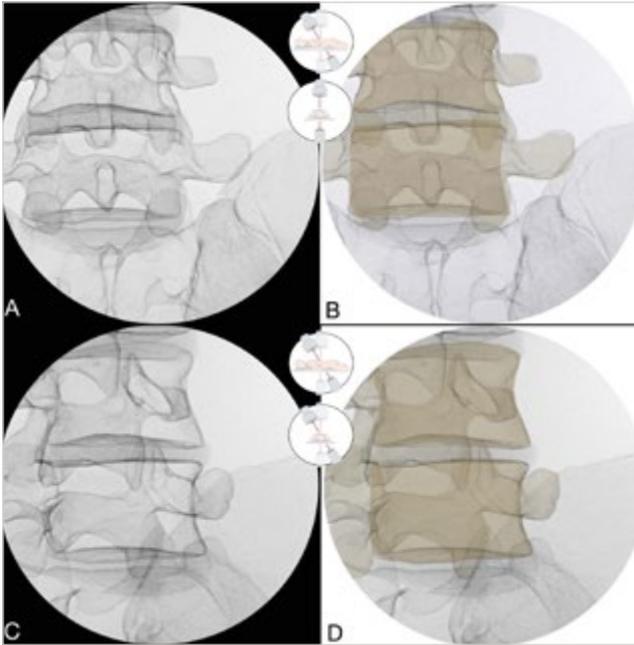


Abb. 2A-D

Abb. 2A-D

A: Darstellung eines ap-Bildes der unteren Lendenwirbelsäule. Die Grund- und Deckplatte von Lw4 und 5 sind orthograd zum Röntgenstrahl eingestellt.
B: Schematische Verdeutlichung der Anatomie von A.
C: Rotation, so dass der Gelenkspalt und das Foramen sichtbar werden.
D: Schematische Verdeutlichung der Anatomie von C.

Abb. 3

A: Kippung des C-Bogens nach kranial, um die Grund- und Deckplatte orthograd einzustellen. Die Punktion erfolgt im Zentralstrahl (blauer Pfeil). **B:** Es entsteht dann ein Bild im „Tunnel view“, wie hier bei einer Radiofrequenz-Denervation.

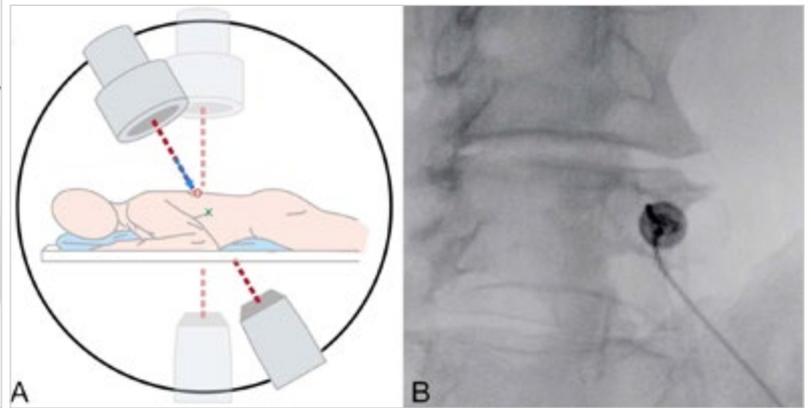


Abb. 3A & B

Zieldarstellung

Zunächst wird der C-Bogen in die richtige Position gebracht, so dass sich das Ziel ungefähr im Zentrum des dargestellten Bildes befindet. Hierbei kann die Laser-Zieleinrichtung hilfreich sein (**Abb. 1**). Ein nächster Schritt ist häufig ein Kippen des Bogens nach kranial oder kaudal, um die Grund- oder Deckplatte der Zielregion orthograd zum Zentralstrahl einzustellen, so dass bezogen auf diesen Level ein ap-Bild entsteht. Durch eine Rotation wird aus dem ap-Bild ein schräges Bild, welches z. B. zur Darstellung des Neuroforamens notwendig ist (**Abb. 2**).

Ein Grundprinzip bei Injektionen an der Wirbelsäule ist, dass die Nadel nicht unbedingt senkrecht zur Hautoberfläche eingeführt wird, sondern in Richtung des zentralen Röntgenstrahles (**Abb. 3**). Dadurch entsteht eine Punktion im sogenannten „Tunnel view“, wodurch die Nadel im richtigen Winkel zum Ziel geführt werden kann.

Strahlenschutz

Weitere Einstellungen sind für den Strahlenschutz aber auch die Bildqualität wichtig. So sollte ein möglichst geringer Abstand zwischen Patient und Bildempfänger gewählt werden, da hierdurch sowohl ein schärferes Bild entsteht, als auch die Strahlenexposition für den Patienten reduziert wird. Allerdings muss noch ausreichend Platz für die Handhabung der Nadel vorhanden sein (**Abb. 4**).

Ebenfalls positiv für die Bildqualität und den Strahlenschutz ist eine korrekte Verwendung der

Belichtungsautomatik und ein Einblenden der Zielregion. Oftmals reicht die Bildqualität bei Verwendung der Low-dose Einstellung (Kindermodus), es muss aber die Nadelposition ausreichend gut dargestellt werden. Die Position der Nadel wird intermittierend in einzelnen Durchleuchtungsbildern überprüft, so dass hier eine gepulste Strahlung mit 1 Puls/Sekunde möglich ist, um die Exposition zu verringern. Nur bei der Darstellung der Kontrastmittelverteilung ist eine Strahlung mit höherer Pulsrate notwendig, damit ein Livebild entsteht. Unbedingt vermieden werden sollten Metallgegenstände aus der Kleidung (Knöpfe) im Strahlengang, da die Belichtungsautomatik bei dem Versuch das Metall zu durchdringen mehr Strahlung verwenden würde bei dann aber schlechterer Bildqualität. Damit die Belichtungsautomatik gut funktioniert, ist auch ein Zentrieren des Bildes wichtig, damit das Verhältnis von Knochen, Weichteil und Luft passt.

Parallaxe

Ein wichtiges Phänomen beim Arbeiten mit dem C-Bogen ist die Parallaxe. Dadurch, dass die Röntgenstrahlen den Generator divergierend verlassen, kommt es in der Peripherie des Bildes zur Vortäuschung einer schrägen Nadellage. Die **Abbildung 5** zeigt einen Versuchsaufbau, der dies demonstriert. Befindet sich der Zielpunkt nicht im Zentrum des Monitors, kann es durch die Parallaxe nahezu unmöglich sein, die Richtung der Nadel korrekt zu bestimmen und zu korrigieren.

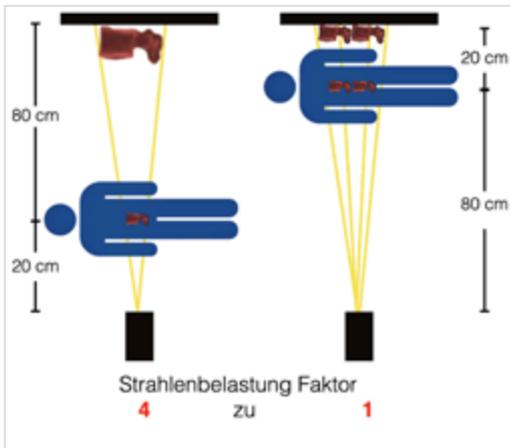


Abb. 4

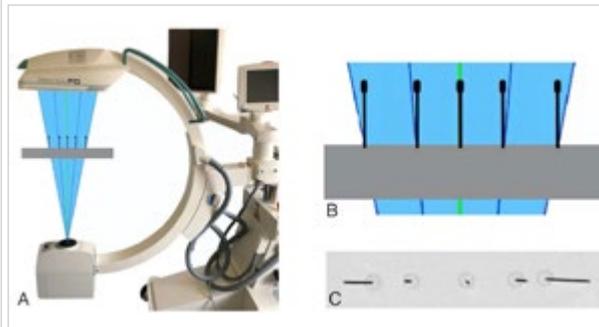


Abb. 5A-C

Abb. 4-C

Der Abstand zwischen Patient und Bildempfänger sollte möglichst klein sein. Dadurch entsteht ein schärferes Bild und die Strahlenexposition für den Patienten verringert sich deutlich.

Abb. 5A-D

Versuchsaufbau zur Parallaxe:
A: In eine horizontale Platte werden 5 Nadeln senkrecht eingebracht.
B: Detail aus A. Auf Grund der divergierenden Röntgenstrahlen wird nur die mittlere Nadel parallel vom Strahl getroffen.
C: Das Durchleuchtungsbild dieser Versuchsanordnung zeigt die mittlere Nadel im „Tunnel view“, die anderen Nadeln werden dargestellt, als ob sie schräg lägen, obwohl sie ebenso senkrecht stehen.

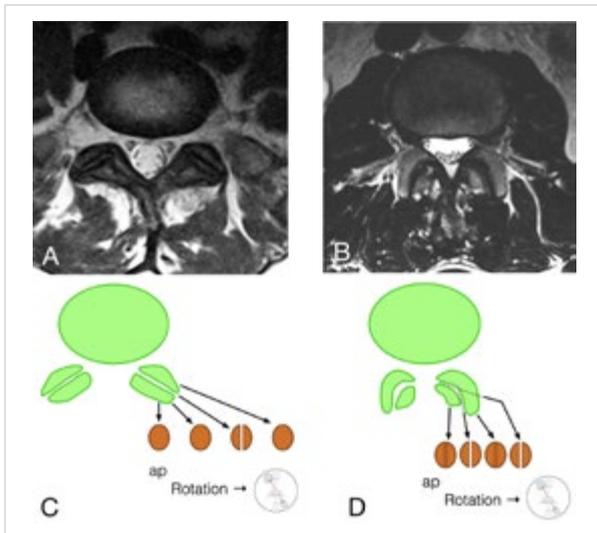


Abb. 6A-D

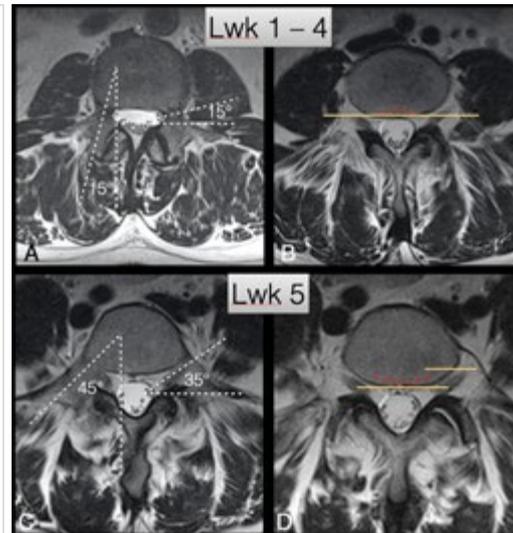


Abb. 7A-D

Abb. 6A-D

Axiales T2 MRT mit geradem Gelenkspalt (A). Die schematische Darstellungen (C) zeigt, bei wie viel Rotation die Kortikalis des Gelenkspaltes parallel zum Röntgenstrahl ist, so dass dieser klar erkennbar ist. Bei dem Patienten (B) ist der Gelenkspalt gebogen. Bei Rotation des C-Bogens nach ipsilateral werden wir den Gelenkspalt zweimal zu sehen bekommen (D). Einmal den dorsalen Anteil, einmal den ventralen.

Abb. 7A-D

Dargestellt sind die Unterschiede der Anatomie der kranialen 4 Lendenwirbel (A & B) im Vergleich zum 5. Lendenwirbel (C & D). Rot gepunktete Linie: Verlauf der Hinterkante konvex bzw. konvex. Gelbe Linie: Begrenzung von Hinterkante und dorsalem Foramen.

Klinische Beispiele

Für die Interpretation eines Durchleuchtungsbildes ist es wichtig zu verstehen, welche Strukturen gut erkennbar sind, und welche nicht. Generell sehen wir vor allem kortikalen Knochen, weniger gut die Spongiosa. Vor allem sehen wir die kortikalen Strukturen, die parallel zum Röntgenstrahl liegen. Wenn die Kortikalis schräg getroffen, ist sie nicht so gut erkennbar.

Gelenkspalt

Deutlich wird dies, wenn wir uns den Gelenkspalt eines Facettengelenkes unter Durchleuchtung ansehen. Die **Abbildung 6** zeigt axiale Kernspindler (MRT). Links ein Patient mit einem gerade verlaufenden Gelenkspalt (A). Die schematische Darstellung (C) zeigt, dass wir bei einem ap-Durchleuchtungsbild den Spalt nicht sehen können. Wenn wir nach ipsilateral rotieren, kommt eine Position, in der die Kortikalis des Gelenkspaltes parallel zum Röntgenstrahl verläuft, so dass dieser sicht-

bar wird. Bei dem rechten Bild eines Patienten mit einem gebogenen Gelenkspalt (B) werden wir den Gelenkspalt etwas schon im ap-Bild erkennen können, wie die schematische Darstellung (D) zeigt. Wenn wir weiter ipsilateral rotieren, wird der Spalt klar zu erkennen sein. Rotieren wir noch weiter, wird er wieder schlechter erkennbar. Bei noch mehr Rotation wird der Gelenkspalt ein zweites Mal auftauchen. Bei wenig Rotation sehen wir den dorsalen Anteil des Gelenkspaltes, bei viel Rotation den ventralen Teil.

Für eine Intervention ist dieses Wissen wichtig, da nur der dorsale Teil des Gelenkspaltes mit einer Nadel erreichbar ist.

Wirbelkörper-Hinterkante

Betrachtet man die Hinterkante der lumbalen Wirbelkörper, so fällt auf, dass die dorsale Begrenzung der Wirbelkörper 1-4 leicht konkav verläuft, die Hinterkante von Lwk 5 dagegen konvex in Richtung Spinalkanal (**Abb. 7**). Auch die Austrittswinkel der

Abb. 8A & B

Seitliches Durchleuchtungsbild. Die Hinterkante des Wirbelkörpers ist gelb markiert. Die ventrale Begrenzung des Foramens mit einem Pfeil und einer grünen Linie, die Kontur des Foramens gepunktet. In den Etagen Lw1–4 entspricht die Hinterkante des Wirbelkörpers der ventralen Begrenzung des Foramens. Das Bild der Etage Lw5/Sw1 täuscht eine knöcherne Enge des Foramens vor, da das Foramen auf Grund der konvexen Struktur des Wirbelkörpers und dem Winkel des Neuroforamens weiter nach ventral reicht (grüne Linie) als die Hinterkante (gelbe Linie).

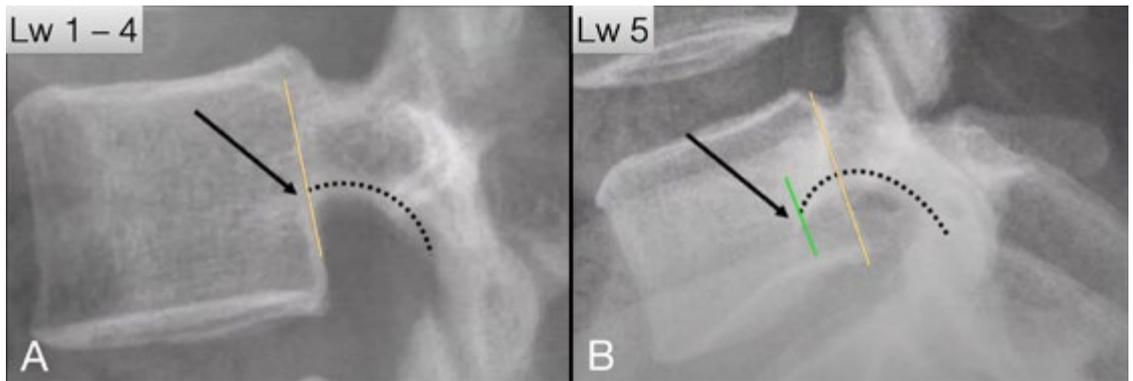


Abb. 8A & B

Abb. 9A–C

Durchleuchtungsbild einer transforaminalen Injektion. Gelbe Linie: sichtbare Begrenzung des Wirbelkörpers. Blaue Linie: Nadelposition.
A: ap-Bild mit Position der Nadel im Foramen.
C: seitliches Bild, es entsteht der Eindruck, die Nadel läge in der Bandscheibe.
B: Axiales CT-Bild, welches die korrekte Nadelposition (rotes Kreuz) bestätigt.



Abb. 9A–C

Neuroforamen sind unterschiedlich. Die Hinterkante der Wirbel 1–4 entspricht ungefähr der dorsalen Begrenzung des Foramens, hingegen reicht das Foramen bei Lwk5 deutlich weiter nach dorsal als der Teil der Hinterkante, welcher wegen der parallel zum Röntgenstrahl verlaufenden Kortikalis in einem seitlichen Bild erkennbar sein wird (gelbe Linie in **Abb. 7**).

Relevant sind diese Unterschiede bei der Betrachtung eines seitlichen Durchleuchtungsbildes. Das Bild des Foramens Lw5/Sw1 täuscht eine knöcherne Einengung vor, was an der konvexen Struktur der Hinterkante und dem Austrittswinkel liegt (**Abb. 8**)

Auch bei Interventionen in dieser Etage ist dieses anatomische Wissen hilfreich, da ansonsten der Eindruck entstehen kann, dass eine Nadel zu tief im Bandscheibenfach liegen könnte. Die **Abbildung 9** zeigt die Durchleuchtungsbilder einer transforaminalen Injektion. Im seitlichen Bild (C) scheint die Nadel in der Bandscheibe zu liegen. Das CT klärt auf, dass die Nadel eine ideale Position erreicht hat.

Zusammenfassung

Die Durchleuchtung bietet die Möglichkeit, bei sehr geringer Strahlenexposition die Position der Nadel und die Verteilung des Medikamentes durch Kontrastmittel sichtbar zu machen. Allerdings sind Kenntnisse zur Bedienung des C-Bogens, zur Bildoptimierung, zum Strahlenschutz und zur Anatomie des Patienten essentiell.



Prof. Dr. med. Stephan Klessinger
 Neurochirurgie Biberach
 Eichendorffweg 5
 88400 Biberach
 klessinger@neurochirurgie-bc.de

Aktuelles zur Sonografie der Bewegungsorgane

Die Sonografie stellt nach ihrer Einführung in die klinische Medizin Mitte der 1980er Jahre für die überwiegende Zahl der am Bewegungsapparat tätigen Ärztinnen und Ärzten gleichauf mit der Röntgendiagnostik der Extremitäten und der Wirbelsäule die primäre Bildgebung dar. Sie wird nach vertragsärztlichen Abrechnungsstatistiken der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns (Quartal III/2020) von 86 % abgerechnet, die Sonografie der Säuglingshüfte von 22%.

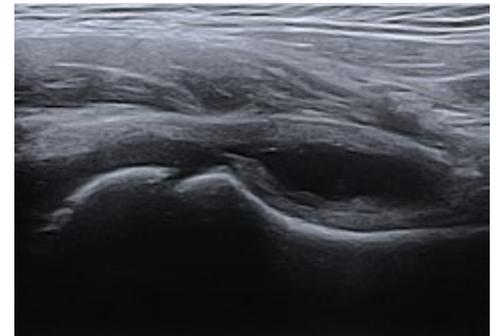


Abb. 1

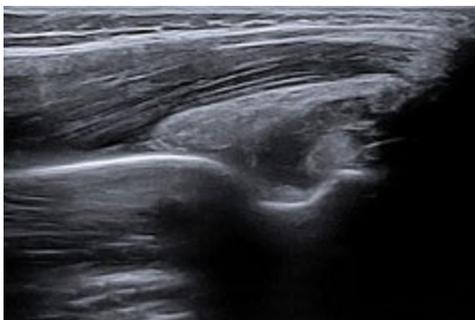


Abb. 2A

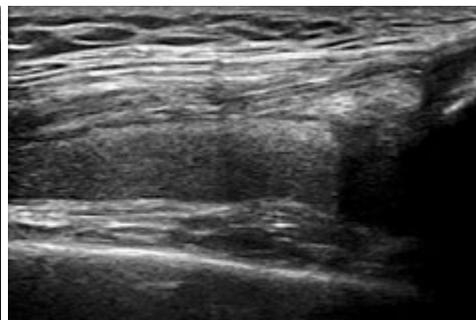


Abb. 2B

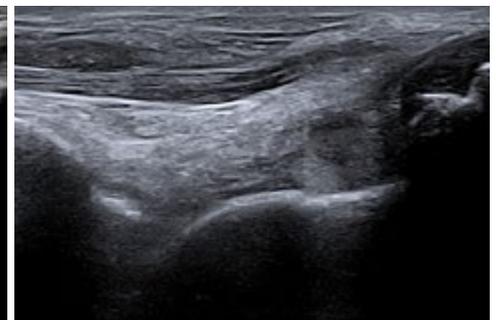


Abb. 2C

Unmittelbar im Anschluss an die klinische Untersuchung, also „bed side“, ermöglichen sonografisch erzeugte Schnittbilder mit dem Vorteil der sofort sichtbaren strukturellen und zusätzlich funktionellen Diagnosestellung („real time“) eine ganz wesentliche Unterstützung der primären Diagnostik. Sonoanatomie ist Anatomie in vivo; sie verbessert einerseits anatomische Kenntnisse und erhöht andererseits als Grundlage der gezielten Beratung die Compliance der PatientInnen.

Die Sonografie erfolgt in der Hand des klinischen Untersuchers selbst ohne jegliche Bestrahlung und ohne Schmerzen und darüber hinaus nichtinvasiv; Nebenwirkungen oder Risiken, z. B. für das ungeborene Kind, sind nicht bekannt. Auch die Beurteilung des Heilungsverlaufs, egal ob bei konservativer oder operativer Behandlung kann sonografisch kontrolliert und verfolgt werden.

Einfache Möglichkeiten der muskuloskelettalen Sonografie (MSK) liegen im Bereich der Differenzierung von Gelenksschwellungen zwischen artikulärer und extraartikulärer Lokalisation. Bei kindlichem Hüftschmerz lässt Hüftgelenkserguss zumeist an

eine Coxitis fugax denken (**Abb. 1**). Hämarthros weist fast immer auf eine schwere Gelenkverletzung, z. B. Bandläsionen oder gelenknahe Frakturen hin, die nach der Sonografie weiter abzuklären und zu versorgen sind (**Abb. 2**). Hämarthros, Gelenkergüsse, Zysten oder Ganglien können ultraschallunterstützt sicher punktiert werden.

Die Erkennung von Rupturen von Muskeln, Sehnen und Bandstrukturen erfordert weitergehende sonografische Routine, insbesondere wenn es sich nicht um akute, sondern chronische Veränderungen handelt. Unter Monitorkontrolle können Gewebedefekte leichter erkannt und abgegrenzt werden. Gelenk können auf ihre Stabilität überprüft werden. Diese dynamischen Möglichkeiten sind ein Alleinstellungsmerkmal der Ultraschalldiagnostik. Beim Achillessehnenriss kann im Vergleich zwischen maximaler Spitzfußstellung und maximaler Dorsalextension die optimale Adaptation der Sehne und somit die Wahl des Therapieverfahrens am Ultraschallmonitor bestimmt werden (**Abb. 3**). Die sonografische Abklärung bei der sogenannten „Schulterzerrung“ kann relevante Verletzungen

Abb. 1
Hüftgelenkserguss bei einem 6jährigen Jungen mit Abhebung der Gelenkkapsel.

Abb. 2A–C
Links: Hämarthros posterior am Ellenbogen
Mitte: Hämarthros supra-patellar am Kniegelenk
Rechts: Hämarthros anterior am oberen Sprunggelenk

Abb. 3A & B

Ruptur der Achillessehne:
Oben: Auseinanderweichen der echogenen Rissenden in maximaler Dorsalextension.
Unten: Verbesserte Adaptation der Rissenden in maximaler Spitzfußstellung.

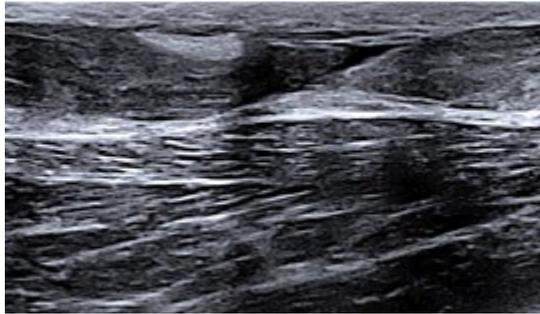


Abb. 3A

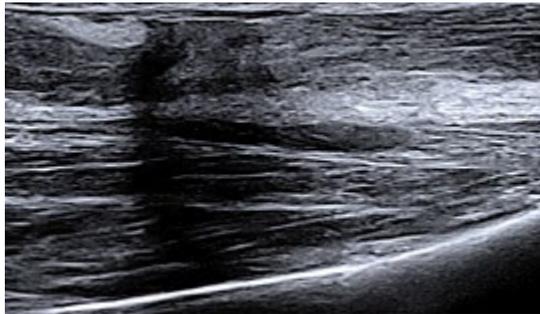


Abb. 3B

der Rotatorenmanschette und somit durch Unfallversicherungen entschädigungspflichtige Schäden aufzeigen oder ausschließen (**Abb. 4**). Knochen-nahe Band- und Sehnenläsionen bei Kindern lassen sich am besten sonografisch erfassen (**Abb. 5**). Eine hohe Zahl kernspintomografischer Untersuchungen kann durch den kompetenten Einsatz der Sonografie vermieden werden.

Rheumatologisch spezialisierte ÄrztInnen nutzen die Sonografie zur Früherkennung anhand typischer sonografischer Verteilungsmuster von Gelenkaffektionen wie z. B. Ergussbildung oder Bursitiden, aber auch zum Screening des Krankheitsverlaufs über das Staging von Erosionen und knöchernen Anbauten (Minus- und Plusdefekte).

Dies alles erfordert zweifellos modernen aktuellen Gerätestandard und fundierte Ausbildungsqualitäten. Die Ultraschallvereinbarung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung lässt für die Diagnostik an den Bewegungsorganen ausschließlich Longitudinalschallköpfe zu. Boten früher Ultraschallgeräte nur Frequenzen von 5 bis vielleicht 7,5 MHz und nur eine Standardsonde mit mäßiger Auflösung, so können moderne Geräte bis zu 18 MHz und sehr hohe Auflösung bieten, die der MRT-Diagnostik nicht nachsteht. Auflösung und diagnostischer Wert sind heute weitaus besser (**Abb. 6**).

Moderne Geräte bieten außerdem in aller Regel ein Farb- oder Power-Doppler-Signal an, mit dem zwischen Zysten und Gefäßen gut unterschieden werden kann und mit dem es gelingt, entzündliche Veränderungen z. B. bei Bursitiden, aktivierte Arth-

rosen aber auch Gefäßneubildungen in chronisch überlasteten Sehnen zu erkennen (**Abb. 7**). Die Gefäßdiagnostik kann durch sonografische Kontrastmittel (CEUS) zusätzlich verbessert werden. Aussagen über die Gewebepерfusion sind nützlich als Monitor für Gewebereparation und -heilung wie auch bezüglich der Dignität von Gewebeneubildungen.

Moderne hochleistungsfähige Ultraschallgeräte sind aber teuer. Leider wird die Untersuchung der Bewegungsorgane im kassenärztlichen System, das über 90% aller PatientInnen betrifft mit derzeit 7,56 € völlig unzureichend honoriert, womit pro Patientenkontakt sämtliche untersuchten Regionen subsumiert sind. Das mag der Grund sein, warum viele Praxen mit einem einmal angeschafften Gerät versuchen müssen, die Diagnostik, die auch immer Dokumentation und Archivierung beinhaltet, aufrechtzuerhalten und keine Investitionsrücklagen bestehen, um moderne Geräte anzuschaffen. Wie oben dargestellt, bedarf es aber moderner Geräte, um Verletzungen und Erkrankungen auf orthopädisch-unfallchirurgischem Gebiet wirklich auf den Grund gehen zu können und für unsere PatientInnen eine optimale bildgebende Diagnostik vor Ort in unseren Praxen und Ambulanzen bieten zu können.

Wie kann eine optimale Ausbildung unserer jungen Ärztinnen und Ärzte erreicht werden? Die Weiterbildungsordnung schreibt für den Facharzt Orthopädie und Unfallchirurgie eine Mindestzahl von 300 Sonografien der Bewegungsorgane vor und für die Sonografie der Säuglingshüfte 50. Wie für viele andere fachbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten (Arthroskopien, Fußchirurgie, Kinderorthopädie, Manualtherapie, Schmerztherapie und Injektionstechniken) gilt auch für die Ultraschalldiagnostik, dass heute Qualität in, vermehrt aber auch außerhalb der Weiterbildungseinrichtung vermittelt und zertifiziert wird. Vor allem die ein ganzes mobiles Leben sichernde Sonografie der Säuglingshüfte erscheint durch nachlassende Untersuchungszahlen in der ersten Lebenswoche aktuell in hohem Maße gefährdet.

Das ist der Grund, warum sich in der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) vor vielen Jahren ein Arbeitskreis Bewegungsorgane begründet hat, der sich interdisziplinär versteht. Dort arbeiten Orthopäden, Unfallchirurgen, Rheumatologen und vereinzelt Neurologen und Kinderärzte zusammen. Die DEGUM hat in einem abgestuften Ausbildungsprogramm Ausbildungs- und Kursleiterkriterien definiert und zertifiziert die einzelnen Kurseiterstufen, sowohl für die Bewegungsorgane wie auch die Säuglingshüfte. Somit kann hier nachprüfbare Qualität gebo-

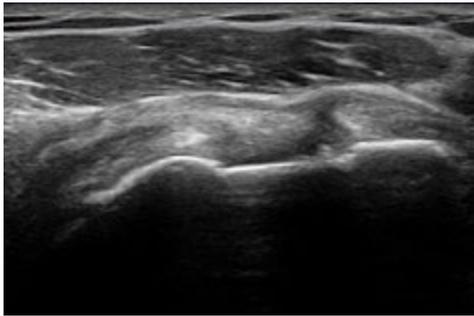


Abb. 4

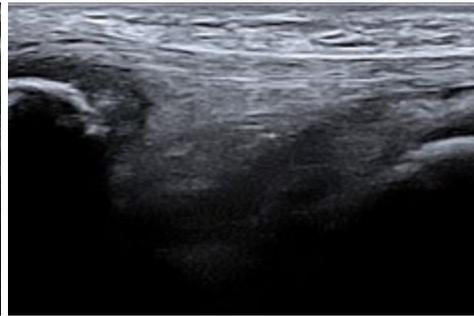


Abb. 5A

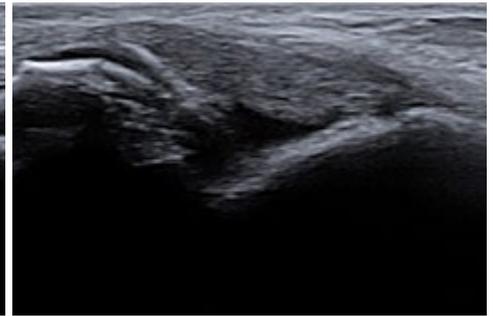


Abb. 5B

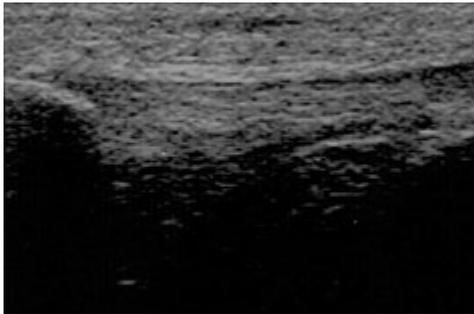


Abb. 6A

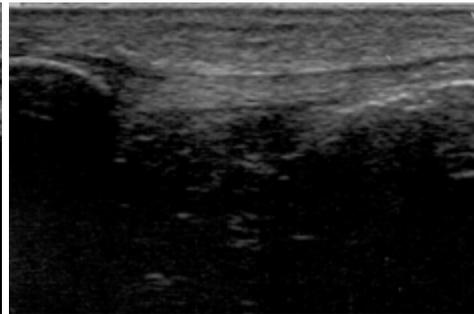


Abb. 6B

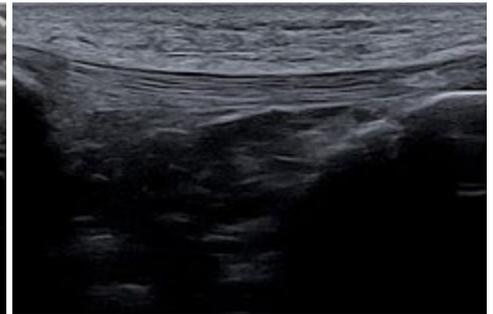


Abb. 6C

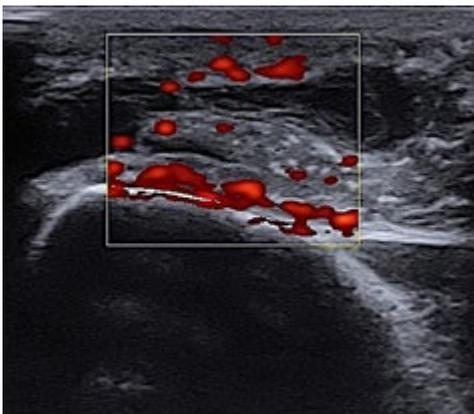


Abb. 7A

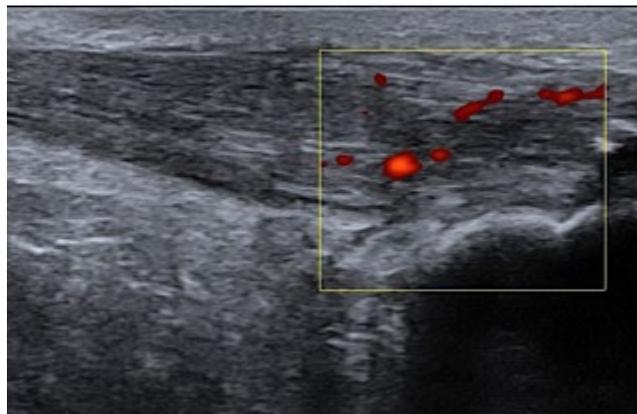


Abb. 7B

Abb. 4
Therapierelevanter mittlerer Einriss Subscapularissehne nach Schulterzerrung

Abb. 5A & B
Links: Knöcherner Veränderung der Patellaspitze beim M. Sinding-Larsen-Johansson bei einem 12jährigen Basketballspieler
Rechts: Knöcherner Avulsion des lig. fibulotalare anterius bei einem 7jährigen Mädchen nach Distorsion des OSG

Abb. 6A–C
Links: Infrapatellarer Longitudinalschnitt desselben Kniegelenks
Mitte: Gerätstandard 1990
Rechts: Gerätstandard 2000 (Alpinion E-Cube 15)

Abb. 7A & B
Links: Power-Doppler-Signal Bursitis olecrani mit Gefäßinjektion
Rechts: Aufgetriebene Achillessehne mit intratendinöser Gefäßbildung bei Haglund-Exostose

ten und erwartet werden. Die Sektion Bildgebung der Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC) hat sich ebenso wie die Arbeitsgemeinschaft Ultraschall der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) vor vielen Jahren diesem Qualitätskonzept angeschlossen. Die ADOUC informiert als gemeinsame Fortbildungsplattform von BVOU, DGOOC und DGOU auch über Ultraschallkurse.

Erfahrung wird zurecht in allen medizinischen Gebieten gefordert und sie kann auf klaren Grundlagen vermittelt und erworben werden. Der Arbeitskreis Bewegungsorgane der DEGUM hat 2017 den vielfältigen sonografisch lösbaren Fragestellungen Rechnung getragen und die wenigen Standardebenen aus dem Jahr 1996 um ein Vielfaches ergänzt. Sie stellen die Grundlage der kompetenten Schulung in den DEGUM-zertifizierten Ultraschallkursen dar.

Die Zugangsberechtigung zur Abrechnung der Sonografie der Bewegungsorgane im vertragsärztlichen System kann nach der Ultraschallvereinbarung der KBV nicht nur innerhalb der eigentlichen Facharztweiterbildung erreicht werden, sondern auch über das Kurssystem. Wenn eine komplette Kursreihe aus Grundkurs, Aufbaukurs und Abschlusskurs erfolgreich absolviert wurde und die geforderten 400 Untersuchungen dokumentiert wurde, kann die Zulassung zur Abrechnung im vertragsärztlichen Gebiet bei der zuständigen kassenärztlichen Vereinigung beantragt werden.

Was bringt die Zukunft?

Der Strahlenschutz ist seit 2017 nicht mehr in einer Verordnung, sondern sogar mittels Gesetz geregelt. Für alle Extremitätengelenke bietet die Sonografie die Möglichkeit, Instabilitäten am Bild-

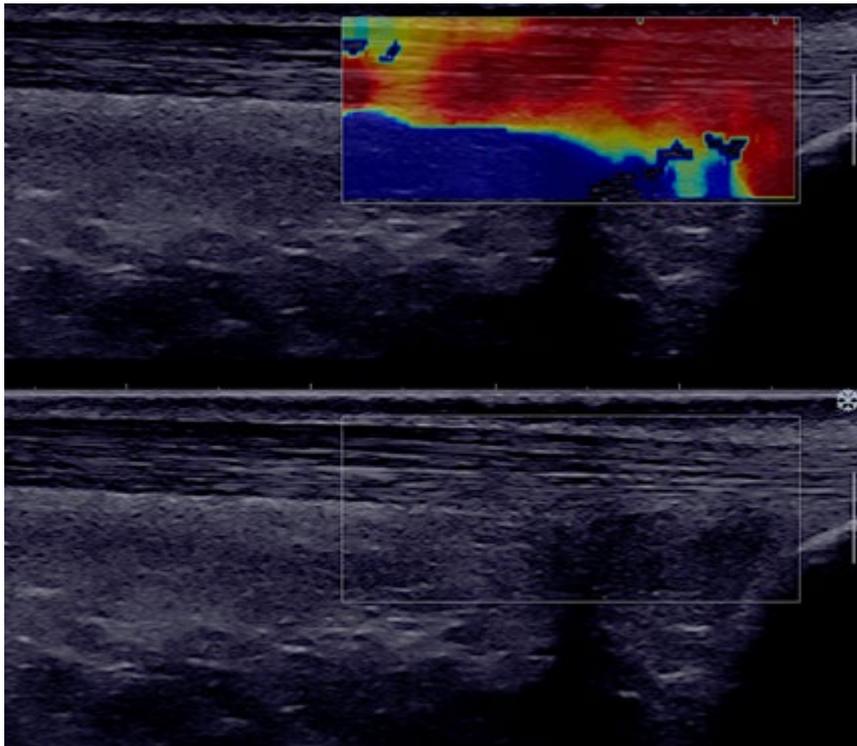


Abb. 8

Abb. 8
Elastografie der Achillessehne
Unten: nativ
Oben: positives Signal bei forcierter Anspannung
(Hologic SuperSonic Mach 30)

schirm zu erkennen und auch zu graduieren, ohne dass PatientIn und UntersucherIn sich strahlenexponieren müssen. Unmittelbar prä- oder sogar intraoperativ kann die Sonografie ebenfalls den Strahlenschutz von PatientInnen und vor allem auch des medizinischen Personals verbessern, z. B. durch strahlungsfreie Ortung von Implantaten oder Fremdkörpern.

Fraktursonografie kann in geeigneten Fällen wiederholte Strahlenexposition vermeiden helfen und entbehrliche Röntgenuntersuchungen bei Kindern ersetzen. Sie stellt eine neue, aber bereits etablierte Einsatzmöglichkeit dar und ist gut wissenschaftlich evaluiert. Das hat dazu geführt, dass Fraktursonografiekurse in die regelmäßige Fortbildung von Durchgangsärzten von der DGUV, dem Dachverband der gesetzlichen Unfallversicherungen implementiert wurden.

Auch für wirbelsäulennahe Injektionsverfahren bietet die Sonografie bildgestützte strahlensparende Hilfestellung für die Lokalisation der Injektionsorte an.

Nicht nur die Primärdiagnostik, sondern auch die Verlaufsbeurteilung nach Muskel- und Sehnenverletzungen stellt besondere Anforderungen an SportorthopädInnen. Neben ausgeprägter Erfahrung und Gerätetechnik kann hier die Elastografie als neue gerätetechnologische Entwicklung relevante Veränderungen der Gewebehärtigkeit und Elastizität in überlasteten Sehnen- und Mus-

kelstrukturen darstellen und den Therapieverlauf monitorieren (**Abb. 8**).

Ein besonderes Anliegen des Verfassers ist die Integration der Sonografie als Schichtbildtechnik bereits in die präklinische studentische Ausbildung, z. B. als Workshop oder Vorlesungsergänzung der makroskopischen Anatomie.

Zwar bleibt das stationäre hochauflösende Ultraschallgerät der goldene Standard für die sonografischen Untersuchungstechniken, portable und vor allem auch kabellose Geräte aber tragen die Vorteile der Technik aus der Praxis nach draußen auf den Sportplatz, auf das Trainingsgelände, ins Trainingslager ja sogar in die Freizeit und den Urlaub und verbessern dort die Primärdiagnostik.

Das Gesetz zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NiSG) erlaubt die Anwendung der diagnostischen Sonografie grundsätzlich nur (Human-, Zahn- und Tier) ÄrztInnen. Nicht zuletzt internationale Entwicklungen, aber auch wettbewerbsbedingte Angebote privater Krankenversicherungen lassen ganz offenbar den Schallkopf auch in der Hand nichtärztlicher, immer mehr in Konkurrenz zu uns tretender Berufsgruppen wie Physiotherapeuten oder Heilpraktikern (deren Ausbildungscurriculum unbestimmt und uneinheitlich ist) und die keinerlei Ultraschallausbildung nachweisen müssen, zu. Es liegt an uns OrthopädInnen und Unfallchirurgen selbst, unseren PatientInnen unsere gut begründete medizinische Kompetenz auf dem Gebiet der muskuloskelettalen Sonografie aufzuzeigen und ihr Verständnis für die bei ihnen vorliegenden Veränderungen und deren Konsequenzen zu stärken.

Nehmen wir also den Schallkopf in die Hand!



Dr. Hartmut Gaulrapp
BVOU-Bezirksvorsitzender München
Facharztpraxis für Orthopädie, Kinderorthopädie und Sportmedizin München
Kursleiter III DEGUM
Seminarleiter Sonografie DGOC



Update Strahlenschutz und Update Röntgen Skelettsystem Indikationen - Einstelltechniken - Befundung - Strahlenschutz

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit diesem Kurs frischen Sie Ihr Wissen im Strahlenschutz auf und werden mit den neuen Anforderungen von Strahlenschutzgesetz und Qualitätssicherung der Landesärztekammern und KVen vertraut gemacht.

Unser Kurs zeichnet sich außerdem durch ein Update in der Skelettradiologie aus und bringt Sie somit auch fachlich auf den neuesten Stand.

Nach bestandener Abschlussprüfung erhalten Sie die Anerkennung der Fachkunde Strahlenschutz, gültig von 2022-2027.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

Ihre wissenschaftlichen Leiter,

Dr. Johannes Flechtenmacher
Dr. Tim Abt



ADO Akademie Deutscher Orthopäden

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

T 030 797 444 59

F 030 797 444 57

E info@institut-ado.de

Termine

18.06.2022

03.09.2022

19.11.2022

Kursgebühren

BVOU-Mitglieder	200,00 €
BVOU-Mitglieder Assistenzarzt o. MFA	150,00 €
Nichtmitglieder Ärzte	400,00 €
Nichtmitglieder Assistenzarzt o. MFA	200,00 €

Die Leistung ist gem. § 4 Nr. 22a UStG. steuerfrei.

Kurs zur Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz für Ärzte/innen. Nach Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) muss alle fünf Jahre eine Aktualisierung der Fachkunde im Strahlenschutz erfolgen. Dies ist Bedingung für die selbständige Durchführung von Röntgendiagnostik in der orthopädisch-unfallchirurgischen Praxis oder Klinikabteilung.

Dieses Seminar ist anerkannt vom Regierungspräsidium Tübingen Referat 54.4 Industrie und Gewerbe / Schwerpunkt Arbeitsschutz und wird von der Akademie Deutscher Orthopäden bei der zuständigen Landesärztekammer zur Zertifizierung eingereicht.



ADO

Akademie Deutscher Orthopäden
Institut für Weiter- und Fortbildung



Berufsverband für
Orthopädie und Unfallchirurgie

Osteoporose-Früherkennung mit der Osteodensitometrie

Wie hoch das Risiko ist, einen Knochenbruch durch Osteoporose zu erleiden, lässt sich anhand der Knochendichte feststellen. Die Messung der Knochendichte geschieht mittels einer so genannten Osteodensitometrie. Standardmäßig kommt dabei die Dual-Röntgen-Absorptiometrie, kurz DXA oder DEXA, zum Einsatz.

Aus den griechischen Wörtern „Osteo“ für Knochen und „metrie“ für messen und dem Lateinischen „densi“ für Dichte zusammengesetzt, werden als Osteodensitometrie medizinisch-technische Verfahren zur Knochendichtemessung bezeichnet.¹ Die Osteodensitometrie kann Aussagen über den Kalksalzgehalt, die Struktur und Festigkeit des Knochens machen. Es gibt verschiedene Messmethoden. Das am weitesten verbreitete und zudem einzige von der World Health Organisation (WHO) anerkannte Verfahren ist die Messung mit der Doppel-Röntgen-Energie-Absorptiometrie- Technik der sogenannten DXA/DEXA (Dual-Energy X-Ray Absorptiometry).² Der Dachverband Osteologie (DVO) sieht diese Methode als Referenzmethode („Goldstandard“) an. Sie ist in den Leitlinien als wichtiger Surrogatparameter die Basis der Diagnosesicherung und dient, neben weiteren Risikofaktoren, als Entscheidungskriterium bei der Therapie einer Osteoporose.³ Die Knochendichtemessung (DXA) wird in Deutschland von den Gesetzlichen Krankenkassen nur dann bezahlt, wenn eine Fraktur ohne nachweisbares adäquates Trauma vorliegt und gleichzeitig aufgrund anderer anamnestischer und klinischer Befunde ein begründeter Verdacht auf Osteoporose besteht. Seit 2013 wird sie zudem übernommen, wenn zur Optimierung der Therapieentscheidung aufgrund konkreter anamnestischer und klinischer Befunde die Absicht für eine sog. spezifische medikamentöse Therapie einer Osteoporose besteht.^{4,5} Die DXA-Methode ist in der BRD mit ca. 800 Messplätzen flächendeckend sehr gut verfügbar. Sie wird vorwiegend von Fachärzten für Orthopädie/Unfallchirurgie durchgeführt. Diese haben häufig eine spezielle Zusatzausbildung als Osteologe DVO, was sie in besonderer Weise zum Einsatz dieser Methode befähigt. Als weitere Methoden zur Knochendichtemessung stehen der

Quantitative Ultraschall (QUS) und die Quantitative Computertomographie (QCT/pQCT) zur Verfügung. Quantitativer Ultraschall (QUS) Die Messung der Knochendichte mittels Ultraschall, dem sogenannten quantitativen Ultraschall (QUS) ist umstritten, und nur in speziellen Fällen, in Abhängigkeit vom verwendeten Messort und von der Messmethode überhaupt aussagekräftig.^{3,6} Vorteil des Verfahrens ist die fehlende Strahlenbelastung. Quantitative Computertomographie (QCT/pQCT) Bei der sogenannten zentralen QCT erfolgt die Messung an der Wirbelsäule und ggf. an den Hüften. Die preisgünstigeren und kompakteren peripheren (pQCT) Systeme messen vorzugsweise am Arm oder Bein. Die CT-Methoden messen die Knochendichte als Volumeneinheit in Gramm pro Kubikzentimeter (g/cm^3). Es sind sehr präzise Verfahren, die in der Lage sind weitere Knochenparameter wie Geometrie und Knochenfestigkeit aufzuzeigen.^{7,8} Sie haben somit einen hohen wissenschaftlichen Stellenwert. Auf Grund der Strahlendosis und der nicht direkten Umsetzbarkeit der Messwerte in Therapieentscheidungen sind sie nur als Ersatzmethoden anzusehen. Doppel-Röntgen-Energie-Absorptiometrie-Technik (DXA/DEXA) Der Goldstandard zur Bestimmung der Knochendichtemessung ist weltweit die so genannte Doppel-Röntgen-Energie-Absorptiometrie-Technik (dual-energy X-ray absorptiometry, DXA/DEXA).² Die Messung erfolgt im Regelfall an der LWS und dem Gesamtareal der proximalen Femora,³ andere Messorte sind möglich. Das Messprinzip ist ein Flächenmessverfahren, bei dem die aus dem Körper austretende Röntgenenergie erfasst, und der Kalksalzgehalt in Gramm pro Quadratzentimeter (g/cm^2) gemessen wird. Dieser Wert kann mit einer großen Anzahl von Referenzkollektiven als Standardabweichung z. B. junger Erwachsener (sog. T-Wert) oder einer altersadaptierten Vergleichsgruppe (Z-Wert) verglichen werden. Die Strahlenbelastung ist mit 1–2 μSv sehr gering. Neben der Messung des Kalksalzgehaltes ist die Bestimmung der Muskel- und Fettmasse möglich und somit auch das Ausmaß einer Sarkopenie (Muskelmasseverlust) bestimmbar. Die mittels DXA bestimmte Knochendichte wird zur messtechnischen Definition der Osteoporose verwendet.² Neben der allgemeinen Akzeptanz und der großen

Verfügbarkeit der DXA sind der moderate Preis und der geringe Zeitaufwand des Verfahrens von Vorteil.¹ Alle internationalen Zulassungsstudien für Medikamente zur Osteoporosebehandlung wurden und werden mit der DXA-Messung durchgeführt. Sie dient zusammen mit weiteren Risikofaktoren der Diagnosefindung der Osteoporose und kann zudem auch deren Schwere quantifizieren. Zugleich erlaubt sie eine Abschätzung des individuellen Frakturrisikos und das Einleiten spezifischer präventiver Maßnahmen. Zuletzt kann sie auch zur Überprüfung des Therapieerfolgs verwendet werden.³ Im Abschlussbericht D07-01 des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG Institut) wird die DXA ebenfalls als Goldstandard bewertet.⁹ Das IQWiG hatte die Frage zu klären, ob eine Knochendichtemessung nach der DXA-Methode dabei hilft, Personen zu identifizieren, die von einer auf die Erhöhung der Knochendichte ausgerichteten Therapie profitieren können. Das IQWiG schätzt den präventiven Nutzen der Knochendichtemessung als positiv ein und zieht folgendes Fazit:

- ▶ Es liegt ein Hinweis auf einen Nutzen einer Behandlung vor für postmenopausale Frauen ohne Vorfrakturen, die eine mit einer zentralen DXA gemessene Knochendichte von $T < -2,5$ aufweisen.
- ▶ Es fand sich keine gleichwertige Alternative zur Erhebung der Knochendichte beziehungsweise des Frakturrisikos, die als Ersatz zur zentralen DXA-Messung eingesetzt werden kann.
- ▶ Für ältere Männer mit Verdacht auf eine primäre Osteoporose existiert ein Beleg für einen statistischen Zusammenhang zwischen niedriger Knochendichte und erhöhtem Frakturrisiko.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Knochendichte mit der Doppel-Röntgen-Energie-Absorptiometrie-Technik (DXA) der weltweit anerkannte Standard zur Bestimmung der Knochendichte bei Osteoporose ist. Sie sollte bei entsprechendem Risikoprofil bereits vor einer Fragilitätsfraktur eingesetzt werden, um präventiv die Diagnose Osteoporose zu sichern und eine geeignete Therapie einleiten und kontrollieren zu können.

Osteoporose Vorsorgepässe für Ihre Patienten

Der Osteoporose-Vorsorgepass dient dazu, die Knochendichtemessungen von Patienten zu dokumentieren. Die Pässe wurden neu gestaltet: Sie sind etwas größer, damit die Mitarbeiter Daten lesbarer eintragen können. Wichtige Angaben sind bereits eingedruckt und das Adressfeld ist flexibel gehalten, womit ein Eintrag über das Praxisverwaltungssystem möglich wird. Kostenfrei bestellen können Sie 150 oder 800 Stück unter: service@bvou.net, Ansprechpartner ist Robert Reichelt.



Dr. med. Uwe de Jager
Freudenstadt
Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie
Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin
Osteologe DVO, Schwerpunktzentrum DVO
Kinderorthopädie, Chirotherapie, Sportmedizin, Akupunktur
stellvertr. Landesvorsitzender BVOU Baden

Literatur

1 <http://de.wikipedia.org/wiki/Knochendichtemessung> (abgerufen am 05.02.2017).

2 Scientific Group on the Assessment of Osteoporosis at Primary Health Care Level, Summary Meeting Report. Brussels, Belgium, 5-7 May 2004. <http://www.who.int/chp/topics/Osteoporosis.pdf> (abgerufen am 08.08.2017).

3 Dachverband Osteologie (DVO). Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei Männern ab dem 60. Lebensjahr und bei postmenopausalen Frauen. 2014. http://dvesteologie.org/uploads/Leitlinie_2014/DVO-Leitlinie_Osteoporose_2014_Kurzfassung_und_Langfassung_Version_1a_12_01_2016.pdf (abgerufen am 08.08.2017).

4 Kassenärztliche Bundesvereinigung, Einheitlicher Bewertungsmaßstab (EBM), Stand 1. Quartal 2015, erstellt am 12. 06. 2015, Leitungsbeschreibung Ziffern 34600 und 34601 Osteodensitometrische Untersuchung I und II, S. 674-675. http://www.kbv.de/media/sp/EBM_Gesamt___Stand_1._Quartal_2015.pdf (abgerufen am 08.08.2017).

5 Gemeinsamer Bundesausschuss. Abschlussbericht Beratungsverfahren gemäß § 135 Abs. 1 SGB V (Vertragsärztliche Versorgung) „Osteodensitometrie“, Stand: 21. Februar 2013, http://www.kbv.de/media/sp/2013_02_21_RMvV_07_anerkannt_Osteodensitometrie_Bericht_GBA.pdf (abgerufen am 08.08.2017).

6 Dobs, B., Quantitativer Ultraschall (Osteosonometrie) in der Osteoporosediagnostik – Wo stehen wir heute?, *Der Orthopäde*. 31(2):176-180.

7 Jämsä T, Jalovaara P, Peng Z, Väänänen HK, Tuukkanen J: Comparison of three-point bending test and peripheral quantitative computed tomography analysis in the evaluation of the strength of mouse femur and tibia, *Bone*. 1998 Aug;23(2):155-61.

8 Braun MJ et al. Clinical evaluation of a high-resolution new peripheral quantitative computed tomography (pQCT) scanner for the bone densitometry at the lower limbs, *Phys. Med. Biol.* 1998;43:2279-2294.

9 IQWiG. Abschlussbericht D07-01 Osteodensitometrie bei primärer und sekundärer Osteoporose. 2010. https://www.iqwig.de/download/D07-01_Kurzfassung_Abschlussbericht_Osteodensitometrie_bei_primaerer_und_sekundaerer_Osteoporose.pdf (abgerufen am 08.08.2017).

Erweiterung des diagnostischen Arsenal aber nicht die Lösung für alles

Prof. Dr. Ralf Schulze ist seit September 2021 Abteilungsleiter der Röntgenabteilung/Abteilung Oral Diagnostic Sciences der Zahnmedizinischen Kliniken (ZMK) der Universität Bern/Schweiz. Er habilitierte 2006 im Fachgebiet zahnärztliche Röntgenologie an der Universitätsmedizin Mainz und leitete dort bis August 2021 ebenfalls die zahnärztliche Röntgenabteilung. Mit ca. 75 internationalen Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften, vielen Jahre Reviewertätigkeit für multiple internationale wissenschaftliche Zeitschriften sowie langjähriger Expertentätigkeit in den zahnärztlichen Röntgenausschüssen des Deutschen Institutes für Normung (DIN) ist er auch Mitglied für die DGZMK im Arbeitsgremium X (AG-X) des Bundesumweltministeriums.

Von 2011 bis 2020 war er Herausgeber der renommierten wissenschaftlichen Fachzeitschrift „DentoMaxilloFacial Radiology“. Prof. Schulze ist Koordinator und Erstautor der S1-Leitlinie „Digitale Volumentomographie“, der 2013 publizierten, ausgebauten S2k-Leitlinie „Dentale digitale Volumentomographie“ sowie auch der derzeitigen Überarbeitung derselben. Er fungierte als externer Gutachter der offiziellen Europäischen Leitlinie „Cone Beam CT for Dental and Maxillofacial Radiology. Evidence Based Guidelines (European Commission: Radiation Protection No. 172, 2012)“ sowie als Co-Autor des 2014 veröffentlichten Policy Statements der World Dental Federation FDI mit dem Titel „Radiation Safety in Dentistry“. Aus zahnmedizinischer Sicht erläutert Prof. Klessinger, in welchen Fällen ein DVT sinnvoll ist und warum der Einsatz der Technologie nicht ganz unumsritten bleibt.



Prof. Dr. med. dent. Ralf Schulze
Leiter Abteilung Oral Diagnostic Sciences
Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie
Zahnmedizinische Kliniken (ZMK) der
Universität Bern

Etwa ein Jahrhundert nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen durch Wilhelm Conrad Röntgen im Jahr 1895 kam die Digitale Volumentomografie (DVT) in der Zahnheilkunde zum Einsatz. Warum plädieren Sie, Herr Prof. Dr. Ralf Schulze, für den Einsatz der DVT?

Prof. Dr. Ralf Schulze: Die DVT stellt eine flexible Möglichkeit dar, dreidimensionale Röntgendatensätze auch kleiner anatomischer Regionen mit einer im Vergleich zur Computertomographie zumeist niedrigeren Dosis zu erzeugen. Sie stellt daher eine Erweiterung des diagnostischen Arsenal dar, die zudem, die entsprechende Fachkundebewilligung vorausgesetzt, auch in der eigenen Praxis angefertigt werden kann.

Wie unterscheidet sich die DVT von der klassischen CT-Diagnostik?

Schulze: das ist heute bedingt durch die Konvergenz der Verfahren nicht mehr so einfach zu sagen.

Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch darin, dass ein CT keine innerhalb des Körpers gelegenen Ausschnitte abbildet, sondern immer den Gesamtumfang des geröntgten Körperbereichs. Die DVT erlaubt hingegen kleine Abbildungsvolumina, die auch innerhalb des Körpers liegen können. Allerdings weisen moderne Multislice-

CTs eine deutlich bessere Bildqualität auf (allerdings auch bei in der Regel deutlich höherer Dosis), insbesondere im Weichgewebe.

Wie häufig setzen Sie die DVT-Röntgen bei Ihrer Arbeit ein?

Schulze: Da ich Leiter einer zahnärztlichen Röntgenabteilung bin, mehrfach täglich.

Wieso reichen für bestimmte Fragestellungen 2-D-Aufnahmen nicht aus?

Schulze: immer dann wenn die räumliche Orientierung und Vermessung

eines Röntgendatensatzes notwendig ist, kann das sinnvoll nur in 3D-Datensätzen erfolgen. Ein typisches Beispiel aus der Zahnmedizin ist die zahnärztliche Implantologie, wo man den wenigen vorhandenen Knochen möglichst gut nutzen muss, um darin die Implantate einzubringen, ohne Nachbarstrukturen wie Nerven zu beschädigen.

Warum ist der Einsatz der DVT-Technologie immer noch umstritten?

Schulze: zum Einen weil ein DVT nicht die Lösung für alles ist. Beispielsweise führt eine im Vergleich zu 2D-Röntgenaufnahmen deutlich niedrigere Ortsauflösung (wenige Details) bei einigen Fragestellungen einfach dazu, dass man sie mit der DVT nicht beantworten kann. Zum Anderen stellt sich bei den vielen elektiven Fragestellungen in der Zahnmedizin und den vielen Kindern und Jugendlichen, die in unserem Fachgebiet behandelt werden, immer das Problem der im Vergleich zu 2D-Aufnahmen doch deutlich erhöhten Dosis durch die DVT. Daher muss immer das Benefit des Patienten im Vordergrund stehen und insbesondere bei pädiatrischen Aufnahmen eine sehr strenge Indikationsstellung erfolgen.

Auch Metallartefakte können die Bildqualität bei der DVT stark mindern. Sind auch Patienten mit Amalgamfüllungen bzw. Implantaten mit der DVT untersuchbar?

Schulze: in der Tat stellen bedingt durch die vielen metallischen Restaurationen im Zahnbereich Artefakte in der DVT (aber auch der CT) ein nicht zu unterschätzendes Problem dar. Man kann zwar durch geschickte Ausrichtung des Patienten während der Aufnahme in manchen Situationen dafür sorgen, dass Artefakte sich nicht über die interessierende Region erstrecken, jedoch ist dies nur in speziellen Fällen nötig. Allerdings muss man auch sagen, dass, dadurch

dass sich diese Artefakte immer nur in Strahlengangsrichtung verbreiten, die knöcherne Situation in der DVT häufig nicht oder nur unwesentlich von ihnen betroffen ist, weil die metallischen Strukturen sich meist im Zahnkronenbereich, also außerhalb des Knochens befinden.

Ein häufiges Argument gegen die DVT ist die Strahlenbelastung. Wie sieht es mit der Strahlenbelastung aus und inwieweit stellt die DVT eine Gefahr für den Patienten dar?

Schulze: die Dosis durch eine DVT-Aufnahme liegt in der Regel um ein Vielfaches oberhalb derer durch entsprechende 2D-Aufnahmen. Das ist, wie oben berichtet, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen kritisch zu sehen, weil diese Patienten ja bekanntermaßen ein überproportional erhöhtes Risiko aufweisen, negative Effekte durch die Strahlung zu erleiden. Sicherlich ist ein DVT nicht „gefährlich“, es erhöht jedoch das Risiko für stochastische Strahlenschäden und sollte daher eben indikationsorientiert mit dem Blick auf den Vorteil des Patienten eingesetzt werden.

Die Entscheidung für oder gegen eine DVT-Aufnahme ist sowohl in den entsprechenden Leitlinien als auch in der öffentlichen Diskussion eng an die damit verbundene Strahlenexposition gekoppelt. Wie ist dieser Aspekt aus heutiger Sicht zu bewerten?

Schulze: International orientiert man sich im Strahlenschutz nach wie vor an der „Linear-no-threshold“-Theorie die besagt, dass das Risiko einen Strahlenschaden zu erleiden ohne Schwellenwert (also von 0 an) mit der Dosis ansteigt. Dies bedeutet einfach, mehr Strahlung führt zu proportional höherem Risiko. Ergo muss die Indikation stimmen und gemäß des ebenfalls international akzeptierten Rechtferti-

gungsprinzip so gestellt werden, dass der potentielle Benefit des Patienten durch die Aufnahme das potentiell zu erwartende Risiko überwiegt.

Das ALARA-Prinzip (As Low As Reasonably Achievable) dürfte den meisten ein Begriff sein. Was genau verbirgt sich dahinter?

Schulze: übersetzt heißt ALARA etwa: „so wenig wie sinnvoll machbar“. In den letzten Jahren hat sich die Alternative ALADA (as low as diagnostically acceptable) herauskristallisiert. Diese ist auch aus meiner Sicht besser interpretierbar und bedeutet, man sollte die Aufnahme so anfertigen, dass die Qualität zur Beantwortung der Fragestellung ausreicht.

Welche Vorschriften für den Strahlenschutz gelten bei der DVT?

Schulze: wie für alle anderen Röntgenaufnahmen gelten die grundsätzlichen Strahlenschutzbestimmungen bzgl. räumlicher Abschirmung. Insbesondere die Rechtfertigung der Aufnahmen (s. o.) und die Optimierung im Sinne von ALARA und ALADA (s. o.) stellen wesentliche Bestandteile des Strahlenschutzes dar. Zusätzlich sollte bei der DVT die Einblendung auf eine bestimmte Volumengröße abgestimmt auf die Fragestellung erfolgen. Das reduziert die applizierte Dosis erheblich. Patientenschutz ist umstritten, sollte aber aus meiner Sicht, sofern für die geplante Region möglich, angewandt werden. Bei besonders schützenswerten Personengruppen (Kinder+ Jugendliche, Schwangere) sind sie obligatorisch.

Und wie wichtig ist ein DVT für die Planung einer Operation?

Schulze: das hängt stark von der Operation ab. Beispielsweise stellt die DVT für die Planung von Implantatfällen in der Zahnmedizin mittlerweile einen Stan-

dard dar, während sie für die operative Entfernung unterer Weisheitszähne evidenzbasiert kaum einen Benefit bringt.

Hatten Sie auch schon Zufallsbefunde?

Schulze: Sicherlich sind Zufallsbefunde nicht selten und müssen auch als solche erkannt und mit befundet werden. Allerdings sollten potentielle Zufallsbefunde nie eine Indikation für das Anfertigen einer Röntgenaufnahme darstellen. Das wäre sonst gleichbedeutend mit einer Art „Screening“ und das ist nicht vom Rechtfertigungsprinzip gedeckt.

Hilft die DVT auch, Doppelbefundungen vermeiden?

Schulze: das sehe ich nicht so, denn leider werden auch DVTs manchmal von mehreren Behandlern kurz nacheinan-

der angefertigt, also auch doppelt oder mehrfach, so wie andere Röntgenaufnahmen leider auch.

Die Leitlinien zur Nutzung der DVT in der Zahnmedizin sind veraltet und werden gerade überarbeitet. Haben Sie einen Einblick, was die Aktualisierung bringen wird?

Schulze: da ich der Koordinator der deutschen AWMF-Leitlinie bin, weiß ich sehr genau, welche Änderungen in der Aktualisierung enthalten sein werden. Übrigens befindet sich diese, leider auch pandemiebedingt deutlich verzögerte Überarbeitung in der Schlussphase, alle Empfehlungen sind bereits abgestimmt und der Hintergrundtext ist ebenfalls fertig. Im Wesentlichen wird die Leitlinien in einigen Bereichen (z. B. untere Weisheitszähne oder zahnärztliche Implantologie) aufgrund der besseren

Evidenzlage präzisere Aussagen treffen, als die Vorgängerversion.

Herr Prof. Dr. Ralf Schulze, vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Janosch Kuno, BVOU-Pressarbeit.

DKV
Deutsche Krankenversicherung

PremiumMed Tarif PMA
Private Krankenvollversicherung für Ärzte

**Ihre Berufung ist
unser Antrieb.**

Vertrauen Sie als Privatpatient auf exklusiven
Gesundheitsschutz, der keine Wünsche offenlässt.



**Premium-Schutz
speziell für Ärzte**

Nutzen Sie die Vorteile der Gruppenversicherung mit dem
Berufsverband der Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V.:

- Zusätzliche attraktive Beitragsnachlässe
- Annahmegarantie für versicherungsfähige Personen
- Spezial-Krankentagegeld:
Einkommensabsicherung inkl. weiterlaufender Praxis-
kosten zu besonders attraktiven Beiträgen

Ihr zuständiger Direktionsbeauftragter informiert Sie gern:
Peter Hoffmann | Tel 0211 477-2057 | P.Hoffmann@ergo.de



Wegweiser Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz

Mit der Weiterentwicklung von Röntgengeräten ziehen im medizinischen Bereich neue Gerätetypen in den klinischen Alltag ein. Hier stellt sich die Frage, ob die Anwender die erforderliche Qualifikation im Sinne des Strahlenschutzes haben. Ist für das neue Gerät oder auch für das neue medizinische Verfahren die in der Vergangenheit erworbene Fachkunde im Strahlenschutz ausreichend? Darf das medizinische, nicht ärztliche Personal die neuen Geräte bedienen? In diesem Beitrag soll die aktuelle rechtliche Grundlage dargelegt werden.

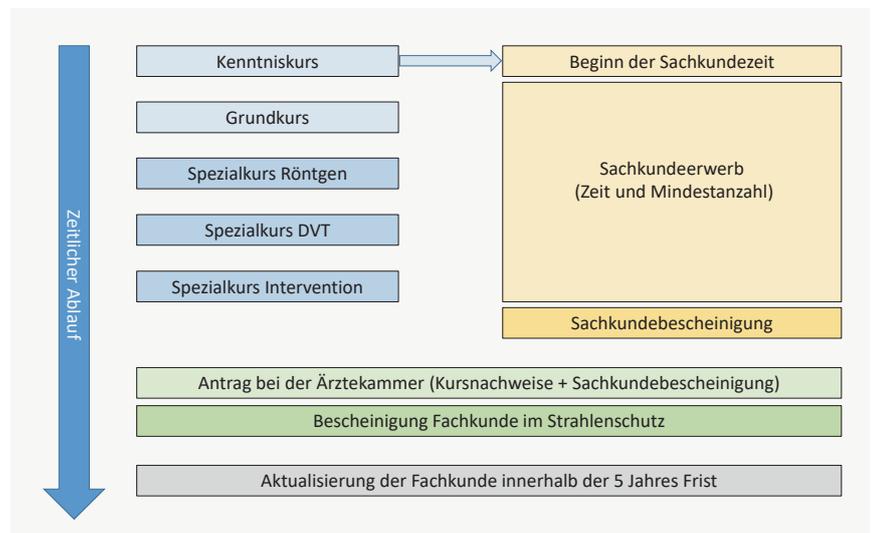


Abb. 1

Die rechtliche Grundlage für alle relevanten Berufsgruppen ist die „Richtlinie Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin oder Zahnmedizin“. Personen, die Röntgenstrahlen am Patienten anwenden oder eine Röntgenuntersuchung anordnen (die „Rechtfertigende Indikation“ stellen), benötigen die Fachkunde im Strahlenschutz für das jeweilige Untersuchungsgebiet und -verfahren.

Eine Fachkunde im Strahlenschutz bezieht sich immer auf ein Untersuchungsgebiet und Untersuchungsverfahren. Die Fachkunde im Strahlenschutz setzt sich aus der theoretischen Ausbildung (Strahlenschutzkurse) und der praktischen Tätigkeit (Sachkunde) zusammen.

Folgende Strahlenschutzkurse sind zu absolvieren:
Basiskurse:

- ▶ Kurse zum Erwerb der erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz für Ärzte
- ▶ Grundkurs im Strahlenschutz für Ärzte und Medizinphysik-Experten
- ▶ Weiter sind Spezialkurse für folgende Bereiche zu absolvieren:
- ▶ Spezialkurs im Strahlenschutz bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlung (Diagnostik)
- ▶ Spezialkurs Digitale Volumetomographie und sonstige tomographische Verfahren
- ▶ Spezialkurs Interventionsradiologie

Für die Beantragung der Fachkunde im Strahlenschutz für Röntgendiagnostik (z.B. Skelettsystem)

sind beispielsweise die beiden Basiskurse und der „Spezialkurs im Strahlenschutz bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlung (Diagnostik)“ notwendig. Die Kursteilnahme darf insgesamt nicht länger als fünf Jahre zurückliegen. Wenn bereits eine Fachkunde erworben wurde, müssen keine weiteren Basiskurse absolviert werden. Falls eine Fachkunde beantragt wird, für die ein Spezialkurs existiert, muss der Spezialkurs für das Verfahren/Anwendungsgebiet absolviert werden.

Neben den Strahlenschutzkursen muss der Arzt die Sachkunde erwerben. Die Sachkunde beinhaltet die praktische Ausbildung unter Aufsicht eines fachkundigen Arztes. Für jedes Anwendungsgebiet gibt es eine Sachkundemindestzeit und eine Mindestanzahl von Untersuchungen. Die Sachkundezeit beginnt erst mit der Absolvierung des Basiskurses „Kurs zum Erwerb der erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz für Ärzte“. Zur Erlangung der Sachkunde sind bei den dokumentierten Röntgenuntersuchungen drei Elemente mit zu berücksichtigen:

- ▶ Die Anzahl für das Stellen der rechtfertigenden Indikation,
- ▶ Die Anzahl der technischen Durchführung der Untersuchungen und
- ▶ Die Anzahl der befundeten Untersuchungen.

Die Sachkunde ist unter ständiger Aufsicht einer Person mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz in einer Einrichtung (z. B. Klinik, Arztpraxis) innerhalb Deutschlands zu erwerben. Das Sachkundezeugnis ist von der fachkundigen Person

Abb. 1

Zeitlicher Ablauf zum Erwerb der Fachkunde im Strahlenschutz. Neben den Kursen im Strahlenschutz wird parallel nach dem Kennniskurs die Sachkunde erworben. Nach der Sachkundezeit wird eine Sachkundebescheinigung durch den Ausbilder ausgestellt und die Fachkunde bei der Ärztekammer beantragt.

Nummer	Anwendungsgebiet	Dokumentierte Untersuchungen	Mindestzeit (Monaten)
Rö2	Notfalldiagnostik bei Erwachsenen und Kindern – Röntgendiagnostik ohne CT im Rahmen der Erstversorgung: Schädel-, Stamm- und Extremitätenskelett, Thorax, Abdomen	600	12 (A)
Rö3	Röntgendiagnostik eines Organsystems/ Anwendungsgebietes bei Erwachsenen sowie Kindern (bei Kindern mit den zusätzlichen Anforderungen nach Rö6)		
Rö3.1	Skelett (Schädel, Stamm- und Extremitätenskelett in angemessener Gewichtung)	1000	12 (A, B)
Rö4	Röntgendiagnostik in einem sonstigen begrenzten Anwendungsbereich – z. B. Schädelradiologie in der HNO – oder Zahnheilkunde, durchleuchtungsgestützte Endoskopie, einfache intraoperative Röntgendiagnostik, Thoraxdiagnostik auf der Intensivstation, Nieren und ableitende Harnwege, weibliche Genitalorgane, Venensystem u.a. begrenzte Anwendungsgebiete	je 100	je 6 (A)
Rö6	Röntgendiagnostik bei Kindern in einem speziellen Anwendungsgebiet bzw. mit speziellen Fragestellungen (z. B. orthopädische oder urologische Fragestellungen) in Verbindung mit Rö3 oder Rö4	100	6 (C)
Rö7	Anwendung von Röntgenstrahlung bei fluoroskopischen Interventionen an einem Organsystem – nur in Verbindung mit Rö1, Rö4 oder einem Anwendungsgebiet aus Rö3	100	6
Rö9	Rö9 Digitale Volumetomographie (DVT) und sonstige tomographische Verfahren zur Hochkontrastbildgebung außerhalb der Zahnheilkunde, ohne CT – nur in Verbindung mit dem jeweiligen Organsystem/Anwendungsgebiet aus Rö3 oder Rö4		
Rö9.2	Sonstige tomographische Verfahren ohne CT – z. B. Cone-Beam-Verfahren, 3D-Bildgebung an Skelett, Gefäßen oder Organen mit fluoroskopischen C-Bögen	100	6 (A)
Rö10	Knochendichtemessung mit Röntgenstrahlung mittels Dual-Röntgen-Absorptiometrie (DXA/DEXA) oder periphere quantitative Computertomographie (pQCT), ohne Computertomographie (QCT)	20	2 (D)

Tab. 1

- (A): Bei Erwerb der Sachkunde reduzieren sich die Mindestzeiten jeweils auf die Hälfte, wenn die Sachkunde ganztägig in einer fachradiologischen Abteilung mit Weiterbildungsbefugnis und dem erforderlichen Leistungsumfang erworben wird.
- (B): Unabhängig von (A) ist eine Reduzierung der Mindestzeiten bei Erwerb der Sachkunde nach Rö3 in mehr als einem Organsystem möglich, wenn bereits die Sachkunde für ein Anwendungsgebiet erfolgreich erworben wurde und die gegebenenfalls erforderliche Aktualisierung nachgewiesen ist. In diesem Fall verkürzt sich die Mindestzeit für jedes weitere Anwendungsgebiet um die Hälfte. Die Anzahl der dokumentierten Untersuchungen verringert sich entsprechend.

- (C): Die Sachkunde für die Anwendung von Röntgenstrahlung bei Kindern in einem speziellen Anwendungsgebiet ist in einer röntgendiagnostischen Abteilung bei der Anwendung an Kindern zu erwerben. Die Sachkunde kann parallel zu Rö3 oder Rö4 erworben werden.
- (D): Die Sachkunde der Anwendungsbereiche Rö1 bis Rö9 beinhaltet jeweils auch den Anwendungsbereich Rö10 (Knochendichtemessung).

auszustellen, unter deren Aufsicht und Verantwortung die Sachkunde oder Teile davon erworben wurden. Eine Vorlage für ein Sachkundezeugnis ist oft bei der zuständigen Ärztekammer erhältlich.

Folgende Fachkundegruppen sind für die Unfallchirurgie/ Orthopädie von Bedeutung:

Auszug aus der „Richtlinie Sachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin oder Zahnmedizin“. Die Anzahl von Untersuchungen und die Mindestzeiten für die Sachkunde Notfalldiagnostik (Rö2), Skelettradiologie (Rö3.1), intraoperative Durchleuchtung (Rö4), Röntgendiagnostik Kinder (Rö6), Interventionen (Rö7), DVT oder Cone-Beam Verfahren (Rö9.2) sowie DXA-Untersuchungen (Rö10) sind hier angegeben.¹

Rö2 Notfalldiagnostik bei Erwachsenen und Kindern:

Diese Sachkunde wird umgangssprachlich auch als Dienstfachkunde bezeichnet. Sie wird benötigt, wenn ein Arzt im Dienst die rechtfertigende Indikation für eine Notfalluntersuchung stellt. Die Sachkunde bezieht sich auf eine einfache Röntgendiagnostik im Rahmen der Notfallversorgung für die Organe Schädel-, Stamm- und Extremitätenskelett,

Thorax, Abdomen bei Erwachsenen und Kindern. Diese Sachkunde inkludiert ebenso eine einfache intraoperative Durchleuchtung mittels C-Bogen im Rahmen der Notfallversorgung. Wie die Bezeichnung schon sagt bezieht sich diese Sachkunde nur auf Notfälle. Für elektive Untersuchungen ist diese Sachkunde nicht ausreichend. Wichtig ist außerdem, dass diese Sachkunde für das Anordnen einer CT-Untersuchung nicht ausreichend ist.

Rö3.1 Skelett

Die Sachkunde für das Skelettsystem bezieht sich auf die diagnostischen Röntgenuntersuchungen am konventionellen Röntgenarbeitsplatz. Mit dieser Sachkunde dürfen alle Untersuchungen am Skelettsystem durchgeführt werden. Da diese Sachkunde eine höherwertige Sachkunde darstellt, ist die einfache intraoperative Durchleuchtung mit C-Bogen beinhaltet. Notfalluntersuchungen am Skelettsystem mittels Röntgendiagnostik oder C-Bogen sind ebenso inkludiert, CT-Untersuchungen sind wie bei der Notfalldiagnostik ebenfalls ausgeschlossen.

Rö4 Röntgendiagnostik in einem sonstigen begrenzten Anwendungsbereich

Bei dieser Sachkunde handelt es sich um alle sonstigen Verfahren, welche nicht in der Sachkunde

Nr.	Art der Anwendung
1	Dilatation/Wiedereröffnung von Koronararterien (PTCA, Lyse)
2	Dilatation/Wiedereröffnung von zentralen und peripheren Gefäßen, z. B. PTA, Aspiration, Fragmentation
3	Implantation von Gefäßprothesen, z. B. verschiedene Formen von Stents/Grafts
4	Implantation von Katheter-Systemen*
5	Verschluss von Gefäßen mit verschiedenen Verfahren, z. B. Embolisation, Coiling, Flow-Diverter in der Neuroradiologie
6	Erzeugung und Behandlung neuer künstlicher Gefäßverbindungen („Shunts“)
7	Perkutane Behandlung von Gangsystemen des Gastrointestinaltraktes
8	Behandlung und Ersatz von Herzklappen, z. B. TAVI
9	Hochfrequenz-/ Kryoablation arrhythmogener Foci oder Reizleitungsstrukturen
10	Heranführung therapeutischer Substanzen mit Kathetern unmittelbar an einen Krankheitsherd, z. B. TACE

Tab. E.14

linie als eigenständige Fachkundegruppe aufgelistet sind. Für eine einfache intraoperative Durchleuchtung ist diese Fachkunde ausreichend. Im Bereich Unfallchirurgie wäre hier die konkrete Bezeichnung „Rö4 Röntgendiagnostik in einem sonstigen begrenzten Anwendungsbereich- einfache intraoperative Durchleuchtung“. Diese Fachkunde beinhaltet aber keine diagnostischen Röntgenuntersuchungen.

Rö6 Röntgendiagnostik bei Kindern

Diese Fachkundegruppe ist eine Zusatzfachkunde, welche nur in Verbindung mit einer Fachkunde aus Rö3 oder Rö4 erworben werden kann. Wenn die Einrichtung Röntgenuntersuchungen bei Kinder durchführt, muss diese Fachkunde zusätzlich erworben werden.

Bei dem Fachbereich Kinderchirurgie wäre für die operative Durchleuchtung bei Kindern die Fachkunde „Rö4 Röntgendiagnostik in einem sonstigen begrenzten Anwendungsbereich- einfache intraoperative Durchleuchtung in Verbindung mit Rö6 Röntgendiagnostik bei Kindern“ nötig. In der Kinderorthopädie mit einer diagnostischen Röntgeneinrichtung wäre es die Fachkunde „Rö3.1 Skelett in Verbindung mit Rö6 Röntgendiagnostik bei Kindern“.

Rö7 Anwendung von Röntgenstrahlen fluoroskopischen Interventionen

Diese Fachkundegruppe bezieht sich auf durchleuchtungsgestützte Interventionen. Die genaue Abgrenzung dieser Gruppe wirft viele Fragen auf. Ist eine medizinische Intervention auch eine Intervention im Sinne des Strahlenschutzes? Aus Strahlenschutzperspektive wird einer Intervention potenziell hohe Patientendosen unterstellt. Folgende Verfahren sind als Interventionen mittlerweile gesetzlich beschrieben.

Die Auflistung in der Tabelle ist noch nicht abgeschlossen. Das heißt, bei neuen Interventionsverfahren sollte geprüft werden, ob es sich hier

um eine Intervention in diesem Sinne handelt. Dies sollte der Sachverständige in Zusammenarbeit mit einem Medizinphysikexperten bewerten. Leider gibt es keinen Schwellenwert für durchleuchtungsgestützte Interventionen mit hohen Patientendosen.

Ein möglicher Schwellenwert wäre beispielsweise ein Dosisflächenprodukt größer als $1.500 \text{ cGy} \times \text{cm}^2$. Für die in **Tabelle E.14** genannten Anwendungsarten wird die Zusatzfachkunde Rö7 Interventionen gefordert. Diese Gruppe kann analog zu Rö6 nur in Verbindung mit einer Fachkunde aus Rö3 oder Rö4 erworben werden. Für diese Fachkundegruppe muss außerdem ein separater Spezialkurs absolviert werden (Spezialkurs Interventionsradiologie).

Rö9.2 Sonstige tomographische Verfahren ohne CT

Diese Fachkunde wurden mit der letzten Änderung der Richtlinie in 2012 neu aufgenommen. Die Fachkunde bezieht sich auf die 3D-Verfahren wie Digitale Volumetomographie (DVT) oder Cone-Beam-CT-Verfahren. Bei neuen modernen C-Bogen ist das Cone-Beam-CT-Verfahren (3D) häufig technisch verfügbar. Falls dieses Verfahren angewendet wird, muss diese Fachkunde erworben werden. Auch hier kann diese Fachkunde nur in Verbindung mit einer Fachkunde aus Rö3 oder Rö4 erworben werden. Ein separater Spezialkurs im Strahlenschutz muss ebenso absolviert werden (Spezialkurs Digitale Volumetomographie und sonstige tomographische Verfahren).

Rö10 Knochendichtemessung mit Röntgenstrahlung

Für Geräte zur Knochendichtemessung gibt es eine eigene Fachkunde. Die Fachkunde Rö10 muss nur beantragt werden, wenn keine andere Fachkunde aus den Fachkundegruppen Rö1 bis Rö9 vorliegt. Falls dies der Fall ist, muss der „Strahlenschutzkurs Knochendichtemessung“ absolviert werden.

Tab. E.14

Durchleuchtungsgestützte Interventionen mit hohen Patientendosen aus der Sachverständigen-Prüfrichtlinie (SV-RL) Richtlinie.²

* Ausgenommen sind Port- und venöse Verweilkatheter

Anwendungsart:	Rö2 Notfall- diagnostik (Erwachsenen und Kinder)	Rö3.1 Skelett	Rö4 Röntgendiag. sonstige Anwendung	Rö6 Röntgen- diagnostik bei Kindern	Rö7 fluorosko- pischen Interventionen	Rö9.2 Sonst. tomgraphische Verfahren	Rö10 Knochen- dichtemessung
Röntgendiagnostik inkl. C-Bogen im Rahmen der Notfallversorgung	A	B*	B*	B*			
Röntgendiagnostik		A					
Röntgendiagnostik Kinder		A		C			
C-Bogen OP		B	A				
C-Bogen OP Kinder		B	A	C			
C-Bogen 3D OP		B	A			C	
C-Bogen 3D OP Kinder		B	A	C		C	
C-Bogen OP Intervention		B	A		C		
C-Bogen OP Intervention Kinder		B	A	C	C		
C-Bogen 3D OP Intervention		B	A		C	C	
C-Bogen 3D OP Intervention Kinder		B	A	C	C	C	
Knochendichte- messungen	B	B	B	B	B	B	A

Tab. 2
 A Mindestvoraussetzung der Fachkunde.
 B Fachkunde beinhaltet die Anwendungsart
 C Zusatzfachkunde nur in Verbindung mit der Fachkunde Rö3.1 oder Rö4
 * Nur für das Organgebiet / Anwendungsgerät / Patientengruppe / Notfallversorgung

Zusammenfassende Übersicht:

Die Tabelle ist folgendermaßen zu lesen: Man sucht sich seine Anwendungsart in der ersten Spalte aus und hat in dieser Zeile die Angabe, mit welcher Fachkunde man diese Anwendungsart durchführen darf. Dabei wird unterschieden, welche Fachkunden die Mindestvoraussetzungen sind (A) und welche Fachkunde umfassender ist und diese Anwendungsart mit umfasst (B). Für die benötigte Fachkunde muss jeweils A oder B mit den in der Zeile aufgelisteten Zusatzfachkunden C kombiniert werden.

Fachkunde im Strahlenschutz für technische Assistentinnen und Assistenten in der Medizin

Personen mit einer staatlich anerkannten Ausbildung zum MTRA (Medizinisch-technische Radiologieassistenten) dürfen eigenständig Röntgenuntersuchungen am Patienten durchführen, wenn zuvor ein Arzt mit der Fachkunde im Strahlenschutz die rechtfertigende Indikation gestellt hat.

MTRAs sind die einzige Berufsgruppe, neben fachkundigen Ärzten, die ohne Aufsicht Röntgenstrahlung am Patienten anwenden dürfen.

Kenntnisse im Strahlenschutz in der Röntgendiagnostik für medizinisches Personal

Diese Qualifikation ist der sogenannte „Röntgenschein“. Wenn ein medizinischer Fachangestellter (MFA) eigenständig, aber unter Aufsicht des fachkundigen Arztes, eine Röntgendiagnostik durchführt, sind diese Kenntnisse erforderlich. Der Kurs umfasst insgesamt 90 Stunden an Ausbildungszeit. Mit dieser Qualifikation darf zum Beispiel ein MFA oder eine OP-Pflegefachkraft auch einen C-Bogen unter Aufsicht des Arztes bedienen.

Kenntnisse im Strahlenschutz für Personen, die ausschließlich einfache Röntgeneinrichtungen auf direkte Anweisung eines Arztes bedienen

Diese Kenntnisse sind die Mindestvoraussetzungen für das Bedienen eines C-Bogens im OP unter direkter Anweisung des fachkundigen Arztes. Für die Röntgendiagnostik sind diese Kenntnisse nicht ausreichend, da im Rahmen dieses Kenntniskurses keine Inhalte aus der Röntgendiagnostik vermittelt werden. Die Dauer eines solchen Kenntniskurses beträgt 20 Stunden und beschränkt sich nur auf den operativen Bereich mittels C-Bogen.

Anwendungsart:	Fachkunde im Strahlenschutz (MTRA)	Kenntnisse im Strahlenschutz in der Röntgendiagnostik	Kenntnisse einfache Röntgeneinrichtungen (C-Bogen)	Kenntnisse Knochendichtemessung
Röntgendiagnostik	B	A*		
C-Bogen OP (alle Verfahren)	B	B*	A*	
Knochendichtemessungen	B	B*	B*	A*

Tab. 3 A Mindestvoraussetzung Kenntnisse. | B Kenntnisse / Fachkunde beinhaltet die Anwendungsart | * Nur unter Aufsicht eines fachkundigen Arztes

Wenn neue Untersuchungsmethoden oder Verfahren eingeführt werden, müssen keine weiteren Kenntniskurse für Personen mit den Kenntnissen im Strahlenschutz absolviert werden. Das bedeutet, wenn zum Beispiel ein neuer C-Bogen mit 3D Verfahren eingeführt wird, muss eine OP-Pflegekraft keinen weiteren Kenntniskurs besuchen.

Kenntnisse im Strahlenschutz zur technischen Durchführung bei der Anwendung von Röntgenstrahlung zur Knochendichtemessung

Diese Kenntnisse sind für sogenannte DXA-Geräte mindestens notwendig. Die Dauer des Kenntniskurses beträgt 10 Stunden. Die Kenntnisse für Knochendichtemessung beinhaltet keine weiteren Anwendungen.

Aktualisierung der Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz

Sowohl die Kenntnisse als auch die Fachkunde im Strahlenschutz müssen alle fünf Jahre aktualisiert werden. Die Regelung gilt für alle Berufsgruppen. Falls die Frist überschritten wurde, liegt es im Ermessensspielraum der zuständigen Aufsichtsbehörde. Bei Ärzten ist dies die zuständige Ärztekammer. Bei allen anderen Berufsgruppen die zuständige Behörde (z.B. das Regierungspräsidium). Bei Überschreitung der Fünfjahresfrist ist häufig die Auflage, dass alle notwendigen Strahlenschutzkurse wiederholt werden müssen.

Die Fünfjahresfrist beginnt automatisch von Neuem, wenn eine neue Fachkunde oder Kenntnisse im Strahlenschutz erworben werden. Das soll durch folgendes Beispiel veranschaulicht werden: Ein Assistenzarzt erlangt am 01.01.2022 die Fachkunde im Strahlenschutz für die Notfalldiagnostik (Rö2). Er muss dann seine Fachkunde bis um 01.01.2027 aktualisiert haben. Am 01.01.2023 erwirbt der Arzt eine weitere Fachkunde im Strahlenschutz für das Skelettsystem (Rö3.1). Dadurch beginnt die Frist von Neuem und die nächste Aktualisierung müsste erst bis zum 01.01.2028 erfolgen.

Widerruf der Anerkennung der erforderlichen Fachkunde oder der erforderlichen Kenntnisse

Mit der Neuerung des Strahlenschutzgesetzes und der Strahlenschutzverordnung in 2018 wurde eine neue Regelung zur Aberkennung der Fachkunde oder der Kenntnisse geschaffen.

Auszug aus dem relevanten Paragraphen:

Strahlenschutzverordnung § 50; Widerruf der Anerkennung der erforderlichen Fachkunde oder der erforderlichen Kenntnisse

...Die zuständige Stelle kann die Anerkennung der erforderlichen Fachkunde oder der erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz widerrufen oder deren Fortgeltung mit Auflagen versehen, wenn der Nachweis über Fortbildungsmaßnahmen nicht oder nicht vollständig vorgelegt wird oder eine Überprüfung ergibt, dass die erforderliche Fachkunde oder die erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz nicht oder nicht im erforderlichen Umfang vorhanden sind.³

...Bestehen begründete Zweifel an der erforderlichen Fachkunde oder an den erforderlichen Kenntnissen im Strahlenschutz, kann die zuständige Behörde eine Überprüfung der Fachkunde oder der Kenntnisse veranlassen.³



Peter Starck
Medizinphysiker bei Städt.
Klinikum Karlsruhe gGmbH
Radiologie

Tab. 3

Zusammenfassende Übersicht der Fachkunde/ Kenntnisse im Strahlenschutz für medizinisches, nicht ärztliches Personal.

Quellenverzeichnis

- 1 Richtlinie Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin oder Zahnmedizin vom 22. Dezember 2005, zuletzt geändert am 08.12.2014
- 2 Sachverständigen-Prüfrichtlinie (SV-RL) Richtlinie für die technische Prüfung von Röntgen-einrichtungen und genehmigungsbedürftigen Störstrahlern durch Sachverständige nach dem Strahlenschutzgesetz und der Strahlenschutzverordnung vom 01.07.2020. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit Referat Bundesaufsicht im Strahlenschutz
- 3 Verordnung zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV), Ausfertigungsdatum: 29.11.2018

Hand in Hand mit der Radiologie

Die Bildgebung der Hand unterliegt innerhalb der Orthopädie und Unfallchirurgie speziellen Anforderungen. Die anatomischen Strukturen befinden sich in enger räumlicher Nähe und Traumata verursachen häufig sowohl Verletzungen der Knochen als auch der Weichteile. Diese Tatsache stellt spezielle Anforderungen an die Bildgebung und an die RadiologInnen.

Essenziell für eine Klinik oder Praxis mit handchirurgischem Schwerpunkt ist eine regelmäßige und fachlich versierte Kooperation zwischen Chirurgie und Radiologie.

Je detaillierter die Untersuchungsbefunde mitgeteilt werden und je präziser die Fragestellung an die Bildgebung angegeben wird, desto gezielter und besser wird der Befund sein. Zudem können, insbesondere in der Schnittbildgebung, so die klinisch relevanten Befunde von Zufallsbefunden differenziert werden, was sich positiv auf die Patientenbehandlung auswirken wird.

Sofern es die organisatorischen Strukturen erlauben ist eine radiologisch- handchirurgische Demonstration mit interdisziplinärer Diskussion ausgewählter Fälle optimal.

Wir möchten im Folgenden zunächst gängige Modalitäten besprechen und dann einige Anwendungen an häufigen Krankheitsbildern erläutern.

Projektionsradiographie:

Fast jeder Patient, der eine Erkrankung oder Verletzung der Hand hat, erhält früher oder später ein Röntgenbild. Auf Basis der bereits erwähnten anatomisch engen Lagebeziehung der Knochen ist hier bzgl. der Aussagekraft präzise zwischen den vielen Einstellmöglichkeiten zu wählen. Dies setzt entsprechende Kenntnisse bei den anfordernden KollegInnen voraus.

Auch bzgl. der Qualität der Bilder ist die interdisziplinäre Kommunikation zwischen allen beteiligten Berufsgruppen (ChirurgInnen, RadiologInnen und MTRA) wünschenswert.

Computertomographie:

Die Computertomografie an modernen Mehrzeilen-spiral-CT bietet insbesondere bei der Darstellung ossärer Pathologien viele Möglichkeiten. An der Hand ist insbesondere auf eine dünne (submillimeter) Akquisition und eine auf die untersuchte Lokalisation angepasste Schnittführung zu achten, sowie auf eine gute Lagerung. Multiplanare Rekonstruktionen und die Volume Rendering Technik (3-D-Rekonstruktionen) sollten zum Standard gehören. Mitunter kann eine Kontrastmittelgabe sinnvoll sein.

Magentresonanztomographie:

Die MRT stellt ein wichtiges diagnostisches Tool dar. Sie kann die Weichteile, aber auch Knochenmark, Knorpel, Sehnen und Ligamente direkt abbilden. Zu verwenden ist eine Feldstärke ab 1,5, besser 3 Tesla, eine geeignete Spule, ein günstiges Field of View und eine sorgfältige Lagerung. Besondere Wichtigkeit hat die klinische Fragestellung, da sie maßgeblich für die geeignete Sequenzwahl und die Indikation zur Kontrastmittelgabe ist.

Sonographie:

Die Sonographie der Hand bietet geübten UntersucherInnen zusätzliche Möglichkeiten, insbesondere auch bei Pathologien beweglicher Strukturen. Den Vorzügen der geringen Kosten, der allgemeinen Verfügbarkeit und der strahlenfreien Diagnostik sind die Nachteile der Untersucherabhängigkeit und der fehlenden Objektivierbarkeit entgegengestellt. Die technischen Anforderungen besteht aus einem kleinen hochfrequenten Linear-Array-Schallkopf. Auch eine Silikon-Vorlaufstrecke kann sich günstig auf die Bildqualität auswirken.

Der Vollständigkeit halber seien auch seltener angewandte Techniken wie Kinematographien, dynamische CT, Arthrographien und die Angiographie erwähnt.

Wir möchten nun exemplarisch einige Erkrankungen und Verletzungen vorstellen, die spezielle Anforderungen an die Bildgebung stellen:

Skaphoidfraktur:

Die Diagnostik mittels Skaphoid-Quartett wurde zunehmend verlassen. Einer Basisdiagnostik mittels einem Röntgen in zwei Ebenen und ggf. zusätzlicher Stecher- Aufnahme sollte auch bei unauffälligem Befund, aber klinischem Verdacht, eine CT- Diagnostik angeschlossen werden.

Das oberste Ziel bei einem Verdacht auf Skaphoidfraktur ist die Sicherung bzw. der möglichst sichere Ausschluss der Diagnose, da diese Verletzung als solche bereits eine hohe Pseudarthrosen-Rate hat, welche durch verspätete Diagnose und Behandlung noch deutlich erhöht wird. Insbesondere ist in der CT wie o.g. auf eine dünne (Submillimeter) Schichtung zu achten sowie im besten Fall eine Bildakquisition in schräger Längsachse des Skaphoides. Eine besonders hohe Qualität der Bilder wird erhalten, wenn der Patient bereits ent-

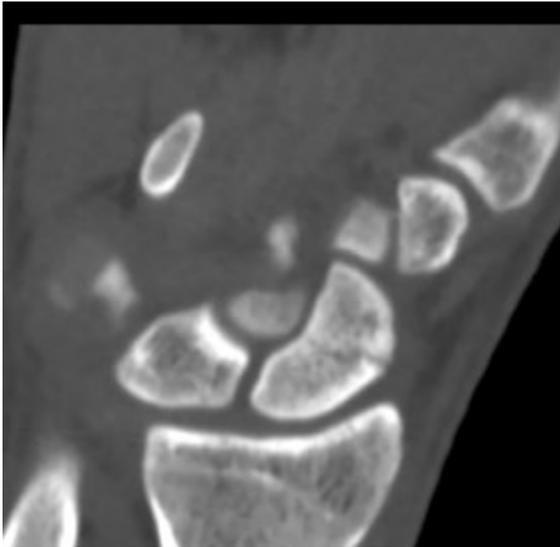


Abb. 1A



Abb. 1B

Abb. 1A
Skaphoidfraktur Röntgen a.p.

Abb. 1B
Skaphoidfraktur CT coronar

2A
SL-Bandruptur MRT axial

2B
SL-Bandruptur Röntgen a.p.

2C
SL-Bandruptur Röntgen
seitlich mit DISI

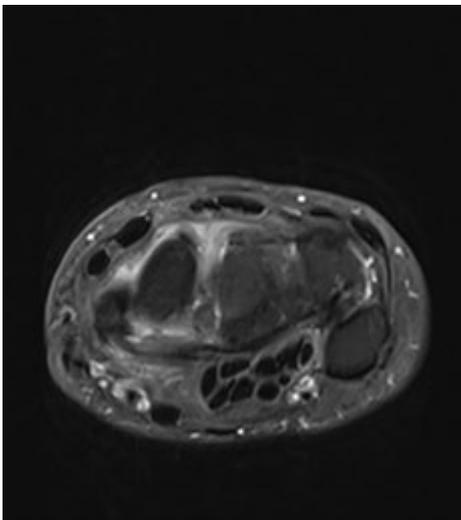


Abb. 2A



Abb. 2B



Abb. 2C

sprechend im CT gelagert wird (Superman Pose). Ein CT ist für die OP-Planung sinnvoll oder zur Verlaufskontrolle bei unsicherer Konsolidierung im Röntgenbild ab der 9. Woche.

Bei fraglichem Befund kann eine weitere Bildgebung mittels MRT zum Ausschluss einer okkulten Fraktur indiziert sein. Sie ist besonders bei den trabekulären Frakturen überlegen.

Skapholunäre Dissoziation:

Die SL-Bandläsion ist eine schwer zu diagnostizierende Verletzung, was sich sowohl auf die Bildgebung als auch auf die klinische Untersuchung bezieht. Kein Test und keine Bildgebung allein zeigt eine hohe Sensitivität für eine karpale Bandverletzung. Daher werden mehrere diagnostische Schritte unternommen, um einen Verdacht auf eine Bandläsion so weit zu erhärten, dass der aktuelle Goldstandard der Diagnostik, die Arthroskopie, zu

rechtfertigen ist. Am Beginn der diagnostischen Kette steht nach der klinischen Untersuchung das Röntgenbild des Handgelenkes in zwei Ebenen, hierbei ist besonders auf eine Neutralstellung und eine korrekte Zentrierung zu achten. Hier kann der SL-Spalt in der a.p.-Ebene verbreitert sein und der Karpus im seitlichen Bild in einer DISI-Stellung befinden (dorsal intercalated segmental instability). Diese Veränderungen treten jedoch nicht sofort nach akuter Verletzung auf, sondern erst nach einer gewissen Zeit und in Abhängigkeit des Grades der Verletzung.

Zusätzlich hilft eine Kinematografie der Handgelenke Informationen bezüglich einer statischen versus einer dynamischen Instabilität des Karpus zu erhalten.

CAVE: Es gibt deutliche interindividuelle Unterschiede in der Bandlaxizität und der allgemeinen Karpusbeweglichkeit, so dass eine suffiziente

Abb. 3
Stener-Läsion Daumen MRT
axial

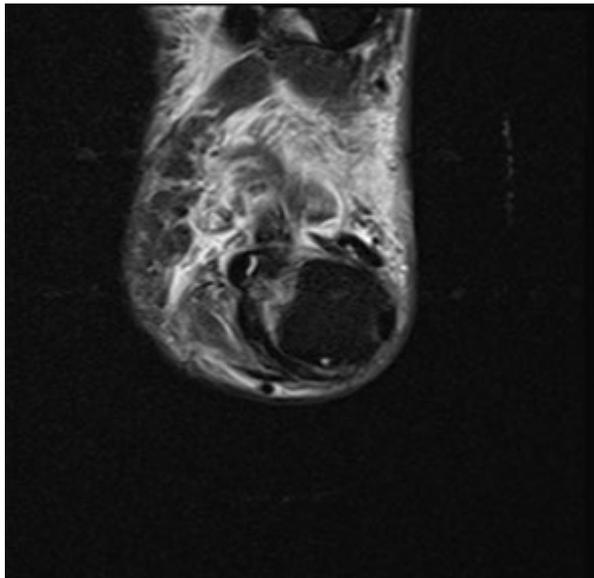


Abb. 3

Abb. 4A
Strecksehnenauriss
Röntgen ap



Abb. 4A

Abb. 4B
Strecksehnenauriss
Röntgen seitlich



Abb. 4B

Beurteilung nur im Vergleich mit der Gegenseite die Diagnosefindung unterstützen kann.

Im MRT kann in den ersten Wochen nach Trauma ein Erguss im SL-Spalt wegweisend sein. Oft ist es möglich die Kontinuitätsunterbrechung des Ligamentes darzustellen. Bei der Untersuchung ist auf eine ausreichend dünne Schichtdicke (< 2 mm) zu achten, eine i.v. Gadolinium-Gabe kann die Sensitivität erhöhen.

Eine Computertomografie ist lediglich bei Verdacht auf zusätzliche ossäre Läsionen indiziert.

Sonographisch kann insbesondere der dorsale SL-Bandbereich dargestellt werden, bei kraftvollem Faustschluss ggf. ein Auseinanderweichen von Skaphoid und Lunatum beobachtet werden, sowie auch der Erguss im SL-Spalt evaluiert werden. Jedoch ist sonographisch ein Ausschluss einer Läsion nicht sicher möglich.

Nach erfolgter Arthroskopie und definitiver Diagnosestellung bietet sich eine Rücksprache der Befunde mit der radiologischen Abteilung an.

Skidaumen:

Eine der häufigsten bandhaften Verletzungen an der Hand ist der Skidaumen. Die Dislokation des Daumens im Grundgelenk nach radial führt zum Riss des ulnaren Seitenbandes.

Je nach Lokalisation des Risses kann der proximal Bandstumpf unter der Aponeurose des M. adductor pollicis umschlagen, die sogenannte Stener-Läsion, welche durch fehlende Spontanheilung zur chronischen Instabilität und später Arthrose führen kann. Sie stellt eine OP-Indikation dar und sollte in deshalb sicher ausgeschlossen werden. Der diagnostische Baum beginnt mit einem Röntgenbild in 2 Ebenen (Daumen a.p. und

streng seitlich) um ein ossäres Avulsionsfragment an der ulnaren Grundphalanxbasis auszuschließen. Die Stener-Läsion kann als „Jojo-Zeichen“ im MRT darstellt werden (CAVE: dünne Schichten). In der Hand eines geübten Untersuchers/ Untersucherin ist das Band jedoch auch der Sonographie zugänglich.

Knöcherne Verletzungen der Finger:

Viele Verletzungen der Hand betreffen einzelne Finger und haben, sofern richtig diagnostiziert ein gutes Outcome. Knöcherne Ausrisse der palmaren Platte, Nagelkranzfrakturen, Mallet-Finger – all diese Diagnosen können oft erfolgreich konservativ behandelt werden. Essenziell ist eine aussagekräftige Bildgebung, was im Fingerbereich in der Regel einem Röntgenbild in zwei Ebenen zu erreichen ist (a.p.+ streng seitlich). Insbesondere die streng seitliche Aufnahme ist dabei oft diagnostisch entscheidend. Eine entsprechende diagnostische Unschärfe entsteht, wenn sie entweder nicht durchgeführt wird, weil eine Hand a.p.+ schräg angemeldet und als ausreichend empfunden wird, oder weil die seitliche Ebene nicht orthogonal eingestellt wurde. Hier ist ein strenges Augenmerk auf eine optimale Projektion zu legen.

Nur in Spezialfällen ist ein schräges Röntgenbild eines Fingers hilfreich. Bei unklaren Befunden, unklarer Torsionsabweichung von Frakturen insbesondere im Gelenkbereich kann eine CT hilfreich sein. Auch Verletzungen mit Beteiligung der Karpometakarpalgelenke sollten großzügig mittels CT diagnostiziert werden, da hier oftmals Überlagerungen bestehen, die ein Detailverständnis der Fraktur und eine optimale OP-Planung erschweren.



Abb. 5



Abb. 6A



Abb. 6B

Läsion des „triangular fibrocartilage complex“ (TFCC):

Beschwerden des TFCC können sowohl traumatische als auch degenerative oder kombinierte Ursachen haben. Eine degenerative Veränderung des TFCC im MRT ist ab einem gewissen Alter auch ohne klinisches Korrelat sehr wahrscheinlich. Hier ist die Korrelation der Bildbefunde mit der Symptomatik/Untersuchungsbefunden unabdingbar. Die gesamte Anatomie des TFCC und der begleitenden Bänder zur Stabilisierung des DRUG ist hochkomplex und in ihrer funktionellen Bedeutung der Einzelkomponenten nicht vollständig verstanden, was an die Diagnostik besondere Herausforderungen stellt. Nach dem Röntgenbild des Handgelenkes in zwei Ebenen zur ersten Orientierung (Ulnarplusvariante, degenerative Veränderungen) ist das MRT der nächste Schritt. Oft kann das Ausmaß der Schädigung des TFCC erst im Rahmen einer Arthroskopie beurteilt werden.

Lunatumnekrose:

Die häufigste avaskuläre Osteonekrose der Hand ist der Morbus Kienböck. Verschiedene Ursachen stehen in der Diskussion, wobei dem repetitiven Mikrotrauma die größte Relevanz zugeordnet wird. Die Erkrankung verläuft in Stadien. Abhängig vom Stadium werden zunächst Röntgenbilder angefertigt. Neben Veränderungen am Lunatum sind Ulnarlänge und karpales Gefüge von Interesse. Im Stadium 1 ist das Röntgenbild unauffällig, in der MRT ist jedoch ein fokales oder diffuses Knochenmarködem nachgewiesen werden. In den Stadien 2–3b sind zusätzlich zum Röntgenbild ein KM-verstärktes MRT zu Vitalitätsbestimmung des Knochenmarkes zu empfehlen, als auch die CT zur

Darstellung der Knochenstruktur, von Sklerosen, Frakturen sowie Arthrosen, was zur Präzisierung der Stadieneinteilung benötigt wird. Wenn sich im Röntgenbild bereits ein Stadium 4 mit perilunärer Arthrose zeigt, wird eine Schnittbildgebung meistens keine therapeutisch relevanten Mehrinformationen bieten.

Abschließend möchten wir betonen, dass in der Bildgebung der Hand eine intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit essentiell ist, um anhand präziser Fragestellungen optimale Befunde zu erarbeiten und so unsere PatientInnen bestmöglich zu behandeln.

Literatur auf Anfrage bei der Redaktion.

Abb. 5
TFCC-Ruptur Palmer 1b MRT

Abb. 6A
M. Kienböck MRT Stadium 2

Abb. 6B
M. Kienböck Röntgen a.p. Stadium 2



Dr. med. Carolin Scale
Fachärztin für Radiologie,
Kinderradiologin
Klinik für Radiologie/Bereich
Kinderradiologie
Campus Virchow Klinikum
Charité – Universitätsmedizin
Berlin



Dr. med. Adrian Scale
Facharzt für Orthopädie &
Unfallchirurgie
Handchirurg
Kommissionsleiter Öffentlichkeits-
arbeit der Deutschen Gesellschaft
für Handchirurgie (DGH)
Oberarzt der Klinik für Unfall-
und Wiederherstellungschirurgie
Campus Benjamin Franklin
Charité – Universitätsmedizin
Berlin

Umgang mit Praxisgeräten nach der neuen Rechtslage

Tipps zum Qualitäts- und Gerätemanagement in der Arztpraxis

Der Umgang mit Medizingeräten und Medizinprodukten (Medizintechnik) ist in Deutschland wie europaweit streng geregelt. Da ein unsachgemäßer Gebrauch großen Schaden anrichten kann, steht die Sicherheit einerseits für die Patienten und andererseits für die Personen, die die Geräte bedienen im Mittelpunkt.

Ein gutes Gerätemanagement ist unverzichtbar für eine moderne Arztpraxis. Im Folgenden werden die wichtigsten Rechtsgrundlagen und die praktische Umsetzung dieser Vorgaben im Praxisalltag dargestellt.

Rechtliche Vorgaben

Mit dem Geltungsbeginn der europäischen Verordnung über Medizinprodukte (EU) 2017/745 (MDR) ab dem 26.05.2021 gilt auch das neue Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG) in Deutschland, welches das Medizinproduktegesetz (MPG) ablöst. Grundsätzlich hat die MDR Vorrang vor der nationalen Gesetzgebung, aber in der MDR nicht geregelte Rechtsthemen sowie ausdrücklich in der MDR geforderte nationale Regelungen müssen von den Mitgliedsstaaten in Gesetze umgesetzt werden.

Dies bedeutet, dass ab 26.05.2021 die Regelungen der MDR dann unmittelbar, originär und vorrangig gelten, das MPG tritt grundsätzlich außer Kraft. Das MPDG ergänzt die Regelungen der MDR.

Auch die neuen Regelwerke verfolgen die Zwecke der Sicherstellung eines reibungslos funktionierenden Binnenmarkts sowie der Gewährung hoher Qualitäts- und Sicherheitsstandards zum Schutz von Patienten, Anwendern und Dritten.

Insbesondere für die Hersteller von Medizinprodukten, oft sind es mittelständische Unternehmen, führen die neuen Vorgaben der MDR zu einem ganz erheblichen Mehr- und Umstellungsaufwand. Teilweise dürfte die Umsetzung aus Mangel an zusätzlichem Personal und hinreichender Infrastruktur sehr problematisch oder gar existenzgefährdend sein.

Weniger aufwändig ist die Umsetzung der neuen Vorgaben für den Anwender bzw. in diesem Fall den Arzt und

seine Praxis. Vieles ist in der MDR nahezu identisch zum MPG geregelt. Hinzu kommt, dass die für den Betreiber bzw. Anwender primär relevante Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MpBetreibV) auch nach dem Inkrafttreten der MDR Gültigkeit hat, wenn auch teilweise geändert bzw. dem MPDG angepasst.

a. Der Begriff des Medizinproduktes

Der Begriff des Medizinproduktes ist weit und komplex. In der MDR bestimmt nunmehr Art. 2 Nr. 1, wann ein Medizinprodukt vorliegt. Neu ist die Ausdehnung der Zweckbestimmung auf Vorhersagen und Prognosen von Krankheiten, sodass der Anwendungsbereich erweitert wird. Medizinprodukte sind demnach insbesondere

- ▶ Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Software, Stoffe und Zubereitungen aus Stoffen oder andere Gegenstände
- ▶ die vom Hersteller zur Anwendung für Menschen mittels ihrer Funktionen zum Zwecke der Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten, der Erkennung, Überwachung, Behandlung, Linderung oder Kompensierung von Verletzungen oder Behinderungen oder der Untersuchung, der Ersetzung oder der Veränderung des anatomischen Aufbaus oder eines physiologischen Vorgangs oder der Empfängnisregelung zu dienen bestimmt sind
- ▶ und deren bestimmungsgemäße Hauptwirkung im oder am menschlichen Körper weder durch pharmakologisch oder immunologisch wirksame Mittel, noch durch Metabolismus erreicht wird, deren Wirkungsweise aber durch solche Mittel unterstützt werden kann.

Abzugrenzen sind Medizinprodukte somit insbesondere auch von Arzneimitteln, die den Regelungen des Arzneimittelgesetzes unterworfen sind.



Ein systematisches Gerätemanagement ist für die einzelne Praxis hilfreich, um immer einen Überblick über den Gerätebestand zu haben.

b. Die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV)

Für die Praxis des Umganges mit Medizinprodukten enthält die MPBetreibV die wesentlichen Regelungen. Tatsache ist zudem, dass durch nicht ordnungsgemäß betriebene und gewartete Medizinprodukte oder durch nicht ausreichend geschultes Personal für die Patienten das größte Gefährdungspotential besteht. Die Werkzeuge dazu, dieser Gefährdung entgegenzuwirken, sind in der MPBetreibV enthalten. Gefordert ist hierbei ein stetiger Überwachungsprozess und nicht nur punktuelle Maßnahmen, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Gefahrvermeidungspflichten im Rahmen des Betriebens und Anwendens von Medizinprodukten bestehen hierbei aus Organisationspflichten, Aufklärungspflichten, Behandlungspflichten und Kooperationspflichten. Eine Arztpraxis als Gesundheitseinrichtung und Betreiber im Sinne der Verordnung muss die Qualifikation der Anwender, die Einweisung, die Instandhaltung, die sachkundige Aufbereitung sowie die Durchführung und Protokollierung der Sicherheitstechnischen Kontrollen (STK) sicherstellen.

Arztpraxen sollten also eine/einen Mitarbeiter/ in explizit beauftragen, die/der sich um den sicheren Umgang mit Medizinprodukten und Medizingeräten kümmert, eine/einen sogenannte/n Gerätebeauftragte/n.

In Praxen ab 20 Beschäftigten ist die Bestellung einer/s Beauftragten für Medizinproduktesicherheit nach § 6 MPBetreibV verpflichtend. Die Person muss eine medizinische, naturwissenschaftliche, pflegerische, pharmazeutische oder technische Ausbildung haben, die durch Weiterbildungszertifikate nachgewiesen werden kann. Außerdem muss auf der Website eine Funktions-E-Mail-Adresse hinterlegt sein, damit die zuständige Behörde zielgerichtet Kontakt aufnehmen kann.

Eine Bestellung sollte immer schriftlich erfolgen, damit sowohl der/die beauftragte Mitarbeiter/in bestätigt, dass er/sie die Aufgabe übernehmen möchte, als auch die Praxis zustimmt, dass der-/diejenige das Amt innehaben soll.

Erforderlich ist zudem die Führung eines Medizinproduktebuchs für Medizinprodukte der Anlagen 1 und 2 der MPBetreibV und eines Bestandsverzeichnisses gem. § 13 MPBetreibV für alle aktiven nicht implantierbaren Medizinprodukte. Gegenüber den Anwendern müssen Gebrauchsanweisungen und Medizinproduktebücher zugänglich gemacht werden. Bei einem begründeten Verdacht, dass bei der Anwendung ein Sicherheitsrisiko besteht, ist der Betrieb eines Medizinprodukts einzustellen. Auf Verfallsdaten ist zu achten. Bei miteinander verbundenen Medizinprodukten sowie Produkten mit Zubehör muss sich der Betreiber vergewissern, dass die Konstellation geeignet ist.

Zu den unmittelbaren Behandlungspflichten gehört insbesondere die Reinigung und Desinfektion nach Herstellerangaben mit validierten Verfahren. Die entsprechenden Vorgaben nach den einschlägigen Hygiene-Richtlinien (KRINKO-/ BfArM-Richtlinie) sind hierbei heranzuziehen.

c. Straf- und Bußgeldvorschriften

Werden die gesetzlichen Vorschriften oder die Empfehlungen der Hersteller ignoriert, riskiert der Betreiber, hier die Arztpraxis, zunächst dass ein Gerät nicht ordnungsgemäß in Betrieb genommen werden kann oder auch eine Fehlbefugung der Geräte durch die Mitarbeiter. Beides kann zu Schaden am Patienten oder am Mitarbeiter führen. Es gibt bundesweit regelmäßig Begehungen von Regierungspräsidien bzw. Gewerbeämter und auch den Gesundheitsämtern in Arztpraxen – regional verschieden häufig und intensiv ausgeprägt.

Aus § 17 MPBetreibV i.V.m. § 94 MPDG ergeben sich die Ordnungswidrigkeiten, die mit Geldbußen von bis zu 30.000 € bestraft werden können. In härteren Fällen sind nach § 92 und § 93 MPDG auch Strafvorschriften mit Freiheitsstrafen von bis zu einem Jahr bzw. drei Jahren oder Geldstrafen möglich.

Bußgelder in Arztpraxen sind durchaus realistisch, z.B.

- ▶ wenn den Behörden bei einer Dokumentenprüfung kein Bestandsverzeichnis vorgelegt werden kann,
- ▶ wenn den Behörden bei einer Dokumentenprüfung keine Einweisungsprotokolle vorgelegt werden können,
- ▶ wenn den Behörden bei einer Dokumentenprüfung keine Wartungsprotokolle vorgelegt werden können bzw. wenn die Behörden bei einer Begehung feststellen, dass Geräte nicht gewartet wurden, oder
- ▶ wenn die Behörden bei einer Begehung abgelaufene Medizinprodukte finden.

Gerätemanagement in der Arztpraxis

Auf Basis dieser rechtlichen Vorgaben bedarf es mithin eines entsprechenden Gerätemanagements in der Arztpraxis um Sanktionen oder gar Schäden zu vermeiden. Im Folgenden werden entsprechende Grundlagen dieses Managements sowie praktische Tipps in der alltäglichen Umsetzung dargestellt.

a. Vorteile des systematischen Gerätemanagements

Ein systematisches Gerätemanagement ist für die einzelne Praxis hilfreich, um immer einen Überblick über den Gerätebestand zu haben. Das ist umso wichtiger, je größer eine Praxis ist und demzufolge, je mehr Geräte in umso mehr Räumen betrieben werden. Es hilft auch, dass bei den regulären Wartungen kein Gerät übersehen wird, sondern anhand der Liste, dem so genannten Bestandsverzeichnis, die Vollständigkeit rasch überprüft werden kann.

Dies führt dazu, dass so pfleglich mit den Geräten umgegangen wird, weil Verschleißteile zeitig ausgetauscht werden und nur Personen die Geräte bedienen dürfen, die in der Bedienung, Pflege und Reinigung geschult sind, dass die Geräte lange betrieben werden können. Das fördert enorm die Wirtschaftlichkeit, weil die Funktionsfähigkeit lange erhalten bleibt. Dazu tragen auch die Kontrolle der Haltbarkeiten bei Einmalartikeln, Ersatzteilen, Medikamenten und Salben sowie das Verbrauchen nach dem FIFO-Prinzip (First in – first out) bei.

Auch ohne behördliche Überprüfung schadet sich die Praxis selbst, wenn sie kein systematisches Gerätemanagement pflegt, indem sie keine Übersicht über den eigenen Gerätepark hat. Folgen davon können sein, dass Geräte früher kaputtgehen, als vom Hersteller vor-

gesehen, was zu teuren Neuanschaffungen oder kostspieligen Reparaturen führt. Ganz zu schweigen von der Zeit, die die Praxismitarbeiter nicht in die Patientenbehandlung investieren können, weil es zu Gerätefehlern oder einem Totalausfall des Geräts kommt. Besonders unangenehm ist das, wenn eine bereits eingeleitete Behandlung abgebrochen werden muss oder vorübergehend vereinbarte Behandlungstermine abgesagt werden müssen.

Ebenso kostspielig ist es auf Dauer auch, wenn zuerst neuere Medizinprodukte verbraucht werden, wodurch ältere ablaufen und nicht mehr verwendet werden können – das sind unnötige Kosten und widerspricht dem Bild einer nachhaltigen Arztpraxis.

b. Aufgaben klären – Was ist zu tun?

Vor allem der Medizinproduktesicherheitsbeauftragte bzw. der Gerätebeauftragte in kleineren Praxen kümmern sich um die Aufgaben, die sich sowohl aus den gesetzlichen Anforderungen als auch aus den Empfehlungen der Gerätehersteller ergeben. Dazu zählen:

- ▶ Führen des Bestandsverzeichnisses nach § 13 MPBetreibV über alle medizintechnischen Geräte
- ▶ Führen der Medizinproduktebücher zu den allen medizintechnischen Geräten
- ▶ Überwachen, dass alle Personen, die andere Personen in die Gerätebedienung einweisen, selbst durch den Hersteller bzw. einen beauftragten Medizintechniker ersteingewiesen sind (Ersteinweisung) – und zwar bevor sie das Gerät das erste Mal eigenständig bedienen
- ▶ Überwachen, dass alle weiteren Personen, die ein Gerät bedienen sollen, eine Einweisung in die Bedienung erhalten haben (Folgeeinweisung) – und zwar ebenfalls bevor sie das Gerät das erste Mal eigenständig bedienen
- ▶ Überwachen, dass die erforderlichen Reinigungen durch die Mitarbeiter gemacht werden und dass sie richtig und dadurch sicher ausgeführt werden
- ▶ Überwachen, dass die erforderlichen Wartungen in den von den Herstellern vorgeschriebenen Intervallen von den beauftragten Medizintechnikern durchgeführt werden, so genannte Sicherheits- und Messtechnische Kontrollen (STK und MTK)
- ▶ Protokollieren von Störungen und Fehlern der Geräte
- ▶ Kontrollieren, dass nur mit Medizinprodukten gearbeitet wird, die noch haltbar sind – die Kontrolle der Vorräte kann auch durch andere Mitarbeiter erfolgen, der Gerätebeauftragte ist vor allem dafür verantwortlich, Stichproben zur Kontrolle zu machen
- ▶ Kennen des Meldewesens, also wissen, was zu tun ist, wenn ein Medizingerät oder ein Medizinprodukt fehlerhaft funktioniert.

Weitere Aufgaben können in Abhängigkeit von den Geräten und den durchgeführten Behandlungen möglich sein.

c. Einzelfälle aus der QM-Praxis

In den meisten Arztpraxen hat es sich eingespielt, dass sich der Medizintechniker von selbst ankündigt, wenn die erforderlichen Prüfintervalle für die Medizingeräte wieder anstehen. Es kann aber auch sein, dass er Geräte jährlich prüft, bei denen eine Überprüfung alle zwei Jahre ausreichend wäre. Solange dies der Praxis nicht auffällt und sie den Mechanismus nicht unterbindet, freut sich der Techniker über ein doppeltes Einkommen. Für die Praxis bedeutet es andererseits doppelt so hohe und unnötige Ausgaben.

Es kommt auch vor, dass ein Medizintechniker nicht wie all die Jahre zuvor den Wiederholtermin für die Wartungen vereinbart hat. Möglicherweise, weil er die Firma gewechselt hat oder ohne Kundeninformation in Rente gegangen ist. Das fällt zunächst gar nicht auf, im schlimmsten Fall erst nach fast einem Jahr ausstehender Geräteüberprüfungen. Verantwortlich für einen ordnungsgemäßen Gerätezustand ist aber nicht der Medizintechniker, sondern die Praxis.

Zu der Tätigkeit einer Qualitäts-Management-Beratungen gehört auch immer ein Rundgang durch die Praxisräume. Häufig stößt man dabei z. B. auf Blutdruckmessgeräte, die nicht mehr geeicht sind. Dies geschieht schon, wenn eine Mitarbeiterin das Gerät benutzt oder am Körper getragen hat, während der Medizintechniker gerade die anderen Geräte gewartet hat. Genau genommen darf sich das Praxispersonal bei einem nicht geeichten Gerät aber nicht mehr auf die Messwerte verlassen. Davon könnte eine falsche Diagnose abgeleitet werden, was zu einer Fehlmedikation oder Fehlbehandlung für den Patienten führen kann. So etwas kann die Praxis nur mit einem gut geführten Bestandsverzeichnis vermeiden.

Bei den Rundgängen geht der QM-Berater so vor, wie auch eine Behörde eine Praxis prüfen würde und öffnet zahlreiche Schränke und Schubladen, um sich den Inhalt genauer zu betrachten. Ein „klassischer“ Fall ist dann, dass das neue Material vorn in den Schrank eingeräumt

wurde, wodurch der ältere Bestand nach hinten geschoben wurde – und Händedesinfektionsmittel oder Spritzen abgelaufen sind. Oder hinten im Schrank steht Material, das durch einen veränderten Therapieprozess gar nicht mehr zum Einsatz kommt – und verfällt. Sehr beliebt bei abgelaufenen Verfallsdaten sind auch Probepackungen, die die Praxismitarbeiter aus Verlegenheit von Vertretern angenommen haben, aber eigentlich gar nicht benutzen wollen oder den Sinn darin nicht erkannt haben.

Es kommt auch nicht selten vor, dass z.B. eine Charge Kochsalzbeutel auf dem Transportweg ausläuft, Filter sich nicht wie üblich ordnungsgemäß in Maschinen montieren lassen und ähnliches. Die Ursache dafür liegt meistens in veränderten Produktionsprozessen der Hersteller, wobei die Probleme meist erst nach der Auslieferung in den Praxen auffällig werden. Häufig entdecken die Mitarbeiter die Mängel schon, bevor die Medizinprodukte überhaupt zum Einsatz in der Patientenbehandlung kommen. Dann entwickelt sich ein Dialog mit den Herstellern zwecks Ersatzes und Kostenerstattung, bei schwerwiegenderen Mängeln kann aber auch eine Meldung an das Paul-Ehrlich-Institut (PEI) erfolgen. Diese Meldung hat keine negativen Konsequenzen für die Arztpraxen, sondern zielt vielmehr darauf ab, dass sich das PEI mit den Herstellern in Verbindung setzt, um den Mangel dauerhaft abzustellen. Davon profitieren letztendlich auch die Praxen.

Fazit

Ein systematisches Gerätemanagement trägt maßgeblich zu einer nachhaltigen und dauerhaften Organisation der Infrastruktur der Praxis bei.

Es schützt vor kostenintensiven, langwierigen Haftungsprozessen und gibt allen Praxismitarbeiter/innen Sicherheit in der Bedienung und Pflege des Gerätebestandes und ist somit unverzichtbarer Bestandteil moderner Praxisführung.



Dr. jur. Jörg Heberer
Justiziar des BVOU



Marion Meyer
spezialisierte QM-Beraterin
für Arztpraxen



Oliver Butzmann
Fachanwalt für Medizinrecht

Bertelsmann Stiftung: Neuordnung Notfallversorgung?

Im Januar 2022 ist ein Papier der Bertelsmann-Stiftung zur „Neuordnung der Notfallversorgung“ erschienen. Ein elfköpfiges interdisziplinäres Expertenpanel stellt darin die bisherigen Entwicklungen eines Gesetzes zur Reform der Notfallversorgung seit 2015 dar. Es macht als „konsensuale“ Lösungs- bzw. Kompromissoptionen gedachte Vorschläge zur Neuordnung der Notfallgesetzgebung, die in mehreren „Werkstattgesprächen“ 2021 entwickelt wurden.

Basierend auf dem Krankenhausstruktur-Gesetz (KHSG) 2015, dem Sachverständigengutachten 2018, einem 2019 vom BMG entwickelten Diskussionsentwurf und einem 2020 überarbeiteten Referentenentwurf war angedacht, den Rettungsdienst mit dem KV-Notdienst kooperativ zusammenzuführen. Die Sicherstellung für die ambulante Versorgung sollte bei der KV verbleiben und die Auswahl der Integrierten Notfallzentren (INZ) an Krankenhäusern durch einen mit Vertretern der Landeskrankengesellschaft, der KV und der Krankenkassen besetzten „erweiterten Landesausschuss“ erfolgen. Weitere Beratungen und Diskussionen erfolgten wegen der Corona-Pandemie ab 2021 nicht. Allerdings wurde der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) im Gesundheitsversorgungswiederentwicklungsgesetz (GVWG) 2021 beauftragt, innerhalb eines Jahres Vorgaben zur Durchführung einer qualifizierten und strukturierten Ersteinschätzung des medizinischen Behandlungsgeschehens am Krankenhaus unter Berücksichtigung der Notfallstufen zu erstellen. Im Koalitionsvertrag 2021-2025 wurde aufgegriffen, dass die Notfallversorgung in INZ in enger Zusammenarbeit zwischen den KVen und Krankenhäusern erfolgen soll. Den KVen soll die Option eingeräumt werden, die ambulante Notfallversorgung selbst sicherzustellen oder diese Verantwortung in Absprache mit dem Land ganz oder teilweise auf die Betreiber zu übertragen. Eine bedarfsgerechtere Steuerung soll durch eine Verschränkung der Rettungsleitstellen mit den KV-Leitstellen erreicht werden.

Hierzu kritisieren die Autoren, dass somit im Koalitionsvertrag wieder einzelne Positionen aufgegriffen werden, die sich bisher nicht als förderlich für eine Notfallversorgungsreform erwiesen haben. Zur Erreichung der Ziele einer bedarfsgerechteren Versorgung von

Notfällen, einer Vermeidung unnötiger Patientenbelastungen durch Über-, Unter- oder Fehlversorgung, eines sachgerechten und effektiven Umgangs mit den Kapazitäten aller beteiligten Dienste und einer wirtschaftlich angemessenen Organisation der Versorgungsleistungen werden verschiedene Vorschläge gemacht.

Im Grundsatz sollen die heutigen Zugangsmöglichkeiten für Notfallpatienten und die jeweiligen Kompetenzen der beteiligten Dienste unverändert bleiben. Eine geregelte, strukturierte und digital unterstützte Kommunikation zwischen den verschärft abgestimmten beteiligten Strukturen soll dazu führen, dass eine Angleichung der Systeme zur Einschätzung der Dringlichkeit und zur Einsteuerung in die richtige Versorgungsebene erreicht wird. Angestrebt wird gegenseitige Transparenz und gemeinsame Abstimmung, durch die eine koordinierte und bedarfsgerechte, auch telefonische oder telemedizinische Bahnung in die lokal oder regional jeweils beste verfügbare Versorgungsform gewährleistet werden soll. Dabei soll der Grundsatz ambulant vor stationär gelten. Nur solche Patienten, die nach professioneller Einschätzung nicht mehr ambulant versorgt werden können, sollen in ein Krankenhaus verbracht werden. Dazu sollen die ambulanten Versorgungsmöglichkeiten erweitert werden. Angesprochen werden sowohl Notfallterminslots in Arztpraxen wie in Krankenhaus-ZNAs. Die Entscheidungen über den geeigneten Behandlungsweg sollen ausschließlich vertragsärztlich getroffen werden. Angeregt wird, anstehende grundlegende Strukturänderungen der stationären Versorgungslandschaft mit einer Reform der stationären Notfallversorgung zu verbinden. Vertretbar sei aber auch, letztere vorzuziehen. Bei der vorgesehenen Erweiterung der haus- und fachärztlichen Behandlungs- und Beratungsmöglichkeiten sind auch Video-konsultationen angedacht. Zur Vermeidung von Einweisungen aus reiner Pflegenotwendigkeit sollen Notfall-Pflege- oder Palliativ-Care-Teams ad hoc abrufbar sein. Ordnungspolitisch verantwortlich wird ein „fachkundiges Gremium“ aus allen an der Notfallversorgung beteiligten Institutionen ernannt. Die Länder sollen die Standorte der Krankenhäuser mit Notfallaufnahmen festlegen.

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



Das Papier finden Sie auf:
www.bvou.net/neuordnung-der-notfallversorgung

Sicht des BVOU

Die Ideen im Positionspapier klingen zunächst recht gut, ein **konsentierter Ansatz** macht bei dem Konfliktthema Notfallversorgung viel Sinn. Wieviel Konsens wirklich hinter dem Papier steht, bleibt indes fraglich: Oder wie würden Sie den Hinweis verstehen, dass das Positionspapier nicht in allen Punkten die Meinung aller Mitglieder des Panels widerspiegelt? Die Teilnehmer am Panel in bedeutenden Positionen wie Vorstand einer AOK, Staatssekretäre, Staatsräte, KV-Vorstand u. ä. hätten „als Privatpersonen“ teilgenommen, heißt es in der Einleitung. Hinsichtlich der **Verwendbarkeit** des dargestellten Kompromisses sind da schon gewisse Zweifel angebracht.

Ob alle Ideen so und vor allem zeitnah bei zunehmenden **Ärztmangel** im haus- und fachärztlichen Bereich und bei begrenzten Ressourcen realisierbar sind, erscheint ebenfalls fraglich. Die Optimierungspotentiale durch Digitalisierung der Kommunikation der Beteiligten dürften daran nicht viel ändern. Solange Patienten ohne Filterung und ohne ein **Ticketing-System** nach eigener Wahl und ohne finanzielle Nachteile selbst entscheiden können, ob sie Krankenhaus oder KV-Dienst aufsuchen bzw. die 116 117 oder die 112 anrufen, ist vernünftige **Patientensteuerung** weiter schwierig.

Gut ist sicher das Verlassen des Weges einer **verpflichtenden Einraumlösung** für INZ, die in ländlichen Regionen wie auch in Städten mit vielen Notaufnahmen personell nur schwer vom KV-System zu besetzen wäre. Der **rein digital geführte „gemeinsame Tresen“** hingegen ist eine ernstzunehmende Option, wenn es gelingt, den Weg der Notfallpatienten weitgehend verpflichtend dorthin zu lenken. Wahrscheinlich gelingt dies nur mit andernfalls anfallender **finanzieller Eigenbeteiligung für Patienten** bei ungerechtfertigter Inanspruchnahme des „falschen“ Systems ohne Ticket. Ob die Politik dazu den **Mut** hätte? Zuvor müssten solche neuen Strukturen bei der Bevölkerung besser bekannt gemacht werden. Während der Sachverständigenrat in seinem Gutachten 2018 die in Präsenz betriebenen INZ noch als wichtigen Baustein gesehen hatte, können sie sinnvoller nur an geeigneten Klinikstandorten implementiert werden.

Das ambulante System wird aber gefordert sein, sofort verfügbare **Kapazitäten** zur Versorgung ver-

mittelter Notfälle anzubieten. Bei der **Unfallversorgung** ist dies für O&U schon jetzt sicher kein Problem.

Von Seiten des BVOU lautet daher die Forderung, dass die **Patientensteuerung bei Unfällen hin zu einem Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie** erfolgen muss. Das evtl. sogar verpflichtende vorherige Aufsuchen hausärztlicher Praxen oder Portalpraxen macht da keinen Sinn – eine Röntgenuntersuchung, ein separater Eingriffsraum sind heute Standard bei der Versorgung Unfallverletzter. **Geeignete fachärztliche Praxen**, z. B. sämtliche D-Praxen, sind daher zu identifizieren, bei den Leitstellen zu registrieren und die entsprechenden Algorithmen anzupassen. Diese Praxen könnten in den **Kernzeiten**, zu denen 80 Prozent der Unfälle passieren, die chirurgischen Krankenhausambulanzen relevant entlasten.

Die Forderung nach einem **Facharztstandard** muss selbstverständlich nicht nur für Unfälle gelten, sondern gilt **auch bei den allgemeinmedizinischen Fragestellungen**: Es kann unter Qualitätskriterien nicht befriedigen, dass in den Portalpraxen auch Fachärzte für Augenheilkunde, Radiologie oder Pathologie und andere Fachfremde zu fiebernden Kindern gerufen werden oder der Orthopäde oder Dermatologe kardiale Probleme zu beurteilen hat.

Schwieriger dürfte es auch beim **Management „gefühlter“ Notfälle** werden, denn selbstverständlich ist aus Patientensicht beispielsweise auch der eigene Rückenschmerz immer ein unbedingt taggleich fachärztlich zu versorgender Fall. Und da könnte es zwischen Ansicht des Patienten und ärztlicher Auffassung durchaus schon einmal differente Einschätzungen geben. Hier lautet die Forderung des BVOU ein **verpflichtendes Ticketing** für Walk-in-Notfälle zu schaffen. Dieses telefonisch erhältliche Ticket muss jeder am Ambulanztresen vorweisen, um die ansonsten erforderliche Selbstbeteiligung zu umgehen. Hierdurch können Diskussionen um Selbstbeteiligungen zwischen Ärzten und Patienten vermieden werden.

Ein wichtiger Punkt wird im Papier ausgeklammert: Die Frage nach der **auskömmlichen Finanzierung** der ambulanten Notfallversorgung: Die Unterfinanzierung führt im Krankenhausbereich dazu, dass Kliniken, die 24/7 eine Bereitschaft vorhalten, gegenüber den „Elektivkliniken“ klar im Nachteil sind, so dass die **Notfallambulanz quer-subventioniert** wird. Bei den Portalpraxen führt dies dazu, dass zur Subventionierung die niedergelassenen Kollegen in Form von immer **höher werdenden Kopfpauschalen** herangezogen werden. Eine absurde Situation: Man stelle

sich vor, dass die Kollegen bei der Berufsfeuerwehr (wirtschaftlicher Deckungsgrad der Feuerwehren je nach Kommune bei ca. 30%) von Ihrem Gehalt einen solidarischen Beitrag zur Finanzierung ihrer Rettungswache leisten sollten.

Notfalldienst ist Daseinsfürsorge und gehört dementsprechend unabhängig von den „Erlösen“ finanziert.

Gerade im D-Arztbereich sind dabei hohe Vorhaltekosten und Qualitätsanforderungen zu berücksichtigen. Hier lautet die Forderung des BVOU: Der Notfalldienst ist vollumfänglich vorzufinanzieren, die Erlöse aus den Pauschalen sind als Abschlagszahlungen zu definieren, Minder- oder Mehrererlöse sind das wirtschaftliche Risiko der Kostenträger.



Dr. med. Burkhard Lembeck



Prof. Dr. med. Alexander Beck



Dr. med. Johannes Flechtenmacher



Dr. med. Karsten Braun, LL. M.

Krankenhausreform setzt Schnittstellenreform ambulant-stationär voraus

Deutschland benötigt ohne Frage dringend eine Reform der Krankenhausversorgung. Der SpiFa hebt jedoch hervor, dass diese nur gelingen kann, wenn zuvor das Reformvorhaben Hybrid-DRG angegangen wird und damit die Abschottung der Sektorengrenzen zwischen ambulanter und stationärer Versorgung ein Ende findet.

Hierzu der stellvertretende Vorsitzende des SpiFa Dr. Helmut Weinhart: „Das von der Koalition angedachte Konzept der Hybrid-DRGs wird ein wesentlicher Bestandteil für die Krankenhausreform sein müssen. Versorgung in Krankenhäusern muss neu gedacht werden. Dafür sind die Türen der Fachärzteschaft an allen Enden offen: die niedergelassenen Fachärztinnen und Fachärzte Deutschlands sind bereit und willens, einen wachsenden Anteil an potenziell ambulant zu erbringenden Versorgungsleistungen zu übernehmen, um die Krankenhäuser an dieser Stelle zu ergänzen und zu entlasten, sowie damit einen Strukturwandel im deutschen Gesundheitswesen zu begleiten.“

Auch seitens der Krankenhäuser wurde im Rahmen des diesjährigen Krankenhaushausgipfels Offenheit für einen sektorenübergreifenden Versorgungsansatz und eine kooperative Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten signalisiert. „Der Grundsatz ambulant vor stationär muss weiterhin gelten. Für eine Umsetzung in der Praxis ist eine enge Zusammenarbeit zwischen dem niedergelassenen Bereich und den Krankenhäusern erforderlich und diese setzt wiederum eine Offenheit zur Kooperation voraus. Dem entsprechend begrüßen wir die Signale seitens der Krankenhäuser“, so Weinhart weiter.

SpiFa-Vorstandsmitglied Jörg Karst fordert ein zeitnahes Angehen der Schnittstellen-Thematik: „Es gibt vielerorts Reformbedarf im Gesundheitswesen. Die Einführung von Hybrid-DRGs ist aber Voraussetzung für weitere Reformvorhaben und sollte möglichst bald angegangen werden. Dem entsprechend warten wir gespannt auf die Vorhabenplanung der Bundesregierung.“

Quelle: SpiFa

OrthoHeroBKK: Individueller Trainingsplan und Digitalisierung unter einem Dach

Fachärzte für Orthopädie und Unfallchirurgie können sich am Vertrag OrthoHeroBKK beteiligen. Und das seit 1. April bundesweit! Sie können damit ihren Patientinnen und Patienten eine individualisierte und digital gestützte Trainingstherapie mittels App bei Knie- und Rückenbeschwerden anbieten. Das Ziel: Mit Hilfe von Bewegungsübungen werden die Eigenverantwortung und das Selbstmanagement der Patienten gestärkt. Und: Die Versorgung wird optimiert.

Herr Dr. Brand, beschreiben Sie den Selektivvertrag einmal in Ihren eigenen Worten.

Dr. Boris Brand: Mit diesem Bewegungsprogramm haben wir als Ärzte die Chance, Knie- und Rückenpatienten individuell und über abgestimmte Trainingspläne zu betreuen. Das digitale Angebot bietet einen hohen Patientennutzen und ist aufgrund der Individualität für die Patienten sehr attraktiv. Zudem können wir als Fachärzte die Patienten vorselektieren und haben dann ein ortsunabhängiges Bewegungsangebot als Alternative oder Ergänzung zu unseren sonstigen Versorgungsformen.

Wie viele Patienten betreuen Sie über OrthoHeroBKK?

Dr. Brand: Derzeit betreuen wir als Orthopädisches Zentrum ca. 200 Patienten über die App.

Das ist eine ganze Menge – Können Sie sich erklären, warum so viele Patienten das Angebot in Ihrer Region annehmen?

Dr. Brand: Da kommen sicherlich einige Faktoren zusammen. Zum einen sind einige Betriebskrankenkassen in unserer Region stark vertreten. Zum anderen wird über die Beratung durch unser Team die Motivation der aktiven Patien-

ten gefördert. Diese schätzen die Möglichkeit, überall und jederzeit zu trainieren und damit insbesondere in Coronazeiten schnelle und direkte Hilfe zu erfahren. Ein zusätzlicher Faktor ist sicher, dass wir alle in den zurück liegenden 2 Jahren der Pandemie gelernt haben, digitale Angebote zu nutzen. Das hat die Akzeptanz erhöht.

An wen richtet sich aus Ihrer Sicht der Vertrag?

Dr. Brand: Eigentlich an alle zugelassenen Fachärzte, sprich Orthopäden und Unfallchirurgen, und Fachärzte für rehabilitative und physikalische Medizin sowie an alle Patienten, die aktiv an ihrer körperlichen Gesundheit arbeiten möchten.

Was ist das Ziel aus Ihrer Sicht?

Dr. Brand: Ziel muss es sein, den Patienten ein bewegungstherapeutisches individuelles Angebot zu machen, mit dem sie ortsunabhängig und jederzeit unkompliziert trainieren können.

Dadurch soll nach Möglichkeit der Medikamentenverbrauch reduziert und bestenfalls Operationen vermieden werden.

Gleichzeitig profitieren die Ärzte durch eine Möglichkeit, ihr Heil- und Hilfsmittelbudget anderweitig sinnvoll zu nutzen.



Frisch gewählt: Dr. Boris Brand ist stellvertretender Landesvorsitzender in Württemberg

Beschreiben Sie einmal stichwortartig, wie Sie bei der Betreuung eines Patienten mit OrthoHero vorgehen?

Dr. Brand: Nach der Identifikation eines möglichen Programmteilnehmers findet ein Informationsgespräch mit Hilfe der Teilnahme- und Einverständniserklärung statt. Bei Interesse des Patienten wird ein individueller Teilnahmeplan erstellt und der Teilnahmecode für die Herodikos-App generiert.

Wie funktioniert die Umsetzung in die Praxis?

Dr. Brand: Die Praxissoftware zeigt automatisch die in Frage kommenden Patienten an. Nach Vorstellung des Programms führen wir bei weiterem Interesse mittels der Teilnahmeerklärung ein Aufklärungsgespräch durch, an dessen Ende der Patient die Teilnahmeerklärung unterschreibt.

Anschließend findet die Untersuchung anhand der Vorgabe durch die App statt und anschließend wird der

Trainings-Code für die App generiert. Diesen bekommt der Patient dann auf einem Patienteninfo-Flyer mit. Anschließend vereinbart er an der Anmeldung die beiden Kontrolltermine und diese werden ebenfalls auf dem Patientenflyer vermerkt.

Die Teilnahme- und Einverständniserklärung wird umgehend im Herodikos-Portal hochgeladen und somit kann der Patient noch am selben Tag über die Eingabe des Startcodes den Trainingsplan aktivieren.

Was gefällt Ihnen besonders gut am Vertrag? Was könnte verbessert werden?

Dr. Brand: Trotz digitaler Anwendung bleibt es bei einer sehr engen und individuellen Arzt-Patienten-Beziehung. Durch das Erstellen des individuellen Trainingsplans und den direkten Rückmeldungen des Patienten sowie den Kontrollterminen findet eine enge Zusammenarbeit statt. Gleichzeitig haben wir ein tolles Angebot für die Patienten, die an ihrer Verbesserung

des Gesundheitszustands aktiv mitwirken wollen.

Das Programm wird durch uns installiert, begleitet und dem Aufwand entsprechend auch vergütet.

Wir stehen in direktem Austausch mit Herodikos, um so den Anpassungsprozess des Trainingsplans durch den Arzt möglichst einfach zu gestalten.

Welche Voraussetzungen sollten bestehen, um bei dem Vertrag mitzuwirken?

Dr. Brand: Neben dem Status als Facharzt und dem Interesse an einem Angebot speziell für Patienten, die aktiv an ihrem Genesungsprozess mitwirken wollen, braucht es nur noch die Bereitschaft, dem Selektivvertrag OrthoHerobKK beizutreten.

Welche Vorteile ergeben sich für Patienten?

Dr. Brand: Neben der Tatsache, dass keinerlei Zusatzkosten für den Patienten entstehen, verfügen Patienten über

ein ortsunabhängiges, jederzeit durchzuführendes Trainingsprogramm. Dieses wurde individuell von einem Facharzt erstellt und überwacht.

Was raten Sie Kollegen, auf was man bei der Umsetzung hinsichtlich der Patienten achten sollte?

Dr. Brand: Eine feste und immer gleiche Implementierung des Programms in die Praxisabläufe erleichtert die Handhabung und Umsetzung in der Praxis. Von der Patientenidentifikation über die Praxissoftware bis hin zum Hochladen im Herodikosportal können viele Prozesse automatisiert werden. Dann bleibt ausreichend Zeit, um Patienten zur Teilnahme zu motivieren und ein individuelles Programm zu erstellen.

Herr Dr. Brand, vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Janosch Kuno, BVOU-Pressearbeit.



Broschüre: Die Verordnung orthopädischer Einlagen für Konfektionsschuhe

Der Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie (BVOU e.V.) gibt mit dieser 26-seitigen, überarbeiteten und 2020 neu erschienenen Informationsbroschüre "Die Verordnung orthopädischer Einlagen für Konfektionsschuhe – Neuauflage der Verordnungsbroschüre zur PG 08" allen Kolleginnen und Kollegen eine wichtige Hilfe für den Alltag an die Hand.

Verschiedene Einlagetypen, deren Besonderheiten und Indikationen sowie die korrekte Verordnung werden systematisch dargestellt.

-5,00€ pro Exemplar
-Ab 10 Stück 4,00 € pro Exemplar

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

Bestellen Sie direkt

per E-Mail unter service@bvou.net
telefonisch 030 797 444 53

oder auf

orthinform.de/login

Kandidatur zur KVBW-Wahl: Ich weiß, wie leistungsstarke ambulante Versorgung funktioniert

Bei den Wahlen zum Vorstand der Kassenärztlichen Vereinigung Baden-Württemberg im Sommer 2022 kandidiert Dr. Karsten Braun aus Wertheim als aussichtsreicher Spitzenkandidat des MEDIVERBUNDS. Er ist wie der jetzige Amtsinhaber Dr. Norbert Metke Orthopäde und Unfallchirurg. Für den BVOU engagiert sich Braun als Qualitätszirkelmoderator und Bezirksvorsitzender, im Landesteam Baden-Württemberg und auf Bundesebene im Pressereferat. Janosch Kuno hat mit dem 53-jährigen Kandidaten ein Interview geführt.

Was reizt Sie an dem Job?

Braun: Die Vorstandstätigkeit bietet großes Gestaltungspotential und die Gelegenheit, Verantwortung zu übernehmen. Das hat mir schon immer gefallen. Gegenüber der Öffentlichkeit müssen wir die bedeutende Rolle der Ärzteschaft herausstellen. Das geht nur mit qualitativ hochwertiger ambulanter medizinischer Versorgung im konstruktiven Dialog zwischen Hausärzten, Fachärzten und Psychotherapeuten einerseits und Politik und Kassen andererseits.

Welche Erfahrungen können Sie einbringen?

Braun: Ich bin niedergelassen in einer chirurgisch-orthopädischen Gemeinschaftspraxis mit ambulanten Operationszentrum. Die Ehefrauen meiner Praxispartner sind Allgemeinärztin und Kinder- und Jugendpsychiaterin. In unserem Ärztezentrum sind weitere Fachdisziplinen angesiedelt. Ich weiß daher, wie leistungsstarke ambulante Versorgung funktioniert und habe Einblick in die Sorgen und Nöte aller Fachgebiete. Seit vielen Jahren bin ich bei der Ärztekammer und für die KV engagiert. Durch die Gremienarbeit als Notfallpraxisbeauftragter, für die gemeinsamen Prüfeinrichtungen, im Disziplinausschuss, als Stellvertreter im beratenden Fachausschuss Fachärzte und im Zulassungsausschuss weiß ich gut, wie die KV denkt und arbeitet. Beim BVOU habe ich gelernt, wie wichtig die Arbeit der Verbände ist, wenn die KV als Körper-

schaft nicht alles so sagen und machen darf, wie sie vielleicht gerne möchte.

Sie haben den OrthoHeroBKK-Vertrag mitverhandelt und außer Medizin auch Medizinrecht studiert. Die ideale Ergänzung?

Braun: Das ist richtig. Wenn ich nicht Arzt geworden wäre, wäre ich Jurist geworden. Ich habe Medizinrecht an der Uni Münster studiert und einen juristischen Masterabschluss erlangt. Dieses Wissen und die juristische Denkweise sind für die KV-Themen unglaublich hilfreich.

Was werden bei Wahlerfolg voraussichtlich die großen Themen Ihrer Amtszeit?

Braun: Man kann das in drei große Gruppen bündeln: Honorar, zukünftige Strukturen des Gesundheitswesens und Altersstruktur der Vertragsärzte mit Ärztemangel. Beim Honorar wollen wir von MEDI leistungsgerechtes Honorar in Euro, ohne Budgets und Fallzahlbegrenzung, einen neuen EBM ohne das Diktat der Punktsammenneutralität und ohne unangemessene Pauschalisierung oder Quartalsflatrate. Außerdem brauchen wir eine ständige Honoraranpassung. Die derzeit mit dem EBM zu erzielenden Honorare reichen nicht mehr aus, um die neuen Anstellungsstrukturen in großen Praxen oder MVZ ausreichend zu finanzieren. Das Ganze muss im harmonischen Miteinander von KV-System und den Selektivverträgen geschehen, ein baden-württembergisches Erfolgsmodell.



Dr. med. Karsten Braun, LL. M.

Was muss sich speziell beim Honorar für O&U ändern?

Braun: Es muss sich Einiges ändern. O&U wurde bei der Honorarentwicklung von vielen Fachgruppen weit überholt. Auch bei uns versinkt zu viel in Komplexen. Der Trend zu immer älter werdenden Patienten mit chronischen Erkrankungen wie Arthrose, Osteoporose, Rheuma und hoher Aufwand bei Multimorbidität findet zu wenig Berücksichtigung bei der Bewertung der Leistungen. O&U hat keine Chronikerziffern und die DMP sind immer noch nicht umgesetzt, weil die Kassen mauern. Außerdem werden die hohen Hygienekosten, die speziell die Operateure treffen, nicht ausreichend berücksichtigt.

Wie sieht es mit dem Gesundheitswesen der Zukunft aus?

Braun: Da werden uns zunächst die Digitalisierung, eine weitere Öffnung der Krankenhäuser und die Reform der Notfallversorgung beschäftigen. Digitalisierung ist sinnvoll, muss aber auf die Bedürfnisse von denjenigen zugeschnitten sein, die damit arbeiten. Außerdem muss sie auf höchstem Niveau ausfallsicher sein. Beides ist bei der derzeitigen

TI, die nur die Interessen der Politik und der Industrie bedient, nicht der Fall. Die Sektorengrenzen und die Notfallversorgung sind originäre Themen für O&U.

Und welche Ärzte sollen das leisten?

Braun: Wir Freiberufler scheinen zu aussterbenden Dinosauriern zu werden. Bei den schlechten Rahmenbedingungen ist verständlich, dass immer mehr Ärztinnen und Ärzte nur angestellt und ohne Unternehmerrisiko arbeiten wollen. Das wird weiter die Rolle der übrigen Gesundheitsberufe stärken. Wir von MEDI wollen aber Hausärzte vor Ort und Fachärzte nicht nur an Krankenhäusern. Wir müssen unseren Nachwuchs fördern und Berufswege ohne Einbahnstraßen schaffen. Dafür brauchen wir moderne Praxen mit Teamstrukturen und Teilzeitarbeitsplätzen. VERAHs, EFAs und Physician Assistants müssen wir sinnvoll in Konzepte ärztlich geleiteter Delegation einbeziehen. Wir Ärzte koordinieren und stellen qualitativ hochwertige Versorgung sicher. Verantwortung zu übernehmen ist unsere Stärke!

Sind MVZ dafür eine gute Alternative?

Braun: Ein MVZ kommt den Wünschen des Nachwuchs entgegen. Es gehört aber klar in ärztliche Hand. Mit Sorge sehe ich, dass da immer mehr Kapitalinvestoren ihr Unwesen treiben. Sie betreiben dann Rosinenpickerei, die Basisversorgung leidet und ärztliche Produktivität soll systemfremde Gewinnerzielungsabsichten befriedigen. Wir müssen der Politik klar machen, dass dagegen nur attraktive Konzepte für Freiberuflichkeit junger Kolleginnen und Kollegen helfen, keine staatliche oder planwirtschaftliche Steuerung.

Der BVOU-Landesverband Baden-Württemberg hat sich bei den KV-Wahlen sehr eindeutig zur Unterstützung von MEDI bekannt. Warum?

Braun: Das liegt weniger daran, dass der Spitzenkandidat aus der Fachgruppe stammt. Nicht nur für O&U, sondern auch für zahlreiche andere Fachgebiete hat sich bei uns „im Ländle“ gezeigt, dass man eine verbesserte Versor-

gung und ein Mehr an Honorar insbesondere in Form von Selektivverträgen umsetzen kann. Der wichtigste Partner dafür ist MEDI, eine Organisation, in der sich Haus- und Fachärzte ohne Hausarzt-Facharztkonflikt engagieren. Die Zusammenarbeit mit MEDI ist für das BVOU-Landesteam Teil der beruflichen Identität geworden. Eine innere Spaltung der Ärzteschaft schwächt uns nur nach außen. Die erfolgreiche Politik der KVBW der letzten Jahre war MEDI-Leistung. Ich hoffe, dass das möglichst viele andere Facharztgruppen genauso sehen und ihre Stimmen den MEDI-Listen geben, insbesondere wenn sie von den von MEDI gemachten Selektivverträgen profitieren. MEDI steht dabei klar zur bisher schon erfolgreichen Koalition mit einem fachärztlichen Vorstand von MEDI und einem zweiten Vorstand vom Hausärzterverband. Auf den MEDI-Listen und MEDI-nahen Listen finden sich bekannte BVOU-Mandatsträger

Vielen Dank für das Interview.

Für die Wahlen wünschen wir Ihnen viel Erfolg!



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
oder auf

Orthinform.de/Login



Nichts geht über einen Live-Kongress

Herzlich Willkommen in Baden-Baden! Nach zwei Jahren überwiegend virtueller Treffen und Veranstaltungen findet die 70. VSOU Jahrestagung wieder in Präsenz statt. Die virtuellen Treffen haben uns geholfen, während der Pandemie in Kontakt zu bleiben, aber vieles ist auch auf der Strecke geblieben. Online ist mühsamer. Echter Teamgeist entsteht nur in Präsenz. Deshalb ist es Zeit für ein neues Wir-Gefühl in O&U. Wir freuen wir uns auf einen typischen Baden-Badener Kongress mit der Möglichkeit, sich wieder persönlich zu treffen, zu diskutieren, Pläne zu schmieden und zu feiern.

Wir haben uns für diesen Kongress viel vorgenommen. Unser Motto markiert den Spannungsbogen. „Was bleibt, kommt?“ Corona-Pandemie, Fachkräftemangel, gesundheitspolitische Baustellen, fehlende Wertschätzung und nicht zuletzt der Krieg in der Ukraine belasten unsere Arbeit. Die Politik hat zwar angekündigt, einen neuen Anlauf bei der Krankenhausplanung und -finanzierung zu machen. Sie will auch finanziell zwischen Universitätskliniken, Maximal-, Regel- und Grundversorgern unterscheiden und das bisherige System um ein nach diesen Versorgungsstufen differenziertes System erlös-unabhängiger Vorhaltepauschalen ergänzen. Es soll auch einen Ausbau der sektorübergreifenden Versorgung und die Einführung von Hybrid-DRGs geben.

Unser Programm deckt alle wichtigen medizinisch-wissenschaftlichen und ökonomisch-berufspolitischen Themen ab. Einige Veranstaltungen wenden sich direkt an unsere jungen Kolleginnen und Kollegen, um ihnen die

nötigen Skills für ihre Arbeit in O&U zu vermitteln. Man muss ein System kennen, um sich darin sicher bewegen zu können – fachlich und betriebswirtschaftlich. Den Festvortrag bei der Eröffnungsveranstaltung wird Professor Giovanni Maio von der Universität Freiburg halten. Sein Thema: Die ärztliche Identität in einer sich wandelnden Welt. Also auch hier geht es darum: „Was bleibt, was kommt?“.

Mit dem VSOU 2022 steht ein runder Kongress-Geburtstag an. In diesem Jahr findet der Traditions-kongress zum 70. Mal statt. Die Geburtstagstorte ist bestellt. Die VSOU Jahrestagung entstand Anfang der 1950er Jahre aus einer kleinen regionalen Diskussionsrunde. Heute ist sie neben dem DKOU der zweitgrößte Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie im deutschsprachigen Raum und ein Fixpunkt im Terminkalender unseres Faches. Die Jahrestagung bietet auch den Nachbar-Disziplinen wie der physikalischen und rehabilitativen Medizin, der Rheumatologie, der Schmerzmedizin, den Rehabilitationswissenschaften und der Physiotherapie ein breit gefächertes Programm. Herzliche Einladung auch an diese Disziplinen.

Kommen Sie vom 28. bis zum 30. April 2022 nach Baden-Baden und erleben Sie den Kongress und das Wir-Gefühl live! Diskutieren Sie mit über die Zukunft unseres Faches. Wir werden nur mit breitem Rückhalt Gehör finden.

Freuen Sie sich auf ein
interessantes Programm!
Alle Infos unter: www.vsou-kongress.de



Zustand: verbesserungswürdig



© Universitätsklinikum Erlangen
 Prof. Dr. med. Mario Perl,
 Kongresspräsident



© Intercongress
 Dr. med. Johannes Flechten-
 maker, Kongresspräsident



© BVOU
 Dr. Bodo Kretschmann
 1. Vorsitzender VSOU

Daseinsfürsorge gehört zu den genuinen Aufgaben der Medizin. Fachkräftemangel, finanzieller Druck und strukturelle Probleme schaffen ein Klima, in dem es immer schwieriger wird, Versorgungs- und Patientensicherheit zu garantieren. Auch das Selbstbild der Medizin wird zunehmend angefragt. In diesem Interview schauen die VSOU-Kongresspräsidenten Professor Dr. Mario Perl und Dr. Johannes Flechtenmacher und der 1. Vorsitzende der VSOU Dr. Bodo Kretschmann auf diese Herausforderungen.

Lässt sich eine gute Daseinsfürsorge heute überhaupt noch realisieren?

Professor Perl: Daseinsfürsorge ist für mich ein übergeordneter Begriff. Man kann sie als Gegensatz zur reinen, hochelektiven Chirurgie sehen. Jeder hat Zugang zur Daseinsfürsorge – unabhängig vom Versicherungsstatus oder den Vorerkrankungen. Daseinsfürsorge ist allerdings umso schwieriger zu erbringen, je ungeplanter sie ist. Denn: Für alles, was nicht im Voraus geplant werden kann wie der klassische Unfall oder der akute Rückenschmerz müssen Ressourcen vorgehalten werden, die nicht anderweitig verplant werden können. Diese Ressourcen müssen bezahlt werden, egal ob sie in Anspruch genommen werden oder nicht. Deshalb ist Daseinsfürsorge ein Bereich, der sich nicht zu 100 Prozent kalkulierbaren lässt. Man braucht einen Überhang an Ressourcen – und dann

wird es ganz schnell nicht mehr kostendeckend.

Dr. Flechtenmacher: Die Gesellschaft erwartet eine gute Versorgung mit niedrigen Wartezeiten und hoher Qualität. Dafür braucht man motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und eine enge Zusammenarbeit zwischen den Sektoren. Seit Jahren zählt aber nur noch die Ökonomie. Geld wird eingespart oder erst gar nicht mehr ausgegeben. Der Wert meiner Arbeit hat sich in den vergangenen 25 Jahren halbiert. Gleichzeitig sind Nebenkosten und Mieten gestiegen, Personal ist teurer geworden. Es wird schwieriger, eine qualitativ hochwertige Versorgung umzusetzen. Wir wollen nicht immer nur über das Honorar lamentieren, aber wir müssen auch dafür sorgen, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bleiben und angemessen bezahlt werden. Ohne Menschen, die die Versorgung erbringen, gibt es keine Daseinsfürsorge.

Dr. Kretschmann: Wir müssen Daseinsfürsorge realisieren, weil wir den Bedarf haben. Mein Thema ist, dass wir bei Kollegialität und Zusammenarbeit wieder zurück zu unseren Wurzeln müssen. Die Gräben zwischen ambulant und stationär, zwischen Hausarzt und Facharzt machen uns seit Jahren das Leben schwer und verhindern, dass wir die Versorgung abliefern, die wir tatsächlich abliefern könnten.

Zu den Kernproblemen des Gesundheitswesens gehört der eklatante Mangel an qualifiziertem Personal. Ist mehr Geld die Lösung?

Professor Perl: Ja und Nein. Auf der einen Seite ist Geld in unserer Gesellschaft eine wichtige Form der Wertschätzung. Wenn im Gesundheitswesen deutlich weniger gezahlt wird als in verwandten Berufen, dann spielt Geld sicher eine Rolle. Wir beobachten eine relevante Abwanderung von Fachkräften in die Industrie mit besserer Entlohnung und besseren Arbeitsbedingungen. Aber: Geld ist nicht alles. Früher konnte man mit Geld noch sehr viel mehr managen. Das ist heute anders. Heute müssen zusätzlich auch die Work-Life-Balance und die Entwicklungsmöglichkeiten stimmen.

Dr. Flechtenmacher: Es geht in der Tat nicht immer nur ums Gehalt. Auch Arbeitsbedingungen, Fortbildungen und Aufstiegsmöglichkeiten sind wichtig. Es gibt vieles, was einen Beruf attraktiv macht und das kostet eben auch Geld. Durch die extreme Fixierung auf eine betriebswirtschaftliche Sichtweise ist es schwerer geworden, attraktive Arbeitsbedingungen zu finanzieren. Das gilt sowohl für den ambulanten als auch für den stationären Sektor.

Dr. Kretschmann: Ich sehe das ähnlich. Hier im Südwesten erleben wir eine hohe Abwanderung in die Schweiz, wo man für relevant weniger Arbeit das Vierfache verdient. Entscheidend ist aus

meiner Sicht aber auch die Anerkennung der Arbeit. Anerkennung ist mehr als nur Klatschen auf dem Balkon. Die Arbeitsbedingungen sind durch die betriebswirtschaftlichen Überlegungen so grenzwertig geworden, dass die Fachkräfte dorthin abwandern, wo man ihnen bessere Arbeitsbedingungen und mehr Anerkennung bietet.

Wie wichtig ist den Gesundheitsberufen die Wertschätzung ihrer Arbeit?

Dr. Kretschmann: Wir müssen uns tatsächlich überlegen, was unserer Gesellschaft eine Medizin auf hohem Niveau wert ist. Den Kranken wird suggeriert, dass es alles zu jeder Zeit gibt. Das können wir auch, aber das muss eben auch bezahlt werden. Ich halte es für skurril, dass jeder Rückenschmerzpatient nachts um 3 Uhr einen Notfalltermin ausmachen kann. Da wird viel Geld in die Hand genommen, das an anderer Stelle besser investiert wäre. Wir schließen auch kleine, hochspezialisierte Kliniken mit Topbewertungen, nur weil sie klein sind. Alles wird betriebswirtschaftlich gemessen und durchorganisiert. Gleichzeitig wird dem Patienten vermittelt, dass er sofort behandelt wird, wenn er sich sonntags beim Fußballspielen den Fuß umgeknickt hat. Dann muss man auch ehrlich sagen, dass dies für dieses Geld nicht 24 Stunden und 7 Tage die Woche möglich ist.

Professor Perl: Der Begriff der Wertschätzung ist sehr, sehr relevant. Allerdings spielt Geld auch hier eine Rolle. Wenn jemand nachts einen schwerkranken Patienten betreut, muss sich die Gesellschaft fragen lassen, was ihr diese Arbeit wert ist. Diejenigen, die dies tun, haben derzeit den Eindruck, dass der Gesellschaft diese Arbeit weniger wert ist als das Luxusauto, das zur gleichen Zeit ein paar Kilometer weiter zusammengeschraubt wird. Im Grunde ist es eine gesellschaftspolitische Frage: Was ist mehr wert und wie viel ist es uns wert? Tagsüber sind die Pflegekräfte durchaus mit ihrer Arbeit und ihrem Gehalt zufrieden, aber wenn sie in der

Nacht alleine auf der Station sind und nur 20 Prozent mehr bekommen statt dreimal so viel wie in anderen Branchen, kommt Unzufriedenheit auf. Dort, wo Extraleistungen nicht angemessen vergütet werden, wird es kritisch.

Dr. Flechtenmacher: Es geht immer um den Vergleich. Eine fachärztliche Behandlung im Quartal ist heute genauso viel wert wie ein guter Haarschnitt. Das muss man sich erst einmal auf der Zunge zergehen lassen. Mehr zahlt unserer Gesellschaft nicht für eine qualitativ hochwertige Versorgung. Finanzierung ist Teil der Wertschätzung, ohne Finanzierung gibt es keine Wertschätzung.

In der Terminologie des Gesundheitswesens sind Ärztinnen und Ärzte nur noch Leistungserbringer. Dabei ist Medizin ein Beruf mit hoher Idealisierung. Wirkt das demotivierend?

Professor Perl: Ich habe persönlich kein Problem mit dem Begriff Leistungserbringer. Der Begriff bedeutet nicht, dass damit keine Wertschätzung verbunden ist. Ich würde heute nicht mehr auf der Welle des Idealismus reiten. Arzt ist ein besonderer Beruf, aber mit Idealismus allein kann man auf Dauer niemanden begeistern. Das Medizinstudium bildet das Fundament des Arztseins. Aber gerade in der nachgeschalteten Facharztweiterbildung werden die Besonderheiten inklusive auch der besonderen Anforderungen oft erst für viele transparent und spürbar.

Dr. Flechtenmacher: Wir haben den schönsten Beruf der Welt. Es gibt keinen schöneren Beruf. Wir haben keinen Job, sondern eine Berufung, eine Mission. Wir können Menschen verstehen. Wir können ihnen sehr oft helfen, zwar nicht immer, aber dann können wir sie zumindest bestmöglich begleiten. Ich erlebe das als eine äußerst privilegierte Situation. Ohne Idealisierung geht es meines Erachtens nicht. Man steht nicht nachts um 3 Uhr auf und operiert jemanden einfach nur, um Geld zu verdienen. Dazu gehört schon ein gewisser Idealismus.

Professor Perl: Natürlich gibt es Kolleginnen und Kollegen, die das mit viel Idealismus tun – ich zähle mich auch dazu, aber es kann kein alleiniges Konzept sein. Idealismus reicht nicht immer aus, um genug junge Menschen für diesen Beruf zu motivieren. Deshalb bin ich mir nicht sicher, ob Idealisierung nicht auch ein Ersatzargument ist. Ich halte das für eine zweischneidige Argumentation.

Dr. Kretschmann: Ich sehe auch, dass wir einen tollen Beruf haben, aber es gibt auch viele andere tolle Berufe. Das allein reicht sicher nicht aus. Ich möchte einen Schritt zurückgehen. Wir bilden unsere jungen Kolleginnen und Kollegen nicht genügend aus. Wir bereiten sie nicht gut genug auf ihre Aufgaben vor. Wir dürfen unser Berufsethos von Seiten der Verwaltung auch nicht dahingehend instrumentalisieren lassen, dass wir alles mitmachen, was die Verwaltung an uns heranträgt. Wir müssen wieder zu dem kommen, was aus meiner Sicht verloren gegangen: echte Kollegialität und echtes Hand-in-Hand-Arbeiten. Wir müssen noch einmal über die Besonderheiten des Arztseins sprechen. Nicht über den Leistungserbringer, sondern über den Arzt.

Welche Rolle spielt Selbstausschöpfung heute noch beim Arztberuf?

Dr. Kretschmann: Selbstausschöpfung ist in der Medizin schon allein auf Grund der Arbeitszeitgesetze vorbei. Den Grad an Selbstausschöpfung, den wir noch erlebt haben, gibt es nicht mehr.

Professor Perl: Ich tue mich mit dem Begriff Selbstausschöpfung schwer. Ich würde eher von Beanspruchung sprechen. Ich glaube schon, dass die Beanspruchung in unserem Beruf deutlich höher ist als die Beanspruchung in vielen anderen Berufen. Das kann zum Nachteil werden. Wenn ich ganz nüchtern erlebe, dass nicht wenige Medizinstudierende Berufe ohne Patientenkontakt bevorzugen oder wenn ich mit Bewerberinnen oder Bewerbern spreche, die ganz offen sagen „Gleiches Geld, aber keine Wochenenddienste“, dann erlebe

ich diesen Nachteil hautnah. Ich glaube, dass wir tatsächlich einen wunderbaren Beruf haben, der einem sehr viel gibt. Vor allem, wenn man in einer späteren Lebensphase verstanden hat, worum es geht. Aber in einer früheren Lebensphase, wenn man bei gleichem oder höherem Gehalt auch im Home-Office arbeiten und mittags mal mit dem Hund spazieren gehen kann, ist diese Extra-Banspruchung mit Nacht- und Wochenenddiensten ein Problem.

Dr. Flechtenmacher: Zufriedenheit in Abhängigkeiten von verschiedenen Lebensphasen zu betrachten, halte ich für einen interessanten Ansatz. Dass Sinnhaftigkeit und Wertschätzung im Laufe des Lebens unterschiedlich beurteilt werden, ist sicher ein wichtiger Punkt. Darüber sollten wir mehr nachdenken.

Braucht die Medizin ein neues Selbstbild?

Dr. Kretschmann: Wir brauchen wieder unser altes Selbstbild. Ich glaube, dass wir uns wieder auf alte Werte besinnen müssen, weil sie das Verhältnis zum Patienten erleichtern. Wir müssen das System auch so gestalten, dass wir nicht an allen Ecken angreifbar sind, weil wir ständig versuchen, irgendwelche Kompromisse zu machen. Am Ende geht es um die Patientenversorgung, um nichts anderes.

Professor Perl: Ich weiß nicht, ob wir ein neues Selbstbild brauchen, aber wir brauchen erhebliche strukturelle Veränderungen. Ich sehe unsere Generation in der Verantwortung, unser Fachgebiet neu zu definieren und zukunftsfähiger zu machen. Ob diese Veränderungen in einem neuen Selbstbild münden werden oder in einer Modifikation des alten, weiß ich nicht. Aber ich weiß, dass sich unser Fach – und ich möchte hier ausdrücklich nur für unser Fach sprechen, nicht für die gesamte Medizin, – erheblich modifizieren muss, um zukunftsfähiger zu sein. In welche Richtung diese Veränderungen gehen werden, wird die junge Generation selbst entscheiden müssen. Wir sitzen im Moment aber an

den Stellen, wo wir gestalten können. Aus meiner Sicht müssen wir jetzt gut zuhören und versuchen herauszufinden, was für unser Fachgebiet zukunfts-trächtig ist und was nicht.

Dr. Flechtenmacher: Ich bin der festen Überzeugung, dass der selbstbestimmte, der freie Arzt für die Patientinnen und Patienten am besten ist. Wenn jemand in das von diesem Geist getragene Arzt-Patienten-Verhältnis mit betriebswirtschaftlichen oder ideologischen Vorgaben hineinregiert, leiden letztendlich immer die Kranken. Sie sollten im Mittelpunkt stehen.

Wie viel Fachkompetenz und wie viel Haltung brauchen Ärztinnen und Ärzte?

Dr. Flechtenmacher: Das Medizinstudium ist nicht gleichzusetzen mit der Ausbildung zum Orthopäden und Unfallchirurgen. Unser Fach wird im Studium kaum gelehrt. Facharzt für O&U wird man erst nach dem Studium. Man braucht Intellektualität, Empathie, manuelles Training und Ausdauer. Man muss auch fähig sein, nachts um 4 Uhr aufzustehen und jemanden zu operieren. Das kann nicht jeder oder jede. Das kann man auch nicht einfach abfragen.

Professor Perl: Das Studium bildet zunächst breit Mediziner aus. Das heißt nicht automatisch, dass alle dann auch am Patienten tätig werden. Wir müssen mehr Wert darauflegen, dass wir tatsächlich dann auch praktische Ärztinnen und Ärzte ausbilden. Mit der Hausarztquote wurde hier bereits ein Anfang gemacht. Derzeit können sich nicht einmal drei Prozent der Studienanfänger vorstellen, in einem chirurgischen Fach tätig zu werden. Diese Zahl nimmt über das Studium sogar noch ab. Ohne Nachwuchs brauchen wir uns über Dinge wie Arbeitszeiten, Vergütungsoptimierung und Optimierung des Arbeitsfelds gar keine Gedanken zu machen.

Dr. Kretschmann: Ich glaube auch, dass das Medizinstudium modernisiert werden muss. Natürlich müssen die

Grundlagen gelegt werden, entscheidend sind aber auch Kompetenzen wie Kommunikations- und Konfliktfähigkeit oder betriebswissenschaftliche Themen. Es ist immer noch so, dass ein 1.0er-Abitur zu einem Medizinstudium verpflichtet. Wir wählen die Fleißigen aus, aber nicht die guten Ärztinnen und Ärzte.

Die VSOU-Jahrestagung feiert in diesem Jahr ihren 70. Geburtstag. Wie jung ist der Kongress?

Professor Perl: Wir haben den Kongress in den vergangenen Jahren erheblich verändert und zusammen mit dem Vorstand der VSOU einen sehr jungen, professionalisierten Kongress generiert, mit aktuellen Themen, im Schulterschluss mit der Industrie und im Schulterschluss mit den jungen Kolleginnen und Kollegen. Wir erreichen Niedergelassene und Kliniker, Entscheidungsträger und junge Talente. Damit ist der Kongress exzellent aufgestellt.

Dr. Flechtenmacher: Die VSOU-Jahrestagung hat sich an eine veränderte Welt adaptiert und deckt alle relevanten Aspekte von O&U ab. Sie ist in der Tat ein sehr junger Kongress.

Dr. Kretschmann: Es ist jetzt auch wieder Zeit für eine Präsenzveranstaltung. In den vergangenen zwei Jahren wurde vieles online gemacht. Zu einem Kongress gehört aber auch der informelle Austausch.

Was erwartet die Teilnehmer vom 28. bis zum 30. April 2022 in Baden-Baden?

Dr. Flechtenmacher: Neu sind die Podiumsdiskussionen, bei denen Themen auch kontrovers diskutiert werden. Wir wollen bewusst den offenen, vielschichtigen Dialog um die Zukunft unseres Faches fördern. Kommen Sie nach Baden-Baden und diskutieren Sie mit.

Professor Perl: Die Teilnehmer können sich drei Tage lang auf hohem Niveau zu den aktuellen Themen unseres Faches informieren und austauschen.

Wir haben ein breites Angebot von berufspolitischen und fachspezifischen Themen zusammengestellt, bis hin zu Kursen, in denen Skills erlernt werden.

Da sollte für jeden etwas dabei sein. Kommen Sie nach Baden-Baden und sind Sie Teil dieser großartigen Jahrestagung.

Dr. Kretschmann: Dem kann ich mich ganz und gar anschließen. Feiern Sie auch unseren 70. Kongress-Geburtstag mit uns.

Wirbelsäule individualisiert behandeln

Wer vor der Frage steht, ob er sich einer Wirbelsäulen-Operation unterziehen soll, hat seit einigen Wochen Anspruch auf eine ärztliche Zweitmeinung. Bei der 70. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen (VSOU) vom 28.-30. April 2022 werden die Experten auch über Erkrankungen der Wirbelsäule diskutieren. Entscheidend ist das individualisierte Vorgehen, am besten in einer Einrichtung mit konservativen und operativen Behandlungskompetenzen.

Eingriffe an der Wirbelsäule gehören zu den häufigsten Operationen in der Bundesrepublik Deutschland. Mit Schlagzeilen wie „Sinnlos unters Messer“ oder „Unsinnig, gefährlich, teuer“ sind diese Eingriffe immer wieder skandalisiert worden. Was ist die beste Vorgehensweise? „Bei einem Bandscheibenvorfall oder einer verschleißbedingten Einengung des Wirbelsäulenkanals gibt es nur wenige Situationen, in denen sofort operiert werden muss“, sagt Professor Dr. Mario Perl, Direktor der Unfallchirurgischen und Orthopädischen Klinik am Universitätsklinikum Erlangen-Nürnberg und einer der beiden Präsidenten der VSOU-Jahrestagung. „Bei relevanten akuten und fortschreitenden Lähmungen oder Störungen der Blasen- oder Darmfunktion wird man an einer Operation nicht vorbeikommen. Ansonsten gilt: Die Therapie muss individualisiert werden. Dabei ist die Operation nur eine mögliche Option. Oft ist auch eine konservative Therapie zielführend.“

Allerdings dürfe man auch nicht den richtigen Zeitpunkt für eine Operation verpassen, so Professor Perl weiter. Die Ergebnisse seien besser, wenn die Schäden noch nicht zu ausgeprägt seien. Auch die Chronifizierung der Schmerzen müsse verhindert werden. Auf der anderen Seite brauche die konservative Therapie Zeit und dürfe nicht zu schnell aufgegeben werden. „Die richtige Therapie bewegt sich in diesem Spannungsfeld“, sagt Professor Perl. „Dabei muss die Frage, ob es Zeit für eine Operation ist, immer wieder neu gestellt und beantwortet werden. Es geht um ein fortlaufendes Abwägen. Was geht noch, was geht nicht mehr? Dann sollte zusammen mit den Patientinnen und Patienten über den nächsten Schritt ent-

schieden werden. Sinnvoll ist auch, sich in einer Einrichtung behandeln zu lassen, die über alle Optionen der konservativen und operativen Orthopädie und Unfallchirurgie verfügt“, so der Klinikchef weiter. „So lässt sich die Therapie am besten individualisieren und den Kranken stehen alle Therapieoptionen zur Verfügung“.

Keine MRT-Bilder operieren, sondern Patienten

Die Crux beim Rückenschmerz liegt darin, dass die Beschwerden nicht immer zu den MRT-Bildern passen. Einige Kranke haben starke Schmerzen, aber keinen nennenswerten MRT-Befund, bei anderen ist es genau umgekehrt. „Es geht nicht darum, ein MRT-Bild zu operieren“, sagt Dr. Johannes Flechtenmacher von der Praxis Ludwigsplatz – Ortho-Zentrum Karlsruhe und zweiter Präsident der VSOU Jahrestagung. „Es muss eine Schmerzursache geben, die sich auch mit einer Operation adressieren lässt. Sonst macht der Eingriff keinen Sinn. Beim Rückenschmerz steht die Operation immer in Konkurrenz zum Spontanverlauf. Nur wenige Kranke mit Rückenschmerzen werden am Ende operiert. Allen anderen hilft eine konservative Therapie“. Auch für Professor Perl ist wichtig, dass Krankengeschichte, körperliche Untersuchung und MRT-Aufnahmen kohärent sind. „Wenn das alles nicht zusammenpasst, ist die Operation keine Lösung“.

Beide Kongresspräsidenten begrüßen das Zweitmeinungsverfahren. „Eine zweite Meinung hilft, eine Behandlungsentscheidung gutzuheißen, egal wie sie ausfällt“, sagt Dr. Flechtenmacher. „Allerdings ist es auch bei der zweiten Meinung wichtig, dass sie von Kolleginnen oder Kollegen geäußert wird, die die klinische Situation aus einer konservativen und operativen Perspektive beurteilen können.“ Professor Perl warnt zudem vor Ärztehopping. „Das Zweitmeinungsverfahren ist keine Einladung zum Ärztehopping“, sagt er. „Die Behandlung von Rückenschmerzen verlangt Vertrauen und eine enge Bindung zwischen den Kranken und den Ärztinnen und Ärzten. Sie ist ein gemeinsamer Weg!“

Am Freitag, den 29. April beschäftigen sich vier Sitzungen der 70. VSOU-Jahrestagung mit dem Schwerpunktthema Wirbelsäule.

Bessere Erholung nach Mehrfachverletzungen

Schwere Verletzungen erzeugen einen Alarmzustand, auf den das Immunsystem mit einer massiven Entzündung reagiert. Allerdings dämpft es diesen Amoklauf auch bald wieder. Dieses Hin und Her aus Aktivierung und Mäßigung kann bei Mehrfachverletzungen schnell aus dem Ruder laufen und das Unfallopfer zusätzlich schädigen – bis zum Multiorganversagen. Die Trauma-Immunologie untersucht deshalb, warum das Immunsystem bei schweren Verletzungen schnell über das Ziel hinausschießt, was die Überlebenschancen fördert und wie sich Unfallopfer schneller und besser erholen können. Dies sind auch Themen der diesjährigen VSOU-Jahrestagung vom 28. bis zum 30. April 2022.

In Deutschland sorgt ein Netzwerk aus regionalen und überregionalen Traumazentren für die flächendeckende Versorgung von Schwerverletzten. Wer hierzulande in den ersten Stunden nach einem Unfall stirbt, hat in der Regel eine Verletzung, die mit dem Leben nicht vereinbar ist, etwa einen längeren Atemstillstand, ein schweres Schädel-Hirn-Trauma oder eine schwere innere oder äußere Blutung. Wer in den Tagen und Wochen nach dem Unfall stirbt, wird oftmals Opfer seines fehlgesteuerten Immunsystems.

„Der gewaltige, durch die schweren Verletzungen ausgelöste Alarmzustand und die sofortige Operation, die eine zusätzliche Verletzung darstellt, sowie die fehlende Balance aus Angriff und Mäßigung begünstigen eine Fehlregulation des Immunsystems“, erklärt Professor Dr. med. Mario Perl. „Diese ähnelt einer Sepsis, bei der Organe wegen einer systemischen Infektion versagen, ohne dass bei Schwerverletzten Bakterien im Spiel wären“. Professor Perl ist Direktor der Unfallchirurgischen und Orthopädischen Klinik am Universitätsklinikum Erlangen-Nürnberg und neben Dr. med. Johannes Flechtenmacher von der Praxis Ludwigsplatz – Ortho-Zentrum Karlsruhe Präsident der VSOU-Jahrestagung.

„Wir versuchen diese Eskalationen zu vermeiden, indem wir bei einem Polytrauma zunächst nur die Verletzungen operieren, die unbedingt operiert werden müssen. Alle anderen Verletzungen werden erst einmal durch externe Systeme stabilisiert und ein paar Tage später operiert, wenn sich das Immunsystem wieder beruhigt hat und das Operationstrauma besser verkraftet werden kann“, erklärt Professor Perl. Es ist ein ständiges Abwägen zwischen dem, was dem Immunsystem gerade zugemutet werden kann und den notwendigen Behandlungsschritten.“

Was bestimmt die Überlebenschancen?

Bei einem Unfall verlieren Zellen und Gewebe im wahrsten Sinne des Wortes ihre Begrenzungen. Das Freiwerden des Zellinhalts ist der Grund für die direkte und massive Akti-

vierung des Immunsystems. Die schwere Entzündungsreaktion und die möglichen Organschäden, die sich daraus ergeben, wirken sich unmittelbar auf die Prognose und die Überlebenschancen der Unfallopfer aus. Es hat bislang nicht genügt nur einzelne Schritte der Entzündung einzudämmen, für eine gute Erholung ist offensichtlich ein grundsätzlicheres Eingreifen in das Entzündungsgeschehen notwendig.

Professorin Dr. med. Miriam Kalbitz, berufene Professorin für Trauma-Immunologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und Oberärztin in der Unfallchirurgischen und Orthopädischen Klinik am Universitätsklinikum Erlangen will verstehen, wie sich das erreichen lässt. Dabei hat sie eine interessante Entdeckung gemacht: „Viele Verletzte entwickeln nach dem Unfall eine Schädigung des Herzens“, sagt sie. „Nicht nur diejenigen, deren Brustkorb massiv verletzt wurde, sondern auch Schwerverletzte mit instabilem Kreislauf oder anderen schweren Verletzungen. Wir konnten zeigen, dass das durch die Verletzungen angestachelte Komplementsystem die Zellen des Herzens schädigt und dass diese Schädigung umso größer ist, je invasiver eine Fraktur versorgt wird. Die Art der Frakturstabilisierung hat also einen Einfluss auf den klinischen Verlauf und damit die Erholung der Unfallopfer“.

Das Komplementsystem ist ein zentraler Arm des Immunsystems. Es markiert in einer sorgfältig kontrollierten Kettenreaktion defekte Zellen und Bakterien und lässt sie beseitigen. „Durch die enge Verzahnung von Forschung und Klinik profitieren Verletzte am Universitätsklinikum Erlangen bereits heute von den neuesten Erkenntnissen und Ergebnissen“, sagt Professorin Kalbitz. „Wenn man davon ausgeht, dass weltweit jährlich 20 bis 30 Prozent der Schwerverletzten an systemischen Entzündungen sterben, könnte die Entwicklung einer individualisierten Therapie ein bahnbrechender Erfolg sein“.

Als Klinikchef plädiert Professor Perl auch für eine auskömmliche Finanzierung der Traumazentren, deren Betrieb an hohe Hürden gebunden ist und erhebliche Personal-, Material- und Vorhaltekosten verschlingt. „Für die Kliniken werden die Traumazentren immer mehr zur Kostenfalle“, sagt er. „Statt weiter an der Spirale aus Anforderungen und Kosten zu drehen, brauchen wir eine ausreichende Finanzierung“.

Am Donnerstag, den 28. April 2022 beschäftigt sich um 13:15 Uhr die Highlight-Veranstaltung „Daseinsfürsorge in O&U: Leuchtturm oder Kostenfalle?“ mit diesen Themen. Am Freitag, den 29. April stellt eine Sitzung um 8 Uhr die Frage. „Daseinsfürsorge 24/7 – Wer soll das noch bezahlen? Ebenfalls am Freitag gibt es um 13:15 eine Veranstaltung über Komplexe Traumata.

BVOU in Baden-Baden: Wir sind für Sie da!

Das BVOU-Team freut sich, Sie in Baden-Baden am Gemeinschaftsstand im zweiten Obergeschoss des Kongresshauses begrüßen zu dürfen. Der dreitägige VSOU-Kongress bietet seinen Besuchern ein umfangreiches Programm, das unter anderem der BVOU mitgestaltet hat. Außerdem bietet auch die Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) im Rahmen des Kongresses ein vielfältiges Kursprogramm.

Rundum-Service am BVOU-Stand

Interessierte erhalten hier von den Mitarbeitern der Geschäftsstelle und von verschiedenen Kooperationspartnern Informationen zu den vielfältigen BVOU-Serviceleistungen.

Versicherungsberatung aus erster Hand

Der BVOU bietet seinen Mitgliedern seit vielen Jahren über seinen Kooperationspartner, den Funk Ärzte Service der Funk Hospital-Versicherungsmakler GmbH, einen im Mitgliedsbeitrag enthaltenen Beratungsservice mit dem Schwerpunkt Strafrecht und Haftung. Damit wird sichergestellt, dass ein Mitglied im „Fall der Fälle“ bestens betreut und vertreten wird. Die Funk-Versicherungsgruppe ist während des VSOU am Stand des Berufsverbandes präsent und die Vertreterinnen der FUNK-Gruppe, Nicola Främke und Sabine Stock, stehen den Verbandsmit-

gliedern für Beratung und Fragen zur Verfügung. In persönlichen Beratungsgesprächen können Mitglieder ihre Bedürfnisse zielgerichtet erfassen lassen und ein individuelles Angebot für verschiedene Versicherungslösungen erhalten.

Digitalisierung leicht gemacht: ZAVA-sprechstunde online GmbH

Zava ist der führende Anbieter telemedizinischer Leistungen für Patienten in Deutschland und Europa. Seit 2011 wurden knapp 5 Millionen Beratungen und Behandlungen für Patienten durchgeführt. Ärzte beraten und behandeln Patienten zeit- und ortsunabhängig per Internet, Telefon- und Video-Sprechstunde. Medikamente können per Versandapotheke zum Patienten nach Hause geschickt oder in der Apotheke vor Ort abgeholt werden. Machen Sie sich bei den Experten Stand selbst ein Bild und lassen Sie sich beraten.

Kurse auf dem VSOU 2022			
Termin	Uhrzeit/Raum	Kursthema	Leitung
28.04.2022	08:30–10:00 Uhr in Seminarraum SR5	Abrechnungsseminar EbM, GOÄ (konservativ)	Dr. Angela Möwes, Dr. Johannes Flechtenmacher, Frau Gerda-Marie Wittschier
	09:00–12:00 Uhr in Seminarraum SR6	Refresher Sonografie der Säuglingshüfte	Dr. Susanne Fröhlich
	11:00–12:30 Uhr in Seminarraum SR5	Abrechnungsseminar EbM, GOÄ (operativ)	Dr. Tobias Vogel, Dr. Helmut Weinhart, Gerda-Marie Wittschier
	14.00–16.45 Uhr in Seminarraum SR9	Refresherkurs Rheuma	Dr. Wolfgang Böker
29.04.2022	08:00–10:00 Uhr in Seminarraum SR5	Selektivvertrag OrthoHeroBKK	Dr. Karsten Braun
	08:00–09:30 Uhr in Seminarraum SR4	Praxisvorbereitung / Organisation	Dr. Markus Schürkens, Dr. Henning Leunert
	13:15–14:45 Uhr in Seminarraum SR5	Hands-on Gipskurs Erwachsene	Prof. Dr. Miriam Kalbitz, Dr. Johannes Flechtenmacher
	13:15–17:00Uhr in Seminarraum SR9	Refresherkurs MRT	Dr. Axel Goldmann, Dr. Frieder Mauch
	15:30–17:00 Uhr in Seminarraum SR5	Hands-on Gipskurs Kinder	Prof. Dr. Miriam Kalbitz, Dr. Johannes Flechtenmacher
30.04.2022	08:30–10:00 Uhr in Seminarraum SR3	Qualitätszirkel TTK-Vertrag	Dr. Johannes Flechtenmacher, Prof. Bernd Kladny
	08:30–12:00 Uhr in Seminarraum SR4	Refresherkurs Sonografie der Bewegungsorgane	Dr. Hartmut Gaulrapp

Kursanmeldung unter: www.aouc.de/neuigkeiten/ado-kursangebote-vsou-2022

Solidarität der Ärzteschaft in Deutschland mit ukrainischer Bevölkerung



Medikamente, Masken und Pflaster wurden von Berlin aus ins Kriegsgebiet gesandt.

„Es sind Bilder wie diese, die einem das Herz zerreißen: Kinder, die die Nächte in Luftschutzkellern verbringen, Flüchtlingstrecks mit Frauen und ihren Babys; zerfetzte Wohnhäuser – in Europa des Jahres 2022 sind diese Bilder Realität, das ist der Alltag eines europäischen Volkes – und das könnten auch wir sein.“ Mit diesen Worten richtete sich Präsident, Dr. Burkhard Lembeck an die Mitglieder des Berufsverbandes und rief nach Beginn des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine zu einer gemeinsamen Spendenaktion auf. Von Seiten des BVOU wurde ein Grundbetrag an das Organisationsbündnis „Deutschland hilft“ überweisen, die Mitglieder des Geschäftsführenden Vorstandes stockten diesen Betrag spontan auf, sodass bis April weit über 15.000 Euro zusammenkamen. „Die Ukraine braucht unsere Hilfe – dass wir als Ärzte helfen, steht für mich daher außer Frage“, positionierte sich Dr. Lembeck.



BVOU akquiriert Geld- und Sachspenden

Von der BVOU-Geschäftsstelle wurden über die Landesgruppen Berlin und Brandenburg Sachspenden aus Praxen und Kliniken akquiriert. Ein Transporter mit Verbandsmaterial, Medikamente, Masken, Pflaster und viele weiteren Hilfsgütern, machte sich am 5. März 2022 auf den Weg Richtung Kriegsgebiet. „Eine Lieferung ging direkt nach Kiew und die andere weiter ca. 60 Kilometer von Mariupol entfernt. Die Güter wurden an Krankenhäuser und medizinische Einrichtungen verteilt“, erklärte Linda Machalinski vom BVOU-Geschäftsstellenteam.

Auch Bundesärztekammer-Präsident Dr. Klaus Reinhardt unterstrich die Solidarität der deutschen Ärzteschaft mit ukrainischer Bevölkerung und rief die russische Regierung dazu auf, das Blutvergießen umgehend zu beenden:

„Die Bundesärztekammer verurteilt die militärische Aggression und den völkerrechtswidrigen Einmarsch der russischen Armee in die Ukraine in aller Deutlichkeit. Unsere Gedanken sind bei den Ukrainerinnen und Ukrainern, den Leidtragenden dieses Angriffskriegs. Das gilt insbesondere auch für die Ärztinnen und Ärzte, die im Kriegsgebiet ihr Leben aufs Spiel setzen, um anderen zu helfen.“

Janosch Kuno,
BVOU, BÄK-Pressemitteilung

Neue Jobboerse: Karriere-Plattform mit Fokus auf O&U

[www.bvou.net/
jobboerse](http://www.bvou.net/jobboerse)

Der BVOU und das Karriereportal-Netzwerk von praktischArzt.de und Medi-Karriere.de starten im April 2022 eine Kooperation zur Vermittlung hochkarätiger Berufe in Orthopädie und Unfallchirurgie. Die Zusammenarbeit ermöglicht über die BVOU-Homepage einen zielgenauen Zugriff auf freie Stellen im gesamten Fachgebiet: Von der Medizinischen Fachangestellten (MFA) bis zur Chefarztstelle.

Das Netzwerk praktischArzt ist ein Karriere- und Informationsportal für Ärztinnen und Ärzte mit entsprechender Stellenboerse. Medi-Karriere richtet sich an alle medizinischen Berufe mit Fokus auf Pflege, MFA, Therapie und Ausbildung. Die Portale weisen monatlich über zwei Millionen Besucher auf und betreuen als Fokus-Zielgruppe einen großen Teil aller deutschen Krankenhäuser.

Durch die Einbettung der beiden führenden Stellenbörsen für Ärztinnen und Ärzte sowie medizinische Fachberufe in die Webseite des BVOU werden sämtliche verfügbaren Berufsangebote aus dem Fachbereich Orthopädie und Unfallchirurgie zusammengefasst, vorgefiltert und auf einen Klick verfügbar gemacht.

Michael Schmitt, Geschäftsführer bei praktischArzt, zieht ein erstes Fazit aus der Zusammenarbeit: „Die gemeinsame technische Umsetzung der Stellenmarkt-Integration verlief rasend schnell. Mit diesem Tempo macht es Spaß, auch zukünftige Projekte und Aktionen gemeinsam umzusetzen.“

Eine Kooperation, die Vorteile für alle bietet

Der BVOU erhält durch die Online-Verfügbarkeit des Stellenmarktes eine Erweiterung des Serviceangebotes für seine Mitglieder. Das wird durch die Kooperation mit praktischArzt.de auch gleich die Stellenangebote für Medizinische Fachangestellte und Pflegepersonal in Krankenhäusern auf der eigenen Webseite integrieren konnten, ist ein ganz besonderes Serviceangebot für unsere niedergelassenen Mitglieder.

Die Angebote sind jeweils auf das Fachgebiet Orthopädie und Unfallchirurgie und auf die örtliche Umgebung des Nutzers begrenzt, so erspart man sich das lange Filtern.

BVOU-Mitglieder finden dank der Einbettung exklusiv aktuelle Stellenausschreibungen aus ihrem Fach und sind up-to-date, was den Arbeitsmarkt von Orthopädie und Unfallchirurgie betrifft. Auch MFA sowie das Pflegepersonal im Krankenhaus haben die Möglichkeit, gezielt nach Jobangeboten in orthopädisch-unfallchirurgischen Praxen zu suchen.

Unterstützung und Preisnachlass bei der Stellenausschreibung

Unsere Mitglieder erhalten außerdem Unterstützung für die Ausschreibung von Stellen für MFA und Ärzte in Praxen, MVZ und Kliniken. Zur Erstellung eigener Stellenausschreibungen für MFA halten wir auf unserer Webseite ein Musterformular für Sie bereits. Dieses brauchen Sie nur noch auf Ihre Bedürfnisse anzupassen.

Außerdem bieten die Karriereportale an, Ihnen diese Arbeit abzunehmen. Sie können alternativ per eMail die Eckdaten der ausgeschriebenen Stelle mitteilen und die Profis erstellen daraus eine professionelle Anzeige für Sie.

Außerdem erhalten niedergelassene Mitglieder 5% Nachlass auf die Preise der Stellenbörsen. Aufgrund der zwischen Kliniken und Anzeigenagenturen bestehenden Kooperations- und Rabattverträge können wir dieses Angebot leider nicht für Ausschreibungen von Klinikstellen übertragen.

Förderprogramm für Medizinische Fachangestellte

Die Kooperation ist Teil eines breit angelegten Förderprogramms für Medizinische Fachangestellte (MFA), das der BVOU in Kürze vorstellen wird.

Der Berufsverband wird die enorme digitale Reichweite von praktischArzt und Medi-Karriere im Rahmen dieses Förderprogramms nutzen, um über eigene Inhalte und Angebote für MFA zu informieren, wichtige Einblicke in den Berufsalltag zu geben und den Fachbereich Orthopädie und Unfallchirurgie noch attraktiver darzustellen.

Die Portale praktischArzt und Medi-Karriere erweitern die Reichweite der Stellenausschreibungen und bündeln ihre Zielgruppe im Bereich Orthopädie und Unfallchirurgie. Timo Krasko, Geschäftsführer praktischArzt: „Direkt beim ersten Austausch zu einer möglichen Zusammenarbeit haben sich unsere gemeinsamen Interessen und Ideen überschritten und wir haben mit tollem Tatendrang enorm schnell ein nachhaltiges Konzept erarbeitet. Mit dem BVOU gewinnen wir einen äußerst angenehmen Partner und zusätzliche Reichweite zu Menschen, die in der Orthopädie und Unfallchirurgie tätig sind.“

Wir freuen uns über dieses neue Serviceangebot für unsere Mitglieder und hoffen, daß wir Sie dadurch bei der Suche nach neuen Mitarbeitern sowie der Förderung der bestehenden Belegschaft aktiv unterstützen.

Dr. Jörg Ansorg, Geschäftsführer des BVOU

„Feuerkinder“: Medizinische Hilfe im Nkoaranga-Krankenhaus im Norden Tansanias

Seit dem Jahr 2000 fahren Dr. Annemarie Schraml, Orthopädin und Dr. Heinz Giering, Anästhesist und seit 2015 Dr. Klaus Schwendner, Anästhesist sowie ein von Jahr zu Jahr wachsendes und wechselndes Team von Ärzten, Krankenschwestern, Physiotherapeuten, Orthopädietechnikern und Handwerkern 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.

Kinder erleiden – wie in vielen Entwicklungsländern, in denen an offenen Feuerstellen gekocht wird – häufig Verbrennungen, die mangels medizinischer Hilfe zu entstellenden und die Funktion der Gelenke beeinträchtigenden Narbenkontrakturen führen. Mittels plastischer Operationen z. T. mit Hauttransplantationen werden diese Fehlstellungen korrigiert. Daraus entstand für das Hilfsprojekt der Name „Feuerkinder“.

Was vor 21 Jahren als einmalige Hilfsaktion geplant war, hat sich als feste Einrichtung mit großem Erfolg etabliert. Finanziert durch Spenden im Rahmen von 2 Stiftungen ist es eine Hilfe zur Selbsthilfe.

Auch das ganze Jahr über werden nun im Nkoaranga-Krankenhaus Patienten mit orthopädischen Erkrankungen und Knochenbrüchen behandelt. Seit 2012 hat Dr. Kiwesa seine vom Feuerkinderprojekt finanzierte Zusatzausbildung in Unfallchirurgie abgeschlossen und führt nun sehr viele operative Versorgungen von Knochenbrüchen (besonders Nagelosteosynthesen mit dem Sign-System) durch.

Auch Dr. Julius Mollé, dessen 5-jährige Weiterbildung zum Allgemeinchirurgen ebenfalls von den „Feuerkindern“ übernommen worden war, führt nun seit 2016 viele entsprechende Operationen im Nkoaranga-Krankenhaus durch.

Neben dem eigentlichen medizinischen Projekt ist seit 2000 Vieles entstanden und wird konkrete, vielschichtige Unterstützung geleistet.

Der nachhaltigste Erfolg des Projekts ist die durch derzeit drei einheimische Mitarbeiter durchgeführte Ponsetibehandlung von Kindern mit Klumpfüßen und die Ausweitung dieser Behandlung auch auf andere Landesteile Tansanias.

Aber dennoch ist sehr vieles noch verbesserungswürdig. Die Armut ist zum Teil unbeschreiblich, die



Das Team der Freiwilligenarbeit in Tansania

Wasserversorgung ist verbesserungswürdig und die Probleme mit Aids und Corona sind groß. Doch im Gegensatz dazu ist die Dankbarkeit und Freude der Menschen, v. a. der kleinen Patienten und ihrer Eltern überwältigend. Das Ziel der Arbeit ist:

1. dass Kinder und Jugendliche ihre Arme und Beine benutzen, überhaupt gehen und in die Schule gehen können
2. einen Beruf erlernen können, um
3. aus der Spirale der Armut zu gelangen.
4. Ausbildung, Schulung und Förderung einheimischer Mitarbeiter

Dieses Projekt, das im Jahr 2000 wie ein kleines Samenkorn begonnen hat, zeigt, dass nicht nur Not und Krankheit ansteckend sind, sondern auch Engagement für die Menschen in Tansania und die Überzeugung, gemeinsam etwas bewegen und verbessern zu können.

Ein afrikanisches Sprichwort lautet: *Viele kleine Menschen, die an vielen kleinen Orten viele kleine Dinge tun, können das Gesicht unserer Welt verbessern.*

Das gesamte Projekt ist ausschließlich durch Spenden finanziert und nur durch großen Einsatz aller Mitarbeiter des deutschen Teams und der einheimischen Mitarbeiter möglich.

Allen Spendern ein „Herzliches Vergelt's Gott“.
Auf Kisuaheli: Asante sana!

Dr. Annemarie Schraml

Spendenkonto: Feuerkinder
EB Kassel BIC: GENODEF1EK1
IBAN: DE53 5206 0410 0103 5099 82

Knorpelschäden am Kniegelenk: Neue ambulante Therapieoption

Gesetzlich versicherten Patientinnen und Patienten, die unter schweren Knorpelschäden am Kniegelenk leiden, steht zukünftig eine neue Therapie in der vertragsärztlichen Versorgung zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um die matrixassoziierte autologe Chondrozytenimplantation (M-ACI) – ein Verfahren, mit dem geschädigter Gelenkknorpel wiederaufgebaut wird. Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) konnte heute die neue Leistung aufnehmen, weil die wissenschaftlichen Studien Vorteile im Vergleich zu anderen Therapien gezeigt haben.

M-ACI: Methode zum Wiederaufbau von Gelenkknorpel

Die autologe Chondrozytenimplantation (ACI) ist ein Verfahren zur biologischen Wiederherstellung von Gelenkknorpel, das seit Ende der 90er Jahre im Krankenhaus angewandt wird: In einem ersten operativen Eingriff wird dem betroffenen Gelenk etwas Knorpelgewebe entnommen und anschließend im Labor gezüchtet und vermehrt. Diese kultivierten Knorpelzellen werden bei einem zweiten operativen Eingriff im Bereich des Knorpeldefekts im Kniegelenk fixiert.

Bei der matrixassoziierten ACI handelt es sich um die neueste Weiterentwicklung und dritte Generation der ACI-Verfahren: Die kultivierten Knorpelzellen werden direkt auf eine Trägermatrix aufgetragen und gemeinsam mit ihr im Bereich des Knorpeldefekts befestigt. Die erste und zweite Generation der Verfahren – hier wurden die gezüchteten Knorpelzellen mit Periost (Knochenhaut) oder einer Kollagenmembran abgedeckt – spielen in der medizinischen Versorgung kaum noch eine Rolle. Da in der Bewertung weder der Nutzen der Methoden noch das Potenzial als erforderlichen Behandlungsalternative festgestellt werden konnte, hat der G-BA diese Verfahren im Gegensatz zur M-ACI als stationäre Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung ausgeschlossen.

Neue ambulante Therapieoption

Knorpelschäden am Kniegelenk können ganz unterschiedliche Ursachen haben: zum Beispiel Stürze und Fehlbelastungen. Je nach Schweregrad der Schädigungen – in der internationalen Klassifikation werden vier Stadien unterschieden – können die Betroffenen unter Bewegungseinschränkungen und Schmerzen leiden.



©Success Media | stock.adobe.com

Die M-ACI kann als neue ambulante Therapieoption bei Knorpeldefekten des Kniegelenks eingesetzt werden, wenn der Defekt einen Schweregrad 3 oder 4 hat. Bei Grad 3 erreicht die Tiefe des Knorpelschadens mehr als 50 Prozent der gesamten Knorpeldicke. Bei Grad 4 fehlt im betroffenen Bereich des Kniegelenks die gesamte Knorpelschicht und der Knochen liegt frei.

Inanspruchnahme

Bevor die M-ACI als ambulante Leistung von Fachärztinnen und Fachärzten erbracht und abgerechnet werden kann, ist jedoch noch ein weiterer Schritt notwendig, muss über die Höhe der ärztlichen Vergütung entschieden werden.

Hintergrund – Bewertung neuer Untersuchungs- und Behandlungsmethoden

Ob eine neue Untersuchungs- oder Behandlungsmethode als Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) zur Verfügung steht, ist vom Gesetzgeber für die ambulante und stationäre Versorgung unterschiedlich geregelt. Arztpraxen dürfen neue Methoden erst dann als Kassenleistung anbieten, wenn der G-BA sie für den ambulanten Einsatz geprüft hat und zu einem positiven Ergebnis kam. Im Krankenhaus können medizinische Methoden zulasten der GKV erbracht werden, solange sie nicht vom G-BA ausgeschlossen wurden.

Quelle: G-BA

Keine Investitionen in veralteten Elektroschrott:

Orthopäden und Unfallchirurgen fordern Betriebspause der Telematikinfrastruktur und Stopp aller Sanktionen

Die TI-Datenautobahn ist marode – eine sofortige Betriebsprüfung ist vonnöten! Daher fordert der Berufsverband für Orthopädie und Unfallchirurgie e. V. (BVOU) ein sofortiges Aussetzen des Betriebs der Telematikinfrastruktur (TI) und aller mit der Nichterfüllung von TI-Verpflichtungen verbundenen Sanktionen sowie ein „TÜV-Siegel“ für alle zukünftigen TI-Strukturen. Dr. Karsten Braun, Vorsitzender des BVOU-Pressereferats, appellierte im Namen des Verbandes zugleich an die wirtschaftliche Verantwortung der Krankenkassen, keine weiteren TI-Experimente mit nicht mehr zeitgemäßen und störanfälligen Konnektoren zu finanzieren. „Fehler dürfen gemacht werden, aber bitte kein zweites Mal!“, so Braun.

Bei einer über 25%igen Ausfallquote der TI sieht Braun in naher Zukunft auch die Gesundheitsversorgung der Patienten ernsthaft gefährdet, sofern bei Medikamentenrezept und Krankmeldung weiterhin dieselbe störanfällige Technik zum Einsatz kommt.

Hintergrund ist der Ablauf fest verbauter Schlüsselzertifikate nach dem RSA-Verfahren in den zur TI-Anbindung von Einrichtungen des Gesundheitswesens bisher erforderlichen Hardware-Konnektoren nach nur fünf Betriebsjahren. Die für die TI verantwortliche gematik hatte vor wenigen Monaten eine Telematikinfrastruktur 2.0 ab dem Jahr 2025 ohne veraltete VPN-Konnektortechnik in Aussicht gestellt und Hoffnungen auf eine Zertifikatsverlängerung bei schon installierten Konnektoren als Übergangslösung gemacht. Obwohl technisch prinzipiell machbar, war vor wenigen Tagen jedoch bekannt geworden, dass zum Weiterbetrieb der TI bundesweit nun doch 130.000 Konnektoren aller drei Hersteller, davon die zuerst installierten 15.150, noch im Jahr 2022 getauscht werden müssen.

EDV-Fachmagazine, wie heise online oder E-Health-Com, sprechen von dreistelligen Millionenbeträgen, die für den Konnektortausch fällig werden. „Wir Vertragsärzte lehnen einen Konnektortausch auf unsere Kosten ab, da es bisher keine einzige TI-Anwendung gibt, von der Arztpraxen oder Patientinnen und Patienten in relevantem Ausmaß profitieren. Vorhandene Anwendungen sind umständlich und schlecht in die Arztsoftware integriert.“

Der TI-Betrieb funktioniert nicht mit der erforderlichen Betriebssicherheit, ist unzureichend getestet und von Anfang an tauchen Datensicherheitsprobleme auf. Daran werden auch ausgetauschte Konnektoren nichts ändern“, so Braun. In Fachforen wird berichtet, dass die Bauteilverfügbarkeit für neue Konnektoren ohnehin kritisch ist, lediglich CGM noch größere Lagerbestände an Konnektoren alter Bauart habe und eine Verdoppelung der Konnektorenpreise realistisch sein könnte.

Nach Auffassung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) fällt die Finanzierung von Ersatzbedarf ohnehin in die Zuständigkeit der Krankenkassen, faktisch war aber schon deren Erstattung für TI-Erstinvestitionen in den Praxen nicht kostendeckend. Nachdem der tatsächliche Benefit der derzeitigen TI-Anwendungen auch für die Krankenkassen gering sein dürfte, in den Praxen aber zu katastrophalen Zuständen führe, fordert Braun auch die Krankenkassen zu einem wirtschaftlichen Umgang mit den Versichertengeldern auf: „Krankenkassen sollten keine Förderung von Elektroschrott in Praxen übernehmen. Versichertenbeiträge sind auch nicht dazu da, mit aktionistischen Digitalisierungsprojekten die IT-Branche zu subventionieren, die beim Thema TI seit Anfang an Milliardenengeschäfte macht. Nach unserer Einschätzung sind auch Krankenkassen daran interessiert, dass in Praxen Patienten versorgt werden und nicht erhebliche Ressourcen in die permanente Beseitigung von TI-Problemen investiert werden. Dies erfordert den Mut, alle in Betrieb befindlichen TI-Anwendungen bis zur Existenz einer ausreichend getesteten, betriebs- und datensicheren TI 2.0 auf Eis zu setzen. Wir brauchen einen ‚TÜV‘ für alle Strukturen der TI.“

Die unter Zeitdruck eingeführte Telematikinfrastruktur steht seit Betriebsbeginn in der Kritik. Zwar sind laut KBV-PraxisBarometer Digitalisierung 2021 des IGES-Institutes 83% der unter 50-jährigen Ärztinnen und Ärzte digitalen Innovationen gegenüber aufgeschlossen und 94% an die TI angeschlossen. Durchgesetzt werden konnte dies jedoch nur mit der Einführung eines 2,5%igen Honorarabzugs bei Nichtanschluss ab April 2020. 32% der 2.836


 A photograph of a laptop on a desk. The laptop screen displays the text 'Telematikinfrastruktur' in white on a blue background. To the left of the laptop is a blue DNA double helix model. In front of the laptop are several colorful pills (red, blue, yellow, white) and a silver stethoscope. The background shows a window with light and a small green plant.

Telematik- infrastruktur

Die unter Zeitdruck eingeführte Telematikinfrastruktur steht seit Betriebsbeginn in der Kritik.

befragten Ärztinnen und Ärzte haben wöchentlich mit Fehlern bei der TI-Nutzung zu kämpfen, der Anteil der Praxen mit täglichen Störungen hat sich mit 18% gegenüber der Voruntersuchung 2020 sogar verdoppelt. Das sorgt für Frust in Praxen und deren örtlichen IT-Servicepartnern. Fast zwei Drittel der Befragten schätzen die TI daher sogar als Hemmnis für die sinnvolle Digitalisierung im Gesundheitswesen ein. „Nehmen Sie den Zeiträuber täglich mehrfach auftretender Abstürze der zugelassenen ORGA-Kartenlesegeräte an der Praxisanmeldung durch elektrostatische Entladung bei neuen, Near-Field-Communication-tauglichen Versichertenkarten.“ Als weiteres Beispiel nennt Braun den bei unreifer Elektronischen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) und eRezept in der Anfangsphase erforderlichen Papiausdruck, der bei Barcodedruck mit den in Praxen für die Durchschreibesatzformulare erforderlichen Nadeldrucker um ein Vielfaches länger dauere, als der Ausdruck des bisherigen Formulars. Denn der eAU-Versand funktioniere nur bei 13%. Genauso werde der Arztbriefversand mit KIM wegen der umständlichen Handhabung selbst dort, wo schon installiert, kaum genutzt. Bundesgesundheitsminister Prof. Dr. Karl Lauterbach hatte am 3. März daher selbst ein Aussetzen von eAU und eRezept angekündigt, wurde aber kurz darauf pikanterweise vom eigentlich nachgeordneten gematik-Chef Dr. Markus Leyck Dieken eines Besseren belehrt.

Das Computermagazin c't deckte 2022 auf, dass selbst beim Versichertenstammdatenmanagement (VSDM) als erster TI-Anwendung, auch 2020 noch mehr als 25% der Anfragen aufgrund zentraler, also nicht in den Praxen zu suchender Fehler fehlschlagen. Im Vergleich mit Geldautomaten, für die eine 24/7 Verfügbarkeit von 99,5% üblich sei, ist das für eine kritische Infrastruktur wie das Gesundheitswesen hochgradig bedenklich. „Denn bei Ausfällen von eRezept und eAU leiden dann unsere Patientinnen und Patienten.“

Auch der Datenschutz bereitet weiter Sorgen. Gegen Sicherheitsmängel in der TI richten sich bereits Klagen des Ärztesverbandes MEDI. Im Dezember 2021 musste die TI aufgrund der Log4j-Sicherheitslücke komplett

abgeschaltet werden. „Wir Ärzte lehnen die heimliche Verlagerung der Verantwortung für TI-Datenschutzverstöße in die Praxen ab.“ Denn 2020 trat das Patientendaten-Schutz-Gesetz (PDSG) in Kraft, welche die datenschutzrechtlichen Verantwortlichkeiten innerhalb der TI neu festlegte. „An erster Stelle in Verantwortung für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme, Wartung und Verwendung der Komponenten stehen im § 307 Abs. 1 und 2 SGB V jetzt die Nutzer der TI-Komponenten, also wir.“ Mitte Februar deckte die Computerzeitschrift c't Datenschutzverstöße in den Protokollen von Secunet-Konnektoren auf. „Was haben wir Anwender bitte damit zu tun? Die meisten von uns wissen wohl nicht einmal, dass der Konnektor derartige Protokolle anfertigt. Auch hier ist ein Umdenken gefordert.“

BVOU-Pressemitteilung vom 22. März 2022



Dr. med. Karsten Braun, LL. M.

→ Alles zum Thema Digitalisierung auch im Themendossier unter:
www.bvou.net/dossiers/digitalisierung



Intentionen und Verantwortungen beim Datenschutz

Mitte Februar deckte das Computermagazin c't einen Datenschutzverstoß in den Protokollen der Konnektoren von Secunet auf. Der Fall zeigt, wie schwer sich Gematik und Hersteller tun, Fehler einzugestehen. Solange sich diese Fehlerkultur nicht verändert, wird auch die Telematische Infrastruktur kein Vertrauen gewinnen können.

Stellen Sie sich vor: Sie kaufen einen Wagen bei einem Gebrauchthändler. Der verspricht ihnen, das Auto sei tiptop in Ordnung und just erst von ihm auf Herz und Nieren geprüft worden. Zum Beweis legt er ihnen eine Checkliste mit Prüfsiegel vor. Sie bezahlen die Rechnung und rollen vom Hof.

Doch auf dem Heimweg reagiert die Lenkung schwammig und der vierte Gang springt immer wieder raus. Sie erzählen ihrem Nachbarn davon und erfahren, dass der im vorigen Jahr genau die gleichen Probleme beim selben Verkäufer hatte. Als sie sich beim Händler beschwerten, wiegelt der ab. Das sei doch alles nicht so schlimm, schließlich sei ja kein richtiger Unfall passiert. Er sei zwar nicht dazu verpflichtet, würde den Wagen aber aus Kulanz reparieren. Sie sollen nur mit dem Auto erstmal im dritten Gang weiterfahren, bis irgendwann die Ersatzteile geliefert würden.

DSGVO-Verstoß

An einen solchen Gebrauchtwagenhändler fühlten wir uns erinnert, als wir vom Computermagazin c't Mitte Februar den Hersteller Secunet und die Gematik zu einem Datenschutzproblem befragten. Unserem Autor und Sicherheitsexperten Thomas Maus war bei einer Analyse aufgefallen, dass die Fehlerprotokolle des Konnektors von Secunet Seriennummern der Krypto-Zertifikate der elektronische Gesundheitskarten speicherten. Diese Nummern lassen sich Versicherten eindeutig zuordnen und gehören zu den personenbezogenen Daten, weshalb sie laut Spezifikation der Gematik nicht protokolliert werden dürfen. gem-Spec_Kon_V4.11.1.doc und gemSpec_Kon_V5.8.0.docx betonen das sogar in Großbuchstaben: „Personenbezogene Daten DÜRFEN NICHT in Protokolleinträgen gespeichert werden.“

Wir stellten daraufhin Mitte Januar eine Anfrage an den Bundesbeauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit (BfDI). Dieser teilte uns am 14. Februar

mit, dass eine Datenschutzverletzung nach Art. 33 Abs. 1 DSGVO vorlag. In einer am 9. März veröffentlichten FAQ zum Fall ergänzte der BfDI, dass eine Rechtsgrundlage zur Speicherung der Daten fehle und die Protokollierung gegen Art. 4 Nr. 12 DSGVO verstoße. Die unerlaubte Protokollierung der Seriennummern dauerte selbst in der zu diesem Zeitpunkt aktuellen Firmware 4.10.1 des Konnektors an.

Der Hersteller wollte unsere Fragen zunächst nicht beantworten und verwies an die Gematik. Die antwortete zwar, ging aber auf mehrere unserer Frage nicht ein, etwa warum sie die unzulässige Protokollierung bei der Zulassung des Konnektors übersehen hatte.

Stattdessen erklärte die Gematik, dass der Datenschutzverstoß nicht so schlimm sei. Die Seriennummern seien ja pseudonymisiert. Sie ließen sich den Versicherten nur zuordnen, wenn man sie mit Daten der Trust Service Provider (TSP) kombiniert, die die Seriennummern der Zertifikate für die eGKs ausgeben. Und das sei ja verboten. Wenn der Hersteller das durch Großschreibung in der Spezifikation hervorgehobene Protokollierungsverbot missachte, dann „entspricht das nicht der Intention der Spezifikation“, so die Gematik. Da kann man nur hoffen, dass die TSP die Intention der sie betreffenden Datenschutzbestimmungen richtig interpretieren.

Hersteller und Gematik sahen offensichtlich keinen Grund zur Eile, die Betroffenen von sich aus zu informieren. Diese erfuhren erst davon, als c't über den Fall am 25. Februar berichtete. Secunet veröffentlichte daraufhin eine Erklärung, in der die Firma der Einstufung als Datenschutzverstoß widersprach. Und obwohl alles rechtens sei, empfahl der Hersteller seinen Kunden, den Log-Level der Fehlerprotokollierung unter „Diagnose/Administration/Protokolleinstellungen/Protokoll-Level“ vom voreingestellten „Warning“ auf „FATAL“ zu ändern. Laut BfDI plane der Hersteller ein Update, das zwar nicht die Speicherung, aber die Ausgabe und den Export der Seriennummern beenden soll. Termin: unbekannt.

Die Gematik hatte die Protokollierung der Seriennummern aber nicht zum ersten Mal bei der Zulassung eines Konnektors übersehen. Der gleiche Fehler trat bereits bei der KoCoBox auf und musste 2018 behoben werden. Ebenso fand Thomas Maus Einträge in Protokollen des Konnektors von T-Systems, die 2020 durch die Secunet-Modelle ausgetauscht wurden. Der Schlendrian bei der Zulassung trat beim Secunet-Konnektor also bereits zum dritten Mal auf. Und die Reaktion der Gematik lässt befürchten, dass es nicht das letzte Mal war.



Am 14. Oktober 2020 verschob das PDSG die datenschutzrechtliche Verantwortung am Konnektor um zwei entscheidende Zentimeter. Zuvor reichte sie bei Leistungserbringern nur bis zur LAN-Buchse (3). Seit dem PDSG sollen sie bis zur WAN-Buchse (2) links daneben die Verantwortung an erster Stelle tragen.

Änderungen per PDSG

Fehler können passieren. Ein seriöser Autohändler ruft dann seine Kunden an, entschuldigt sich, behebt den Fehler in seiner Werkstatt und stellt ein kostenloses Austauschfahrzeug. Außerdem forscht er in seiner Abteilung und stellt sicher, dass sich der Fehler nicht wiederholt. Dazu motivieren ihn Gesetze, die ihn bei aus Fehlern entstehenden Unfällen mit zur Verantwortung ziehen.

Motivation, auf Datenschutzverstöße innerhalb der Telematischen Infratraktur (TI) besser zu achten, bekam die Gematik GmbH am 12. September 2019. An diesem Tag beschloss die Konferenz der unabhängigen Datenschutzbehörden des Bundes und der Länder (DSK), dass die Gematik nicht nur für die zentrale Zone der TI datenschutzrechtlich allein verantwortlich ist. Sie sei darüber hinaus auch mitverantwortlich für die Datenverarbeitung in der dezentralen Zone der TI, „insbesondere soweit sie durch die von ihr vorgegebenen Spezifikationen und Konfigurationen für die Konnektoren, VPN-Zugangsdienste und Kartenterminals bestimmt ist“, schrieb uns Christof Stein, Pressesprecher des BfDI.

Doch diese Motivationmaßnahme des DSK dauerte nur etwas über ein Jahr. Als am 14. Oktober 2020 das Patientendaten-Schutz-Gesetz (PDSG) in Kraft trat, legte es die datenschutzrechtlichen Verantwortlichkeiten innerhalb der TI in § 307 SGB V neu fest. Dort werden an erster Stelle die Nutzer der TI-Komponenten, also Ärzte und Leistungserbringer genannt. Das gelte insbesondere für „die ordnungsgemäße Inbetriebnahme, Wartung und Verwendung der Komponenten“. Wenn Ärzte oder ihre IT-Dienstleister also einen wichtigen Patch oder eine Umstellung in der Protokollierung übersehen, dann bekommen sie den Schwarzen Peter. Die Gematik taucht im § 307 SGB V hingegen erst an fünfter und letzter Stelle auf. Sie müsse nur dann für die Verarbeitung personenbezogener Daten innerhalb der TI geradestehen, „insoweit keine Verantwort-

lichkeit nach den vorstehenden Absätzen begründet ist.“ Die Intention des Paragraphen erinnert an ein Zitat aus dem Buch „App vom Arzt“, das zwei Architekten des PDSG im Jahr 2016 veröffentlichten: „Datenschutz ist was für Gesunde“ schrieben dort der ehemalige Gesundheitsminister Jens Spahn und Jörg Debatin, späterer Chef der Denkfabrik Health Innovation Hub, die das Gesundheitsministerium bei ihren Gesetzesinitiativen beriet.

Auf diese juristische Abwälzung wies uns auch der BfDI hin, der die Ärzte kräftig wachrüttelte. Die Änderungen im § 307 SGB V fand entgegen dem Beschluss des DSK statt. Trotzdem ist der BfDI an die neue Gesetzeslage gebunden. Zwar hat das BMG inzwischen bestätigt, das im konkreten Fall der Hersteller Secunet und nicht die Leistungserbringer in der datenschutzrechtlichen Verantwortung stünden. Trotzdem bleiben juristische Feinheiten und Auswirkungen des §307 SGB V weiterhin ungeklärt. Deshalb forderte die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) in ihrer Resolution vom 4. März eine Gesetzesänderung: „Allen Versuchen, diese Verantwortung den Ärzten und Psychotherapeuten zuzuordnen, muss eindeutig und abschließend die Grundlage entzogen werden.“

Klärungsbedarf

Gesundheitsminister Karl Lauterbach scheint Ärzten zumindest besser zuzuhören als sein Vorgänger. Bei einer Neuregelung sollte das Bundesgesundheitsministerium auch gleich die Grundsätze „privacy by design“ und „privacy by default“ bei allen TI-Komponenten vorschreiben.

Denn neben den erwähnten Zertifikatsnummern speichert der Secunet-Konnektor auch die ICCS-Nummern der eGKs in seinen Protokollen und tauscht sie mit den Intermediär-Servern der TI aus. Die Nummern gehören ebenfalls zu den personenbezogenen Daten und sind auf der Rückseite der Gesundheitskarten links unten in Feld 8 abgedruckt. Wenn sie in den Fehlerprotokollen erst gar nicht festgehalten würden, wäre im Sinne der Datensparsamkeit eine weitere mögliche Fehlerquelle geschlossen.

FAQ vom BfDI:
https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/2022/01_FAQ-TI-Konnektoren.html



Hartmut Gieselmann (hag@ct.de) ist Redakteur beim Computermagazin c't der Heise Medien GmbH in Hannover. Er leitet dort das Ressort für Internet, Datenschutz und Anwendungen.

Haftungsfalle Ärztlicher MVZ-Leiter?

Die Bereitschaft von Krankenhausträgern, MVZs zu gründen oder zu kaufen, ist ungebrochen. Damit einher geht natürlich auch der Wunsch und die Notwendigkeit, für dieses MVZ einen Ärztlichen Leiter zu finden. Nicht selten wird diese Tätigkeit, wie darüber hinaus auch sonstige ärztliche Tätigkeiten, durch den Krankenhausträger mit Ärzten besetzt, die bereits in einem Krankenhaus tätig sind und die dann auf geringfügiger Basis im MVZ angestellt werden.

Gerade dieser geringe zeitliche Umfang führt dazu, dass man diese Tätigkeit im MVZ „nicht allzu ernst“ nimmt und möglicherweise bereitwillig einen Vertrag als Ärztlicher Leiter unterzeichnet. Warum man dies nicht ohne Weiteres tun sollte, erfahren Sie hier.

Zunächst einmal gilt auch für ein MVZ, dass die Ärzte ihren vertragsärztlichen Pflichten nachkommen müssen. Dazu gehören die korrekte Dokumentation und Abrechnung der ärztlichen Leistungen. Nicht erst seit einem aktuellen Urteil des Sozialgerichts München sind Vertragsärzte verpflichtet, Dokumentationen ihrer Leistungen so zu führen, dass ein fachkundiger Außenstehender in die Lage versetzt wird, zu beurteilen, ob die Leistungen korrekt durchgeführt und natürlich auch abgerechnet wurden. In einer Einzelpraxis liegt diese Verantwortung bei dem niedergelassenen Arzt. In einem Medizinischen Versorgungszentrum ist der Ärztliche Leiter, so das Sozialgericht München, für die entsprechende Organisation der Behandlungen und die Leistungsabrechnung verantwortlich (vgl. Sozialgericht München, Gerichtsbescheid vom 21.01.2021, Az.: S 38 KA 165/19).

Nun ist die Besonderheit eines Ärztlichen Leiters, allenthalben eines größeren MVZs, dass er die Leistungen gar nicht alle erbringt und damit auch nicht überblickt und auch nicht überblicken kann. Gleichwohl unterzeichnet er die Leistungsabrechnung und damit stellt sich natürlich die Frage, in wie weit er hierfür letztlich überhaupt haftbar gemacht werden kann.

Dies hat das Sozialgericht München mit vorgenanntem Gerichtsbescheid bestätigt.

Gegenstand der Entscheidung war die Verhängung einer Disziplinarstrafe wegen fehlerhafter Abrechnungen. Gegen den Leiter eines MVZ wurde eine Geldbuße von 8.000,- EUR verhängt.

Das Sozialgericht München ging davon aus, dass diese Geldbuße gegen den Leiter des MVZ korrekt verhängt wurde, da es sich bei der Pflicht zur peinlich genauen Abrechnung um eine Grundpflicht und eine der tragenden Säulen des vertrauensbasierten Vertragsarzt-

systems handelt. Diese Pflicht sei, so das Sozialgericht München, aus der Überlegung heraus entwickelt worden, dass nur ein geringer Teil der Abrechnungen überprüft werden kann.

Die Prozessbevollmächtigten des klagenden Arztes haben im Zusammenhang mit diesem Verfahren eingewandt, dass der klagende Arzt die Leistungen nicht erbracht hat und etwaige Abrechnungsfehler seien ihm daher nicht zu zurechnen.

Diesem Vortrag hat das Sozialgericht München eine klare Absage erteilt unter Benennung weiterer Entscheidungen von Landessozialgerichten.

Wörtlich heißt es dazu:

„Ebenso wenig überzeugt der Einwand des Prozessbevollmächtigten des Klägers, dieser habe die Leistungen nicht erbracht, etwaige Abrechnungsfehler seien ihm daher nicht zuzurechnen. Die sozialgerichtliche Rechtsprechung hat sich wiederholt mit der Frage zu beschäftigen gehabt, welche Pflichtenstellung ein ärztlicher Leiter eines MVZs auch gegenüber einer Kassenärztlichen Vereinigung einnimmt. Unstrittig ist mittlerweile, dass dem ärztlichen Leiter eines MVZ eine besondere Pflichtenstellung hinsichtlich des ordnungsgemäßen Ablaufs der vertragsärztlichen Versorgung im MVZ zukommt und er die Verantwortung für die ärztliche Steuerung der Betriebsabläufe und eine Gesamtverantwortung gegenüber der KÄV hat (vgl. Landessozialgericht Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 09.02.2010, Az L 7 KA 169/09 B ER; Landessozialgericht für das Land Nordrhein-Westfalen, Beschluss vom 24.02.2016, Az L 11 KA 59/15 B ER; Landessozialgericht Bayern, Urteil vom 27.01.2016, Az L 12 KA 69/14).

Durch die Gesundheitsreform im Jahr 2003 (Gesetz vom 14.11.2003 BGBl I S. 2190) wurde die Möglichkeit eröffnet, dass neben zugelassenen Ärzten/Zahnärzten, ermächtigten Ärzten/Zahnärzten und ermächtigten Einrichtungen auch zugelassene medizinische Versorgungszentren an der vertragsärztlichen Versorgung teilnehmen. Unter dem „Dach“ des MVZ sind Ärzte (fachgruppenidentisch oder auch fachgruppenunterschiedlich) entweder im Angestelltenverhältnis oder als Vertragsärzte tätig (§ 95 Abs. 1 S. 2 SGB V). Für angestellte Ärzte im MVZ ist eine Genehmigung erforderlich (§ 95 Abs. 2 S. 7 SGB V). Mit der Zulassung des MVZ wird dieses zur Teilnahme an der vertragsärztlichen Versorgung verpflichtet und berechtigt (§ 95 Abs. 3 S. 2 SGB V). Dem MVZ steht gemäß § 95 Abs. 1 S. 2 SGB V ein ärztlicher Leiter vor, der seinerseits entweder als angestellter Arzt oder als Vertragsarzt im MVZ tätig sein muss (vgl. BSG, Urteil vom 14.12.2011, Az B 6 KA 33/10 R). Das Rechtsinstitut des MVZ bietet den angestellten Ärzten nicht nur den Vorteil, dass sie anders

als ein zugelassener Vertragsarzt kein unternehmerisches Risiko tragen und zu vertraglich festgelegten Arbeitszeiten tätig sind, sondern auch, dass für sie technisch-administrative Aufgaben entfallen. Wie das Landessozialgericht Nordrhein-Westfalen in seiner Entscheidung (LSG Nordrhein-Westfalen, Beschluss vom 24.02.2016, Az L 11 KA 58/15 B ER) ausführt, korrespondiert der Verminderung der Verantwortung des einzelnen Arztes „die volle Verantwortung des MVZ für die korrekte Organisation der Behandlung und für die Leistungsabrechnung“. Hierbei handle es sich um den Kern der Aufgaben des MVZ. Diese Aufgaben des MVZs werden in personam des ärztlichen Leiters wahrgenommen. Dementsprechend ist eine Abrechnungssammelerklärung fehlerhaft, wenn sie vom ärztlichen Leiter nicht unterschrieben ist. Er garantiert auch mit seiner Unterschrift, dass die Abrechnungen ordnungsgemäß, d. h. auch vollständig entsprechend der Leistungslegende erbracht wurden. Daraus folgt, dass der ärztliche Leiter letztendlich die Gesamtverantwortung gegenüber der KVB für die von den angestellten Ärzten erbrachten Leistungen trägt. Nachdem das MVZ nicht Mitglied der jeweiligen Kassenärztlichen Vereinigung wird, sondern nur natürliche Personen (vgl. § 77 Abs. 3 SGB V), unterfällt es auch nicht der Disziplinargewalt der Kassenärztlichen Vereinigung. Nach § 18 Abs. 1 der Satzung der KVB können Disziplinarmaßnahmen nur gegenüber Mitgliedern der KVB verhängt werden. Aufgrund dieser Zusammenhänge und, da ein ärztlicher Leiter entweder angestellter Arzt im MVZ oder Vertragsarzt ist, ist ein disziplinarrechtlicher Durchgriff auf ihn nicht nur zulässig, sondern auch notwendig (vgl. Bayerisches Landessozialgericht, Urteil vom 27.01.2016, Az L 12 KA 69/14). Dem kann nicht entgegengehalten werden, die Leistungen seien vom ärztlichen Leiter nicht erbracht worden, sondern von den angestellten Ärzten. Zwar sind auch angestellte Ärzte im MVZ nach § 95 Abs. 3 S. 2 SGB V Mitglieder der KVB, sodass Pflichtverstöße auch ihnen gegenüber disziplinarrechtlich verfolgt werden können. Aufgrund der Gesamtverantwortung des ärztlichen Leiters eines MVZs, die auch die Richtigkeit der Abrechnung mit umfasst, besteht grundsätzlich keine Notwendigkeit, vorrangig disziplinarrechtlich gegen angestellte Ärzte im MVZ und allenfalls subsidiär gegen den ärztlichen Leiter vorzugehen, auch wenn diese die Leistungen nicht entsprechend der rechtlichen Vorgaben erbracht haben sollten. Das Einstehenmüssen entspricht auch der herausgehobenen Stellung des ärztlichen Leiters eines MVZ's ähnlich der des Vorstands einer Aktiengesellschaft – Haftung des Vorstands nach § 93 AktG-, in der Regel verknüpft mit deutlich höheren Einkünften. Hinzu kommen auch Praktikabilitätserwägungen bei der Prüfung fehlerhafter Abrechnungen. Dass zu hohe Anforderungen gestellt werden, ist nicht ersichtlich. Soweit der Prozessbevollmächtigte des Klägers auf das Urteil des Sächsischen Landessozialgerichts (Sächsisches Landessozialgericht, Urteil vom 11.08.2010,

Az L 1 KA 54/09) Bezug nimmt, wonach sich der ärztliche Leiter eines MVZ's nur eigenes Fehlverhalten zurechnen lassen muss, ist darauf hinzuweisen, dass diese Entscheidung durch die nachfolgende Entscheidung des Bundessozialgerichts (BSG, Urteil vom 14.12.2011, Az B 6 KA 33/10 R) aufgehoben wurde.“

Mithin bestätigt also das Sozialgericht München unter Berücksichtigung der obergerichtlichen Rechtsprechung der Landessozialgerichte, dass ein Leiter eines MVZ für die ordnungsgemäße Abrechnung haftet und somit ggf. disziplinarisch zur Verantwortung gezogen werden kann auch dann, wenn er die Leistungen nicht selbst erbracht hat.

Nun muss man im Hinblick auf dieses Problem nicht strafrechtliche Sanktionen besorgen. Dies deshalb, weil es sich hier regelmäßig um Fahrlässigkeitstatbestände handeln dürfte, ein absichtlicher Abrechnungsbetrug wäre in der Tat auch strafrechtlich sanktionierbar, hätte dann auch noch weiterreichende Folgen. Es geht hier vorliegend um die Frage, ob ein Leiter eines MVZ aus blindem Vertrauen auf die Korrektheit der Abrechnung sanktioniert werden kann. Sofern er also nicht absichtlich bzw. zumindest bedingt vorsätzlich eine nicht korrekte Abrechnung unterzeichnet und damit die Korrektheit bestätigt, ist er strafrechtlich nicht sanktionierbar, da fahrlässiger Betrug kein Straftatbestand ist.

Es bleibt allerdings bei der Verantwortlichkeit des Arztes, so dass er für etwaige Regresse und natürlich auch entsprechende disziplinarische Sanktionen gerade zu stehen hat. Es ist daher unumwunden notwendig, dass wenn man sich schon bereit erklärt, die ärztliche Leitung für ein MVZ, das allenthalben einem Krankenhausträger gehört, zu übernehmen, die Haftung gegenüber dem Krankenhausträger zu begrenzen. Hier sollte man zumindest vereinbaren, dass man für derartige Abrechnungsfehler etc. nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit haftet. Vorsatz ist allenthalben auszuschließen, grobe Fahrlässigkeit bedeutet, dass man jedwede im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht gelassen hat. Es empfiehlt sich daher, um diesem Vorwurf zu entgehen, regelmäßig durch Stichproben die Korrektheit der Abrechnung zu überprüfen. Dies würde bedeuten, dass im Falle eines innerbetrieblichen Schadensausgleiches für etwaige Regresse eine Haftung nicht bzw. nicht in voller Höhe auf den Ärztlichen Leiter durchschlägt.

Keinesfalls sollte man sich aber in dem Irrglauben verfangen, dass man hier für die Fehler anderer Ärzte nicht einzustehen hat. Das Sozialgericht München hat in dem oben genannten Gerichtsbescheid sehr klar gemacht, was die Verantwortung eines Leiters eines MVZ bedeutet. Darin beinhaltet ist natürlich auch die Verantwortung für die Korrektheit der Abrechnung, was man ja im Übrigen auch durch die Unterschrift bestätigt.

Dr. jur. Jörg Heberer, Rechtsanwalt München
Professor Dr. Peter Hüttel, Rechtsanwalt München

Kommentierte Musterverträge für das Gesundheitswesen



Beck'sches Formularbuch Medizin- und Gesundheitsrecht
Hrsg. Karsten Scholz und Oliver Treptow
2. Auflage, Verlag C. H. Beck oHG, München, 2022
ISBN 978-3-406-74531-7
189,00 €

Die Flut neuer Gesundheitsgesetzgebung unter Bundesgesundheitsminister Jens Spahn und zahlreiche Innovationen am Gesundheitsmarkt machten jetzt eine zweite Auflage des Beck'schen Formularbuchs Medizin- und Gesundheitsrecht erforderlich, welches erstmals 2017 erschienen ist. Eigentlich gedacht ist es dafür, dem medizinrechtlich geforderten Praktiker mit kommentierten Vertragsmustern für gängige Fallkonstellationen zu helfen, so die Herausgeber Hon.-Prof. Dr. Karsten Scholz (Berlin) und Dr. Oliver Treptow (München).

Den von 36 Juristen namhafter Kanzleien verfassten 12 Kapiteln auf immerhin 1.251 Seiten geht jeweils eine kompendiumartige juristische Einführung voran, welche den thematisch noch nicht so versierten Leser auf

Grundlagen und besondere Problempunkte hinweist. Einschlägige Gesetze und Leitentscheidungen werden dabei angeführt. Ebenso werden zu vielen Themen Checklisten angeboten. Diesen folgen zu mehr als 130 verschiedenen Fallkonstellationen Musteranträge, -formulare und -verträge, die hilfreich jeweils mit umfangreichen und fundierten Fußnoten an den relevanten Stellen kommentiert sind.

Sicher sind Ärztinnen und Ärzte nicht gut beraten, ganz auf eigene Faust nur mit den Mustertexten des Buches und ohne fachkundige juristische Beratung all ihre Vertragsbeziehungen zu regeln. Wer sich aber vor entsprechenden juristischen Beratungen einmal ein differenziertes Bild über das anstehende Thema, gängige Gestaltungsmöglichkeiten und deren Fallstricke machen möchte oder die eine oder andere risikoarme „Kleinigkeit“ tatsächlich auch mal selbst regeln möchte, der ist mit dem übersichtlich gegliederten Buch gut bedient. Die inhaltliche Auswahl ist reichhaltig und auch dank eines umfangreichen Sachverzeichnisses gut auffindbar: Die Kapitel behandeln ärztliche Aus- und Weiterbildung, Vertragsarztrecht, Krankenhausbetrieb einschließlich Chef- und Belegarztztätigkeit, Behandlungsverträge, Aufklärung und Einwilligung, Abrechnung, Dokumentationspflichten, Datenschutz, Compliance, Insolvenz sowie Arbeitsrecht bei ärztlichen und nichtärztlichen Mitarbeitern und Vieles mehr. Auch die Dauerthemen Praxisvertretung, MVZ, Praxisnachfolge, Kooperationen unter Ärzten und mit anderen Gesundheitsfachberufen sowie die aktuellen Themen Versorgungsverträge, Telemedizin und Gesundheits-Apps werden behandelt. Sie suchen das Muster eines Berater- oder Referentenvertrags oder einen Apothekenkaufvertrag? All das findet man gut erläutert im Buch, zur eigenen Verwendung gleich praktisch unterstützt mit einem passwortgeschützten Download der Texte in digitaler Form zur eigenen Weiterbearbeitung. Mit 189,- € hat das Werk einen stolzen, aber gerechtfertigten Preis und dürfte außer für Medizinerjuristen daher überwiegend für Einrichtungen des Gesundheitswesens interessant sein, in denen es öfter mal etwas Neues zu regeln gibt. Dabei leisten Vertragssammlung und Kommentierung sicher hervorragende Dienste.

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

GENAU HINGESCHAUT

SPONDYLOARTHTRITIDEN RICHTIG DIAGNOSTIZIEREN

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

Es könnte mehr dahinterstecken!

**PSORIASIS-ARTHRITIS
GEHT UNTER DIE HAUT**

**AXIALE SPONDYLOARTHTRITIS –
MORBUS BECHTEREW & FRÜHFORM
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® 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze, Cosentyx® 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze, Cosentyx® 150 mg Injektionslösung in einem Fertigpen, 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.:** 75/150/300 mg Injektionslösung: *Arzneil. wirks. Bestandt.:* 1 Fertigspritze enthält 75 mg Secukinumab in 0,5 ml bzw. 1 Fertigspritze/Fertigpen enthält 150 mg Secukinumab in 1 ml bzw. 300 mg Secukinumab in 2 ml. *Sonst. Bestandt.:* Trehalose-Dihydrat, Histidin, Histidinhydrochlorid-Monohydrat, Methionin, Polysorbat 80, Wasser f. Inj.-zwecke. **Anwend.:** Für Behandl. von Kdr. und Jugendl. ab einem Alter von 6 J. mit mittelschwerer bis schwerer Plaque-Psoriasis, die für eine system. Ther. in Frage kommen. **150/300 mg Injektionslösung zusätzl.:** Behandl. erw. Pat. mit mittelschwerer bis schwerer Plaque-Psoriasis, die für eine system. 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, Hypersensitivitätsvasculitis. *Häufigkeit nicht bekannt:* Mukokutane Candidose (einschl. ösophageale Candidose). **Verschreibungspflichtig.** **Weit. Angaben:** S. Fachinformationen. Stand: Februar 2022 (MS 02/22:19). **Novartis Pharma GmbH, Roonstr. 25, 90429 Nürnberg.** Tel.: (09 11) 273-0, Fax: (09 11) 273-12 653. www.novartis.de

Kooperationspartner des



HELMSAUER

GRUPPE



Neue Selektivverträge des BVOU 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

REBECA
Health Care GmbH

Ein Unternehmen der Helmsauer-Gruppe

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

Helmsauer Gruppe
Dürrenhofstraße 4
90402 Nürnberg

T: 0911- 9292 304
F: 0911- 9292 430
E: info@rebeca-healthcare.de

helmsauer-gruppe.de



Im praktischen Teil des Seminars für Manuelle Medizin wurden in drei Gruppen einfache funktionelle Untersuchungstechniken und risikofreie therapeutische Grifftechniken für den unteren Rücken, die unteren Extremitäten sowie auch für die HWS-Nackenregion demonstriert und von den Teilnehmenden direkt selbst durchgeführt.

Manuelle Medizin „begreifen“

Seit vielen Jahren veranstalten die Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) auf dem DKOU in Berlin einen Workshop zur manuellen Medizin. Um diese Tradition fortzuführen und weiter zu entwickeln wurde ein neues Workshop Konzept erarbeitet und vergangenen Oktober erstmalig durchgeführt. Kursleiter Dr. Hein Schnell (München) erläutert, was die Kursteilnehmer dort für Inhalte vermittelt bekommen.

Herr Dr. Schnell was ist das Ziel der Manuellen Medizin in O&U?

Dr. Hein Schnell: Ziel der Manuellen Medizin ist es, reversible Funktionsstörungen zu identifizieren und mittels verschiedener Behandlungstechniken zu beheben. Diagnostik und Therapie beruhen auf biomechanischen und neurophysiologischen Prinzipien. Vereinfacht gesagt ist eine solche Funktionsstörung ein festgefahrener und fehlgeleiteter Schutzreflex. Dies wiederum führt zu typischen, gut palpierbaren Veränderungen an Haut, myofaszialem System und den Gelenken. Bei der Behandlung werden gezielte Reize gesetzt, die auf neurophysiologischer Ebene eine sensorische Fehlleistung durchbrechen können.

Wie verbreitet sind diese Verfahren bei chronischen Leiden des Bewegungsapparates?

Dr. Schnell: Leider noch viel zu wenig. Gleichwohl muss man sagen, dass

gerade die chronischen Schmerzpatienten nicht alleine durch manuelle Verfahren geheilt werden können. Vielmehr bedarf es hier regelhaft eines multimodalen Ansatzes. Hierbei sollte die Manuelle Medizin jedoch insbesondere in der Diagnostik eine wesentliche Rolle spielen, da es gilt, komplexe funktionelle Zusammenhänge zu verstehen und Teufelskreisläufe zu durchbrechen. Auf Boden der manuell erhobenen Befunde kann z.B. auch ein individuelles Trainingsprogramm erstellt werden. Andere Therapieformen können überhaupt erst wirken, wenn bestimmte Fehlfunktionen aufgelöst sind.

Welche speziellen Anwendungsmöglichkeiten gibt es im Rahmen der Manuellen Medizin? Streng genommen gibt es nur eine Indikation, und das ist die besagte Funktionsstörung. Diese kann sich aber hinter mannigfaltigen Symptomen verbergen, zu nennen sind hier sicherlich die weit verbreiteten Schmerzsyndrome am Bewegungsapparat, aber auch Themen wie Schwindel und Tinnitus sowie thorakale und abdo-

minelle Beschwerden können bei Funktionsstörungen auftreten. Zudem können viele strukturelle Pathologien manuell begleitet werden. Dabei wird immer die mit der Pathologie einhergehende Funktionsstörung behandelt. Sehr gut funktioniert dies z.B. bei der Gonarthrose oder bei posttraumatischen/postoperativen Zuständen.

Das zur Theorie. Die Praxis vermitteln Sie u.a. im Rahmen von Workshops. Wie sehen diese aus?

Dr. Schnell: Für die verschiedenen Bereiche des Stütz- und Bewegungsapparates sind eine Vielzahl von Techniken und Griffen bekannt, die ein großes Therapiespektrum abdecken. Diese lassen sich am besten im Rahmen von Kursen und Workshops mit hohem praktischem Anteil erlernen und vertiefen.

Schon seit vielen Jahren veranstaltet die Akademie Deutscher Orthopäden gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Manuelle Medizin auf dem Deutschen Kongress für Orthopädie und



© Alle Bilder: Intercongress

Unfallchirurgie (DKOU) in Berlin solche Workshops zur manuellen Medizin.

Um diese Tradition fortzuführen und weiterzuentwickeln wurde ein neues Workshop Konzept erarbeitet und vergangenen Oktober erstmalig durchgeführt.

Mit welchem Ziel haben Sie dieses Konzept eingeführt?

Dr. Schnell: Erklärtes Ziel war es, bisher manualmedizinisch nicht weitergebildete Kolleginnen und Kollegen für die heilsame Arbeit mit den Händen zu begeistern und zu gewinnen. Um das zu erreichen, bedarf es zunächst eines Grundverständnisses, welche Pathologien manualmedizinisch therapiert werden können, wie die Indikation zur manuellen Intervention grundsätzlich überhaupt gestellt wird und auf welche Weise manuelle Maßnahmen wirken. Entscheidend sind dann die AHA-Erlebnisse im praktischen Teil.

Wie läuft so ein Workshop ab?

Dr. Schnell: Das neue Konzept wurde erstmalig 2021 in Berlin am DKOU durchgeführt. Im Rahmen des zweieinhalbstündigen Workshops wurde zunächst in Form eines interaktiven Vortrags eine Infografik entwickelt, auf welcher die grundlegenden neurophysiologischen Verschaltungen der Schmerzwahrnehmung, Schmerzverarbeitung sowie der schmerzinhibitorischen Systeme einfach nachvollziehbar dargestellt waren. Daraus wurde abgeleitet, was wir unter einer sogenannten Blockierung (segmentale und somatische Dysfunktion) verstehen.

Auf Boden der gemeinsam erarbeiteten Erkenntnisse war allen 30 Teilnehmenden anschließend nachvollziehbar klar, dass und warum die Blockierung/Dysfunktion kein mechanistisches Problem, sondern vielmehr eine koordinative, sensomotorische und reflektorische Fehlleistung darstellt.

Im nächsten theoretischen Schritt wurde der Frage nachgegangen, auf welche Weise die Therapie mit den Händen auf neurophysiologischer Ebene wirken kann.

Im sich anschließenden knapp zweistündigen praktischen Teil wurde vom Referenten-Team des Seminars für Manuelle Medizin (MWE) Hein Schnell, Michaela Habring und Sabine Drisch in drei Gruppen einfache funktionelle Untersuchungstechniken und risikofreie therapeutische Grifftechniken für den unteren Rücken (LWS und SIG), die unteren Extremitäten (Kniegelenk und Sprunggelenk) sowie auch für die HWS-Nacken Region demonstriert und von den Teilnehmenden direkt selbst durchgeführt, d.h. im wahrsten Sinne begriffen.

Welches Feedback erhalten Sie von den Teilnehmern?

Dr. Schnell: Die überwiegende große Mehrheit ist mehr als angetan.

Wo herrschen aus Ihrer Sicht die meisten Unsicherheiten, Rückfragen?

Dr. Schnell: Es existieren immer noch Vorbehalte und falsche Vorstellungen, insbesondere was das Nutzen-Risiko-Verhältnis der Methode beispielsweise

an der HWS angeht. Bei korrekter Indikationsstellung und lege artis durchgeführter Behandlung ist die Manuelle Medizin anderen Verfahren häufig weit überlegen, was das verfahrensspezifische Risiko angeht.

Inwiefern planen Sie eine weitere Zusammenarbeit zwischen BVOU und MWE für die kommende Zeit?

Dr. Schnell: Die Zusammenarbeit zwischen BVOU und MWE soll zukünftig noch intensiviert werden. Gemeinsame Workshop-Konzepte für DKOU in Berlin sowie VSOU in Baden-Baden werden aktuell erarbeitet, auch im Rahmen der BVOU Landeskongresse sollen Vorträge, Seminare und Workshops stattfinden.

Wer sich für eine Weiterbildung mit dem Ziel der Zusatzbezeichnung Manuelle Medizin interessiert, dem sei die Homepage der MWE ans Herz gelegt, hier finden sich alle wesentlichen Basisinformationen sowie auch viele Termine an bundesweit verteilten Weiterbildungsstellen. Organisatorische Fragen zum Ablauf der Kurse u.ä. beantwortet das Sekretariat der MWE gerne per E-Mail (info@manuelle-mwe.de). Inhaltliche Fragestellungen sowie Anfragen zu wissenschaftlichen Veranstaltungen oder Wünschen nach speziellen Workshops bitte jederzeit an Dr. Hein Schnell (kontakt@heinschnell.de).

Herr Dr. Schnell, vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Janosch Kuno, BVOU-Pressearbeit.

DGOOC-Kursreihe: Eines der intensivsten Kursformate, das ich kenne

Seit über 13 Jahren veranstaltet die *Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)* die Weiterbildungskursreihe „Spezielle Orthopädische Chirurgie“. Begleitend zur klinischen Weiterbildung werden die Teilnehmer in sechs Teilen für die Prüfung „Spezielle Orthopädische Chirurgie“ vorbereitet. Die Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) ist seit 2019 Organisator und Partner dieser Veranstaltung. Was dieses Kursformat so einzigartig macht, erläutern Prof. Dr. med. Sven Ostermeier und Prof. Dr. Sven Schmidt im Gespräch.

Herr Professor Dr. med. Ostermeier, Herr Professor Dr. Schmidt, nach zwei Jahren Corona-Pause findet seit diesem Jahr wieder die Kursreihe in Präsenz statt. War eine Online-Veranstaltung während des Lockdowns keine Option für Sie?

Prof. Dr. Ostermeier: Nicht wirklich. Was die Kursreihe „Spezielle Orthopädische Chirurgie“ vordergründig ausmacht, sind die praktischen Bestandteile. Die Seminare sind deswegen für ein Hybrid- bzw. Online-Format nicht geeignet. Glücklicherweise findet in diesem Jahr der Kurs wieder beinahe wie gewohnt statt.

Warum beinahe? Was vermissen Sie?

Prof. Dr. Ostermeier: Die Teilnehmerzahl war bei unserem Kniekurs auf 20 begrenzt. Das war etwas schade, da für den Kurs mehrere exzellente Referenten und Produktanbieter mit entsprechendem Aufwand organisiert waren. Hoffen wir, dass in Zukunft ohne Corona-Beeinflussung wieder ein Kurs mit voller Stärke von 30 Teilnehmer möglich ist. Außerdem war ein höherer Grad des Zeitmanagements notwendig, da hygienebedingt bestimmte Zeitfenster eingehalten werden mussten.



© ALB FILS KLINIKEN GmbH
Prof. Dr. med. René Schmidt
Chefarzt
Orthopädisch-Unfallchirurgisches Zentrum
ALB FILS KLINIKEN GmbH
Göppingen



© Sprunggelenkchirurgie (ZFS) Gundelfingen
Prof. Dr. med. Sven Ostermeier
MVZ Gelenk-Klinik
EndoProthetikZentrum (EPZ)
Zentrum für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie (ZFS)
Gundelfingen

Prof. Dr. Schmidt: Auf der anderen Seite muss ich jedoch zugeben, dass die coronabedingte Reduktion der Teilnehmer bei gleicher Referentenanzahl inhaltlich zu äußerst intensiven Kursen geführt hat. In den Workshops zum Thema Wirbelsäule hatten die Teilnehmer einen 1:3 Kontakt mit erfahrenen Experten. Das ist aus meiner Sicht ein wahrer Luxus.

Wie sind die einzelnen Kurselemente genau strukturiert bzw. aufgebaut?

Prof. Dr. Schmidt: Das strukturierte Kurssystem soll begleitend zur klinischen Weiterbildung die Teilnehmenden für die Prüfung „Spezielle Orthopädische Chirurgie“ vorbereiten. In jeweils drei aufeinanderfolgenden Präsenztage werden neben der Theorie auch ausreichende Möglichkeiten zum Hands-on geboten. Besonderes Highlight der Kurse sind die Workshops und das Training an Humanpräparaten sowie Übungen an Kunststoffknochen (Sawbones).

Prof. Dr. Ostermeier: Unser Kurs bietet eine umfassende Darstellung des orthopädisch-operativen Themen-

bereiches rund um das Kniegelenk. Die Kursstruktur wurde umfangreich überarbeitet, hat aber seine bewährte Form mit theoretischem und praktischem Teil behalten. Der Kurs ist u.a. auch für Hauptoperateure im Rahmen der EPZ-Fortbildungen geeignet. In diesem „klassischen Format“ findet am ersten Kurstag die Darstellung der arthroskopischen Chirurgie des Kniegelenkes statt. Hier wird das gesamte Spektrum von Meniskuschirurgie über Kreuzbandchirurgie bis hin zur MPFL-Rekonstruktion dargestellt. An humanen Kniepräparaten können in Workshops diese operativen Techniken in kleinen Gruppen unter Anleitung erfahrener Instruktoren durchgeführt werden.

Am zweiten Tag rücken die gelenkerhaltenden und korrigierenden Therapieoptionen am Kniegelenk mit besonderem Blick auf die Knorpeltherapie in den Mittelpunkt des Interesses. Workshops werden am anatomischen Präparat, wie aber auch am Sawbone zur Vertiefung angeboten. Am dritten Kurstag beschäftigen wir uns mit der Primär- und Wechsellendo-prothetik des Kniegelenkes sowie den moderneren Operationsphilosophien.



Die Workshops finden in der historischen Umgebung der Anatomiesäle im Waldeyer-Haus statt. Dort sind auch Anatomie-Exponate als öffentliche Sammlung frei zugänglich.

Im Bereich der Revisionsendoprothetik wird es aufgrund der klinischen Bedeutung wieder einen Schwerpunkt im Bereich der Infektionstherapie geben.

An wen richtet sich das Kursformat?

Prof. Dr. Ostermeier: Das Format richtet sich an Assistenz- und Fachärzte, die die Weiterbildung „Spezielle Orthopädische Chirurgie“ anstreben. Assistenten in frühen Ausbildungsabschnitten sind ebenfalls willkommen, werden aber – möglicherweise aufgrund des Anspruchs an eher fortgeschritten ausgebildete Teilnehmer – an einigen Stellen nur schwer folgen können.

Prof. Dr. Schmidt: Im Bereich der Wirbelsäule als hochspezialisiertes Gebiet kommen neben den klassischen Anwärtern für die „Spezielle Orthopädische Chirurgie“ auch jüngere Interessenten, aber auch Chefärzte, da die gesamte Bandbreite der Wirbelsäulenchirurgie dargestellt wird, was selten der Fall ist.

Was ist das Ziel der Kurse?

Prof. Dr. Schmidt: Das Ziel der Kurse ist es, jedem Teilnehmer die Möglichkeit zu geben, theoretisch und praktisch OP-Techniken und innovative Implantate kennen zu lernen. Gleichzeitig bietet die Kurse einen ausgezeichneten Rahmen, um eigene Erfahrungen mit anderen Teilnehmern und den Referenten auszutauschen. Die erworbenen

Tipps und Tricks finden erfahrungsgemäß schnell Einzug in den eigenen Arbeitsalltag.

Prof. Dr. Ostermeier: Unser Ziel ist es, diagnostische und therapeutische Fähigkeiten auszubauen und zu festigen. Dazu werden wir mit den Teilnehmern konservative und operative Therapieoptionen erarbeiten und vertiefen. Das therapeutische Spektrum beinhaltet offene und minimalinvasive Operationsverfahren sowie endoprothetische Versorgungstechniken bis hin zur Rehabilitation nach aktuellem wissenschaftlichem Stand.

Berlin bietet mit dem Langenbeck-Virchow-Haus ein geschichtsträchtiges Veranstaltungszentrum. Die Kooperation mit der Anatomie der „Charité – Universitätsmedizin Berlin“ macht den Kurs zu einem einmaligen Erlebnis. Welches Ambiente erwartet die Kursteilnehmer?

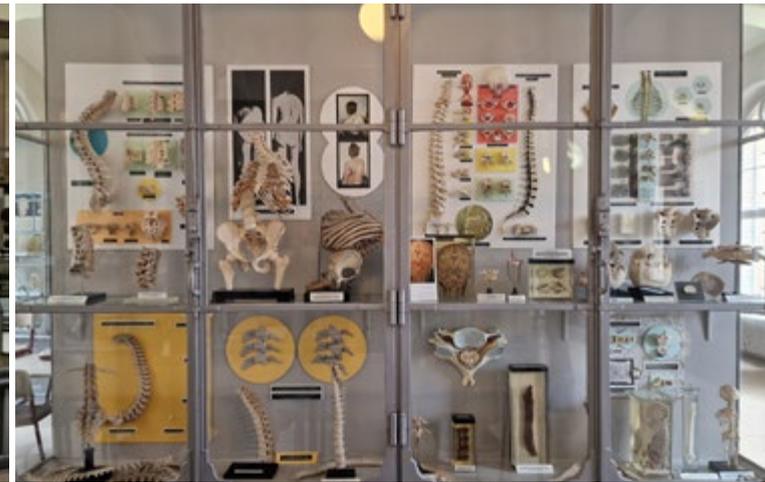
Prof. Dr. Ostermeier: Der Kurs findet mitten in Berlin statt. Die Charité liegt in Wurfweite, umgeben vom Campus der Berliner Universitätsmedizin. Die Workshops erfolgen in der historischen Umgebung der Anatomiesäle im Waldeyer-Haus. Die Theorie wird im Langenbeck-Virchow-Haus mit neuester Vortragstechnik vermittelt, dazu exzellente Referenten mit nationalem und internationalem Renommee. Was kann mehr inspirierend und motivierend sein?

Prof. Dr. Schmidt: Das genannte geschichtsträchtige Veranstaltungsensemble, welches für die gesamte DGOOC-Kursreihe intensiv genutzt wird, macht jeden Kurs zu einem einzigartigen Erlebnis, der Theorie und Praxis auf höchstem Niveau vereint. Übrigens lohnt sich bei der Gelegenheit auch ein Blick ins Erdgeschoss des Waldeyer-Hauses. Dort sind Anatomie-Exponate als öffentliche Sammlung frei zugänglich. Im Foyer des Gebäudes sind größere und historisch bedeutende Präparate und Modelle ausgestellt.

Apropos Präparate: Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen umfangreiche Übungen am Humanpräparat und/oder Sawbones, also Kunststoffknochen, denen jeweils eine theoretische Einführung vorausging. Was macht das für die Teilnehmer so besonders?

Prof. Dr. Ostermeier: Die Teilnehmer können das in der Theorie erlangte Wissen direkt am Humanpräparat umsetzen. Das hilft bei der Vertiefung des Wissens, schafft Wiederholung und unter der Leitung der Tutoren können handwerkliche Tipps und Tricks vermittelt werden.

Prof. Dr. Schmidt: Durch die breit aufgestellte Präsenz der Industrie vor Ort können aktuelle Instrumente und Implantate ausprobiert werden. Dadurch wird die Vielfalt der Versorgungsmöglichkeiten praktisch erfahrbar.



Welches Feedback haben Sie von den Teilnehmern bis jetzt erhalten?

Prof. Dr. Schmidt: Für den Bereich „Wirbelsäule“ waren bisher alle Kurse ausgebucht und es existiert eine Warteliste. Das spricht für sich.

Prof. Dr. Ostermeier: Wir erhalten über die Evaluation der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) regelmäßig ein sehr gutes Feedback. Die Teilnehmer sind durch die Fülle des vermittelten Inhaltes beeindruckt. Das Kursformat ist eines der intensivsten, das ich kenne. Selbst abends nach der eigentlichen Veranstaltung wird noch lebhaft diskutiert und von dem direkten Kontakt mit den Experten Gebrauch gemacht, so dass wir häufig über zehn Stunden zusammensitzen. Bei dieser Gelegenheit äußern sich die Teilnehmer sehr positiv über die Kursreihe.

Warum liegt Ihnen das Projekt am Herzen?

Prof. Dr. Ostermeier: Oft bleibt die Weiterbildung in den einzelnen Kliniken aufgrund der Vielzahl der täglichen Verpflichtungen ein wenig auf der Strecke. Der Kurs hilft, Lücken zu schließen und schafft Freiräume, auch mal Fragen zu stellen. Außerdem hilft die Wiederholung des Erlernten.

Prof. Dr. Schmidt: Für die Teilnehmer, aber auch für uns als Kursleiter, wird durch den Veranstaltungsrahmen eine interaktive Plattform geschaffen, die

zum Mitdenken und Mitmachen motiviert. Dadurch wird der Kurs zu einem einmaligen, interaktiven Eventerlebnis. Ich freue mich von Kurs zu Kurs aufs Neue auf die Veranstaltung.

Was planen Sie konkret zur Fortsetzung des Formats?

Prof. Dr. Ostermeier: In Abstimmung mit der Teilnehmerevaluation und den Referenten befindet sich der Kurs in einem ständigen Verbesserungs- und Veränderungsprozess. Der Kurs soll und wird sich mit den aktuellen orthopädisch-unfallchirurgischen Themen befassen. Die Kombination aus Theorie und Praxis wird Kern des Kurses bleiben. Somit wird sich am Aufbau des Kurses voraussichtlich wenig ändern, sondern wird sich der Fokus eher auf einzelne inhaltliche Themen legen.

Prof. Dr. Schmidt: Wir laden auch in Zukunft hochkarätige Referenten ein, die die neuesten Inhalte unseres Faches und Trends vermitteln. Trotz des historisch bedeutsamen Veranstaltungsortes bleiben wir auch in den kommenden Jahren topaktuell und am Puls der Zeit.

**Herr Professor Dr. Ostermeier,
Herr Professor Dr. Schmidt,
vielen Dank für das Gespräch.**

Die nächsten Kurstermine:

DGOOC Kurs – Fuß
19.–21.05.2022 in Berlin

Buchen Sie unter:
<https://doo.net/veranstaltung/79488/buchung>

DGOOC Kurs – Hüfte
15.–17.09.2022 in Berlin

Buchen Sie unter:
<https://doo.net/veranstaltung/79487/buchung>

DGOOC Kurs – Tumor
17.–19.11.2022 in Berlin

Buchen Sie unter:
<https://doo.net/veranstaltung/79486/buchung>

Das Interview führte Janosch Kuno, BVOU-Pressearbeit.

Ortho Trauma Update mit BVOU-Schirmherrschaft

Über 400 Teilnehmende haben am 13. Orthopädie-Unfallchirurgie-Update-Seminar in Berlin und im Livestream teilgenommen und konnten sich auf den aktuellen Wissensstand bringen. Spannende Vorträge, topaktuelle Studien und zahlreiche interessante Diskussionen haben zu dem großen Erfolg des 13. Ortho Trauma Updates beigetragen.

Die Schirmherrschaft haben seit mehreren Jahren die Deutsche Gesellschaft für Sportmedizin und Prävention (Deutscher Sportärztebund) e.V. und der BVOU übernommen.

Am BVOU-Stand informierten Robert Reichelt und Janosch Kuno interessierte Seminarteilnehmer über die zahlreichen Serviceangebote des Berufsverbandes.

Das Konzept entspricht im Prinzip einem umfassenden Journal Club: Referenten fassen die wichtigsten Publikationen ihres Gebiets zusammen und bewerten sie hinsichtlich ihrer Relevanz für die Praxis. Diese Idee entwickelte der Gastroenterologe Prof. Dr. Christian Ell vor gut 20 Jahren – und sie ist heute aktueller denn je. Sehen sich Ärzte doch praktisch tagtäglich



mit neuen Erkenntnissen konfrontiert, Tausende von Abstracts werden auf unzähligen Kongressen präsentiert, Hunderte von wichtigen Studien in der unüberschaubaren Menge an Fachjournals publiziert. Wer soll da den Überblick behalten? Hier setzen die Updates an.

Janosch Kuno

Das nächste Ortho Trauma Update findet vom 24.–25. Februar 2023 im Langenbeck-Virchow-Haus in Berlin statt.

Kurse zur Ärztegesundheit auf dem DKOU 2022

Die Sitzung „Ärztegesundheit“ auf dem DKOU 2021 fand große Resonanz. Mehr oder weniger übereinstimmend haben die drei Referenten (PD Dr. G. Bergmann, Heidelberg; Dr. M. Born, Heidelberg; Prof. Gündel, Ulm) dargestellt, dass die Gesundheit von Ärzten von regelmäßiger supervidierter Distanz zu täglichen beruflichen Tätigkeiten profitiert. Wie dies zu erreichen ist, soll in zwei Kursen auf dem DKOU 2022 (25.–28.10.22) geübt werden.

Abstand zum Alltag mit PD Dr. Günter Bergmann

In einer Balint-Gruppe treffen sich acht bis zwölf Ärzte unter Anleitung eines Balint-Gruppenleiters und erzählen über ihre „Fälle“. „Fälle“ meint hier Patientengeschichten, die Sie als Ärztin oder Arzt in besonderer Weise bewegt oder irritiert haben. Dabei geht es nicht um Diagnosen oder medizinische Fakten, sondern um die emotionale Begegnung. Im Mittelpunkt der Arbeit steht das Verstehen zwischen Ihnen und der/dem PatientIn. Auf beiden Seiten gibt es etwas Unausgesprochenes, welches den Fortgang der Begegnung bestimmt. Dies zu verstehen ist aber die Voraussetzung für eine beide Personen befriedigende Arbeit – dann bleibt weniger Ärger und Unzufriedenheit zurück – für beide Seiten. Ärzte sollten Balint-Gruppen aufsuchen, wenn sie als Ärztin/Arzt mehr von der Erkrankung, dem sozialen Umfeld und der Interaktion verstehen wollen. Der wohl wichtigste Grund ist aber, wenn

Sie als Ärztin/Arzt den Eindruck haben, dass Sie sich nicht mehr so dem Patienten zuwenden kann, wie Sie es gerne tun würden. Spätestens wenn Sie erste Symptome eines Burnout-Syndroms bei mir feststelle, sollten Sie über die Teilnahme an einer Balint-Gruppe nachdenken.

Raus aus dem Getriebe mit Dr. Marieke Born

Dilemmata im ärztlichen Alltag sind der Normalfall: Versorge den Patienten optimal, wahre die Kapazitätsgrenzen der Kolleginnen und Mitarbeiter, sei für Deine Liebsten da und spare Kosten ein. Alles gleichzeitig geht nicht – obwohl alles sehr wichtig ist. Wie gelingt eine bewusste Entscheidung in solchen diffusen und belastenden Situationen. Ziel des Praxisworkshops ist es sich, in solchen Situationen (wieder) handlungsfähiger zu fühlen. Anhand erprobter Methoden aus der Beratungspraxis werden die Wirkung von eigenen Dilemmata erfahrbar gemacht, Strategien zur stimmigen Entscheidung ausprobiert und sich unter Supervision kollegial beraten.

Beide Kurse sind auf 12 Teilnehmer begrenzt. Daher bitte ich um baldige Anmeldung über ado@bvou.net.

Prof. Dr. Marcus Schiltenswolf
Leiter konservative Orthopädie / Gutachtenambulanz
Zentrum für Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie
Universitätsklinikum Heidelberg

Optimale Vorbereitung auf die Facharztprüfung durch ein neues Paketangebot des BVOU



Prüfungen stellen immer eine neuartige Situation dar und bringen von Natur aus Nervosität mit sich. Aus diesem Grund ist die Prüfungssimulation ein wichtiger und beliebter Teil der Facharztvorbereitungskurse (FAB) der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO). Der angehende Facharzt bzw. die angehende Fachärztin für O und U hat seit dem Staatsexamen keine Prüfung von solcher Tragweite mehr abgelegt und ist somit seit Jahren aus der Übung. An dieser Stelle setzt die ADO mit einem neu entwickelten Konzept an und bietet Kolleginnen und Kollegen am Ende der Weiterbildung gezielt Unterstützung an.

Unsicherheiten erkennen, analysieren und beheben
Hochkarätige Referenten, die selbst Facharztprüfungen abnehmen, bereiten die Teilnehmer an zwölf Dienstagen in diesem Jahr mit einer simulierten Prüfung zu konkreten orthopädischen und unfallchirurgischen Fragestellungen vor. Während der Simulation werden fallbasiert Gespräche aus den unterschiedlichsten Themenfeldern der realen Facharztprüfung bearbeitet und diskutiert. „Viele Unsicherheiten beziehen sich auf die Fraktur-Diagnostik sowie die Versorgungsmodalitäten. Es geht zunächst um die Entscheidung zur operativen oder konservativen Therapie und anschließend um die favorisierte Therapiemethode“, erläutert der wissenschaftliche Leiter, Dr. Thilo John (DRK Kliniken Berlin-Westend).

Teilnehmer aktiv einbeziehen

Dank der digitalen Umsetzung haben die Teilnehmer jederzeit die Möglichkeit, sich mit Kamera und Mikrofon zuzuschalten und sich live der simulierten Prüfungssituation zu stellen. „In den ersten beiden Terminen hat sich dadurch eine sehr spannende Dynamik entwickelt und es ist ein toller fachlicher Austausch entstanden, sodass wir dem Zeitfenster bisher nie gerecht wurden und zugunsten der Teilnehmer 30 Minuten und länger überzogen haben“, fasst Dr. John zusammen.

Digitale Prüfungssimulation – 1 Jahr lang für den Ernstfall trainieren

Die Prüfungssimulation findet einmal monatlich dienstags von 18:00– 19:00 Uhr statt. Die Termine mit den Themen sind wie folgt:

- ▶ 11.01.2022 – Allgemeine Frakturlehre
- ▶ 08.02.2022 – Allgemeine Frakturlehre
- ▶ 15.03.2022 – Osteoporose und Stoffwechselbedingte Störungen
- ▶ 12.04.2022 – Kinderorthopädie
- ▶ 10.05.2022 – Septische Chirurgie
- ▶ 14.06.2022 – Traumatologie des Fußes
- ▶ 12.07.2022 – Kindertraumatologie
- ▶ 09.08.2022 – Thema folgt
- ▶ 13.09.2022 – Polytrauma
- ▶ 11.10.2022 – Wirbelsäule
- ▶ 08.11.2022 – Orthopädische Rheumatologie
- ▶ 13.12.2022 – Endoprothetik Hüfte/Knie

Sommer-FAB	27.06.–02.07.2022	BVOU-Mitglieder: 640 €	Nichtmitglieder: 890 €
Winter-FAB	28.11.–03.12.2022	BVOU-Mitglieder: 640 €	Nichtmitglieder: 890 €

Inkl. digitale Prüfungssimulation für 1 Jahr

Inkl. digitaler Vorbereitungskurs mit über 80 aufbereiteten Fällen aus O&U und Vollzugriff auf „Der Unfallchirurg“ und „Der Orthopäde“ für 1 Jahr (zzgl. 80 €)

Die Kurse werden aufgezeichnet und sind über die O&U Events App verfügbar. So haben Teilnehmer auf alle Veranstaltungen des Jahres Zugriff, auch wenn sie einen Live-Termin verpasst haben. Der Einstieg in die Prüfungssimulationen ist deshalb jederzeit ohne Verluste möglich.

Zur Vorbereitung auf die Einzelthemen stellen wir allen Teilnehmern außerdem ein digitales fallbasiertes Lernpaket zur Verfügung.

FAB-Facharztseminar und digitaler Vorbereitungskurs mit 80 Fällen aus O&U

Die digitale Prüfungssimulation korrespondiert hervorragend mit dem Facharztvorbereitungskurs (FAB) der ADO, das zweimal jährlich in Berlin stattfindet. Deshalb wird es zur Vorbereitung auf die Facharztprüfung empfohlen. Teilnehmer des Facharztseminars können ein Jahr lang kostenfrei an den Prüfungssimulationen teilnehmen und sich somit kontinuierlich auf ihre Facharztprüfung vorbereiten.

Über eine zusätzliche Kooperation mit dem Springer Verlag haben wir zusätzlich für alle Fachartzkandidaten ein attraktives Lernpaket geschnürt. Alle Teilnehmer der Prüfungssimulation und des FAB-Facharztseminars erhalten für 1 Jahr den Vollzugriff auf Springer e.Med Orthopädie & Unfallchirurgie zu einem sensationellen Sonderpreis. Damit können Sie unter anderem auf den „Vorbereitungskurs zur Facharztprüfung Orthopädie und Unfallchirurgie“ mit über 80 Fällen zugreifen und haben Vollzugriff auf die Fachzeitschriften „Der Unfallchirurg“ und „Der Orthopäde“. Dieses Angebot gilt ausschließlich für Teilnehmer des FAB-Facharztseminars und der digitalen Prüfungssimulation.

Perfekte Vorbereitung auf die Facharztprüfung in O&U zum Hammerpreis

Das Gesamtpaket der aufeinander abgestimmten Lernangebote zur optimalen Prüfungsvorbereitung erhalten Sie, wenn Sie sich zu einem unserer Facharztseminare anmelden.

Die digitale Prüfungssimulation kann auch einzeln gebucht werden. Interessierte BVOU-Mitglieder können die gesamte Veranstaltungsreihe für 100 Euro buchen, Nichtmitglieder zahlen 200 Euro.

Das Digitalpaket des Springerverlages können exklusiv Teilnehmer der FAB-Facharztseminare und der digitalen Prüfungssimulation buchen. Es ist auf dem freien Markt für 320 € (AiW) bzw. 430 € (Fachärzte) verfügbar.

Dr. Jörg Ansorg
Geschäftsführer BVOU

Alle Veranstaltungen und Angebote können Sie online auf www.BVOU.net/buchen. Unser Team in der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO) beantwortet gern weitere Fragen unter ado@bvou.net oder telefonisch: 030 797 444 402.

chattanooga

THERAPIE MIT VERTRAUEN

LIGHTFORCE® Hochenergielaser



CHATTANOOGA® LIGHTFORCE®

- Einfache und sichere Hochenergie-Laseranwendung durch intelligentes Handstück
- Effektive und zielgenaue On-Contact-Applikation durch patentierte Behandlungsköpfe
- Photobiomodulative-Wirkung (PBM) durch bis zu 40 W Laserenergie im Dauerbetrieb

Telefon: 01805 167 633* · medizintechnik@djoglobal.com
djoglobal.de



* Bei Telefonaten zu 0180er Nummern aus dem deutschen Festnetz fallen Gebühren in Höhe von 3,9 Cent pro Minute an. Mobilfunkpreise können abweichen.

Haftungsrisiken erkennen | Kostenschutz erhalten Funk VHPlus – Absicherung von Vermögensschäden im Gesundheitswesen

Im Gesundheitswesen gehört es dazu, gesundheitlichen Risiken umfassend vorzubeugen. Das Prinzip der Risikoprävention und Vorsorge sollte sich aber nicht allein darauf beschränken, sondern idealerweise alle Aufgabenbereiche erfassen, z. B. auch die Absicherung von Haftungsrisiken.

Gerade im Heilwesen ist vielen Entscheider*innen nicht immer bewusst, welche Risiken genau mit den von Ihnen ausgeübten Tätigkeiten verbunden sind. Das bezieht sich vornehmlich auf rechtliche Gefahrenquellen. So übernehmen Personen in medizinischen Einrichtungen Verantwortung für diverse Prozesse, abseits der medizinischen Versorgung. Die Reichweite dieser Verantwortung wird dabei vielfach unterschätzt.

Beispiel: Bußgeld gegen ärztlichen Leiter

Belegt wird diese Einschätzung durch eine jüngere Entscheidung des Sozialgerichts München (Gerichtsbeschcheid vom 21.01.2021, Az.: S 38 KA 165/19). Es entschied, dass ein Bußgeld gegen den ärztlichen Leiter eines MVZ wegen Unregelmäßigkeiten im Rahmen der Leistungsabrechnung rechtmäßig ergangen war. Das Gericht unterstrich dabei die Verantwortlichkeit des ärztlichen Leiters für die korrekte Dokumentation und Abrechnung der ärztlichen Leistungen und machte zugleich klar, dass es keine Rolle spiele, dass er die Leistungen gar nicht selbst erbracht habe. Mit seiner Unterschrift übernehme er vielmehr die Verantwortung dafür, dass die Abrechnungen ordnungsgemäß und entsprechend der Leistungslegende erbracht wurden.

Warum ist das so? Weil ärztliche Leiter*innen eine besondere Verantwortung für das MVZ tragen. Sie handeln schließlich für das MVZ, das als sog. juristische Person zwar am Rechtsverkehr teilnimmt und selbst Trägerin von Rechten und Pflichten ist, aber eben nur durch natürliche Personen, also Menschen, tatsächlich handeln kann. Innerhalb der Organisation „MVZ“ sind besonders wichtige Aufgaben ausgewählten Personen vorbehalten, unter anderem auch den ärztlichen Leiter*innen. Das bedingt, ähnlich der Situation eines Vorstandsmitglieds, das für eine Aktiengesellschaft handelt, dass bei dieser Person alle Fäden zusammenlaufen. Zwar wird

die Person selbst nie alle Aufgaben erledigen können, aber genau das zwingt sie eben dazu, Prozesse zu schaffen, mit denen etwa Unregelmäßigkeiten vermieden bzw. im o.g. Fall korrekte Leistungsabrechnungen gewährleistet werden. Untätigkeit aber ist keine Option!

Möglichkeiten der Haftungsbegrenzung

Der Fall verdeutlicht, wie weitreichend die Haftung der Verantwortlichen sein kann und wirft die Frage auf, wie diesen Risiken begegnet werden kann. Zunächst kann versucht werden, die Haftung verantwortlicher Personen vertraglich zu begrenzen, entweder inhaltlich oder der Höhe nach. Das funktioniert allerdings nur in Bezug auf die Haftung gegenüber dem MVZ und nicht gegenüber Dritten. Solche Haftungsbeschränkungen sind allerdings immer mit dem Risiko der Unwirksamkeit behaftet. Es gelten in der Rechtspraxis nämlich sehr hohe Anforderungen an ihre Wirksamkeit. Zudem besteht weiterhin ein Unterschied zwischen einer bloßen Haftungsbeschränkung bzw. -begrenzung und einem vollständigen Haftungsausschluss oder – besser gesagt – Verzicht seitens des MVZ. Und was passiert eigentlich, wenn trotz vermeintlicher Haftungsbeschränkung doch ein Schadensersatzanspruch gegen Verantwortliche in die Wege geleitet wird? Auch in dem Fall muss sich die Person zur Wehr setzen und auf eigene Kosten anwaltliche Hilfe in Anspruch nehmen.



© PRODUCTION PERIGI | Fotolia

Kostenschutz durch Risikotransfer

Abhilfe kann insoweit der Risikotransfer schaffen, sprich eine Versicherungslösung, welche die Verantwortlichen von dieser drohenden Kostenlast befreit und die darüber hinaus auch in der Lage ist, einen Schaden in voller Höhe zu bezahlen. Umfassende und auf das Gesundheitswesen zugeschnittene Vermögensschaden-Haftpflicht-Versicherungen sind dazu in der Lage. Sie übernehmen Schadenzahlungen bei berechtigten Ansprüchen und leisten Kostenschutz zur Abwehr unberechtigter Inanspruchnahmen.

Ein maßgebliches Konzept ist die Funk VHPlus. Es bietet Schutz vor Vermögensschäden, verursacht entweder durch organschaftliche Pflichtverletzungen der Verantwortlichen oder durch operative Pflichtverletzungen der Mitarbeitenden, z. B. im Zuge der täglichen Abrechnungs- oder Bestellvorgänge. Vor allem aber bietet es die Gewähr für eine geräuschlose Schadenabwicklung, um das Risiko ungewünschter Begleiterscheinungen für alle Seiten zu vermeiden, etwa in Form von Rufschädigungen etc.

Zurück zum Ausgangsfall: Der ärztliche Leiter sah sich einem disziplinarrechtlichen Verfahren ausgesetzt, an dessen Ende ein Bußgeld i.H.v. 8.000 EUR stand. Eine nicht alltägliche Fallgestaltung, die von der klassischen Inanspruchnahme eines Verantwortlichen durch die Einrichtung für einen ihr entstandenen Vermögens-

schaden (sog. Eigenschaden) abweicht. Aber auch in dieser Situation hätte die Funk VHPlus Kostenschutz für das Verfahren gewährt. Das heißt, die verursachten Anwalts- und Verfahrenskosten wären erstattet worden. Gut möglich, dass diese Kosten im konkreten Fall höher waren als das Bußgeld. Das Bußgeld selbst ist hingegen nicht erstattungsfähig, weil es eine persönliche Sanktion für den Betroffenen darstellt. Durch Fehler des Managements können aber auch Bußgelder gegen Unternehmen verhängt werden. Wenn dann die Unternehmen die Kostenlast durch solche Zahlungen bei den Unternehmensleiter*innen regressieren, so kann auch für diese Inanspruchnahme, die in Gestalt eines Schadensersatzanspruchs daherkommt, Kostenschutz hergestellt werden.

Vermögensschadenrisiken sind komplex, aber beherrschbar. Funk, als größter inhabergeführter Versicherungsmakler und Risk Consultant Deutschlands, hält eines der größten Teams zur Beantwortung all dieser Fragen vor. Gerne beraten wir Sie persönlich.

Funk VHPlus

- ▶ Umfassende Absicherung von Dritt- und Eigenschäden
- ▶ Weiter Kreis der versicherten Personen
- ▶ Direktanspruch der Versicherungsnehmerin gegen den Versicherer
- ▶ Mitversicherung wissentlicher Pflichtverletzungen
- ▶ Optional: Absicherung von Vermögensschäden, die dem Unternehmen vorsätzlich zugefügt wurden.

→ Mehr zum Thema:
funk-gruppe.com/aerzte



Ihre persönliche Ansprechpartnerin:
Sabine Stock
Funk Ärzte Service
Valentinskamp 20 | 20354 Hamburg
T +49 40 35914-504
s.stock@funk-gruppe.de

Fortbildung zur GOÄ-Abrechnung

„Es geht schlichtweg um Ihr Geld“

Wo Privatabrechnung drauf steht, ist noch lange kein wirtschaftlicher Erfolg drin. Kann Fortbildung hier einen Beitrag leisten? Und welches Wissen zählt wirklich? Gertrud Deitz, Marketingleiterin bei der PVS Südwest, stellte sich unseren Fragen.



Gertrud Deitz,
Marketingleiterin der PVS Südwest

Sie veranstalten seit einiger Zeit Kurse für Ärzte zum Thema "Abrechnung". Welche Inhalte vermitteln Sie den Kursteilnehmern?

„Im Kern geht es immer darum, dass die orthopädische Praxis die von ihr erbrachten privatärztlichen Leistungen in angemessener Art und Weise bezahlt bekommt. Dabei legt ein Teil der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei den Inhalten erst einmal großen Wert auf die „Art und Weise“, also wie funktioniert die GOÄ eigentlich? Das sind eher die Anfänger in Sachen GOÄ. Der andere Teil hadert dagegen eher mit der Angemessenheit der Bezahlung und sucht nach weiteren Auslegungsmöglichkeiten der GOÄ. Sie wünschen, dass ihrem Aufwand bei der ärztlichen Leistungserbringung ein adäquates Honorar gegenübergestellt werden kann.“

Beiden Anforderungen müssen wir in unseren Seminaren gerecht werden. Beginnen müssen wir jedoch mit der Pflicht: Die GOÄ bzw. die korrekte, rechtskonforme Übersetzung der privatärztlichen Leistung in eine Rechnung nach Gebührenordnung. Ziel ist hier immer, die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst zu befähigen, aus der

vollständigen Dokumentation der erbrachten ärztlichen Leistungen eine Rechnung zu erstellen, die die Möglichkeiten der GOÄ in vollem Umfang ausschöpft.

Einen großen Raum innerhalb des Seminars nehmen aber auch die Fragen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein. Hier werden alternative Abrechnungsmöglichkeiten vorgestellt, diskutiert, auf Rechtskonformität geprüft und die Aussicht auf die Vergütung durch die Versicherungen eingeschätzt.

An dieser Stelle fließt das umfassende Know How der PVS Südwest als Abrechnungsdienstleister in die Inhalte der Seminare mit ein, denn genau in der Auseinandersetzung mit diesen Fragen liegt die Kernkompetenz der PVS.

Wie gestalten Sie Ihr Kursformat bzw. den Ablauf?

„Unsere Fortbildungsveranstaltungen sind heute – mit Ausnahme der Seminare auf Kongressen – zu fast 100 Prozent live im Internet ausgestrahlte Online-Schulungen. Für alle Beteiligten hat sich das inzwischen wohl als die einfachste pragmatische Lösung herausgestellt. Der Zuspruch ist seitdem

deutlich höher und den im Online-Format sicher reduzierten sozialen Kontakt versuchen wir durch viele Gesprächsangebote vor, während und nach den Veranstaltungen zumindest etwas auszugleichen.“

Darüber hinaus differenzieren wir die Inhalte und Abläufe unserer Fortbildungen gezielt nach den unterschiedlichen Vorkenntnissen und Anforderungen. Das Spektrum reicht von der GOÄ-Grundlagenschulung für Neueinsteiger über die vertiefende 2-teilige GOÄ-Intensivschulung für Fortgeschrittene und die spezifische GOÄ-Fachgruppenschulung z.B. auch für die Orthopädie bis zur GOÄ-Individualschulung für ganze Praxen oder Klinikabteilungen.“

Welche Rückfragen und Unsicherheiten während des Kurses sind dabei besonders häufig?

„Darauf gibt es aus meiner Sicht keine pauschale Antwort. Wenn man zu zwei typische Behandlungsfällen aus der orthopädischen Praxis fragt, wie diese richtig abzurechnen sind, bekommt man aus den unterschiedlichsten Gründen die unterschiedlichsten Antwort. Ihre Leser:innen können das gerne selbst

einmal ausprobieren: Auf unserer Website finden sie einen entsprechenden kleinen GOÄ-Wissenstest zur freien Verwendung (URL und QR-Code).

Eine solche Fokussierung auf einzelne Tipps und Tricks wäre aber auch gefährlich, weil sie die Illusion vermittelt, mit wenigen Handgriffen eine optimale Abrechnung erreichen zu können. Leider funktioniert das nicht. Wenn man wirtschaftlich wie rechtlich das Bestmögliche will, braucht es das gesamte GOÄ-Wissen. Und genau deshalb ist die Zusammenarbeit in der Privatabrechnung mit uns als ausgelagerter GOÄ-Spezialist vielleicht nicht der einzige, aber sicher der einfachste Weg zum Ziel.“

Warum sollte man Ihre Kurse nicht verpassen?

„Zwei Gründe: Zum einen haben wir immer beide Seiten der Medaille – sowohl die vollständige als auch die korrekte Abrechnung – im Blick. Bei uns geht es nicht nur um Optimieren auf



Teufel komm raus, sondern den erfolgreichen Balanceakt zwischen berechtigten wirtschaftlichen Interessen, rechtssicherer Durchsetzbarkeit der Forderungen und Schutz des Arzt-Patienten-Verhältnisses. Wir vermitteln Wissen zum Manövrieren statt Wissen um seiner selbst willen.

Zum anderen haben wir unsere Schulungen konsequent auf Effizienz getrimmt. Wo Ärzte und Personal im heutigen Pra-

xisalltag unter höchster Dauerbelastung stehen, ist jede Chance, Administrationsaufwand zu reduzieren, das Gebot der Stunde. GOÄ-Fortbildung bei der PVS Südwest schafft hier Freiräume, indem sie sich auf das wirklich Notwendige konzentriert und damit die in der Praxis anfallenden Prozesse rund um die Privatabrechnung gezielt entlastet.“

Interview: Janosch Kuno

Das Seminarprogramm der PVS Südwest für Orthopäden:

UV-GOÄ/Abrechnung mit den Unfallversicherungsträgern	Mittwoch, 27. April 2022 15:00–18:00 Uhr 3 Fortbildungspunkte	online
GOÄ-Abrechnung in der Orthopädie	Mittwoch, 11. Mai 2022 15:00–18:00 Uhr 3 Fortbildungspunkte	online
GOÄ-Grundlagen	Mittwoch, 18. Mai 2022 15:00–18:00 Uhr 3 Fortbildungspunkte	online
GOÄ-Abrechnung Intensiv	Mittwoch, 22. und 29. Juni 2022 15:00–18:00 Uhr 3 Fortbildungspunkte	online
GOÄ Orthopädie Konservativ	Donnerstag 28.04.2022 08:30–10:00 Uhr	VSOU Kongress Baden-Baden https://doo.net/veranstaltung/99250/buchung
GOÄ Orthopädie operativ	Donnerstag, 28.04.2022 11:00–12:30 Uhr	https://doo.net/veranstaltung/99255/buchung

Alle Termin und die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie hier:



www.pvs-suedwest.de/orthopaedie



www.pvs-suedwest.de/goae-seminare/orthopaedie

Ultraschallgesteuerte Injektion – sicher zum Ziel gelangen

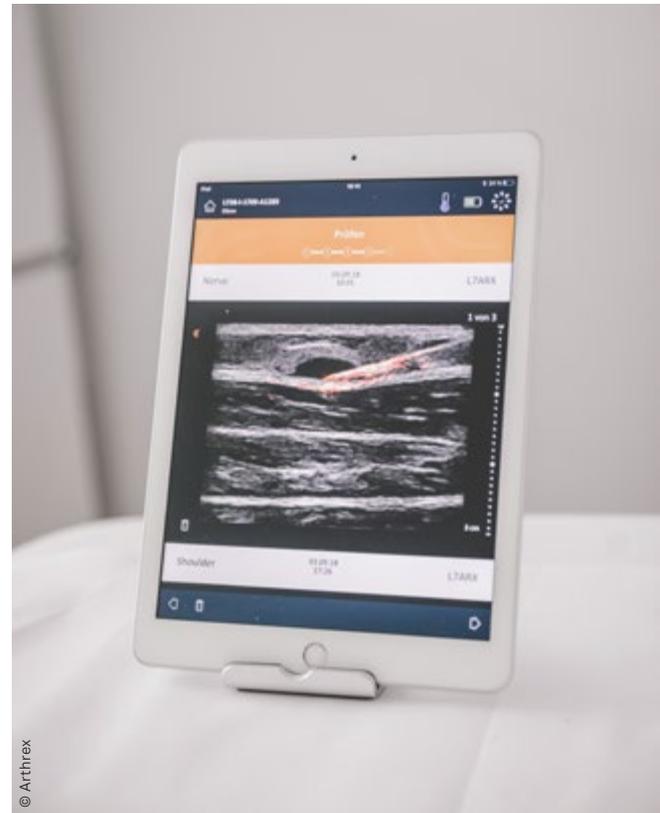
Injektionen gehören zum orthopädischen Alltagsgeschäft. Im besten Fall wirken sie schnell, nebenwirkungsarm und mit geringem Risiko. Entscheidend für die schnelle Wirksamkeit sind die richtige Indikation, ein geeignetes Medikament und die richtige Ausführung der Injektion. Der standardmäßige Einsatz eines Ultraschalls verbessert nachweislich die Effektivität einer Injektionsbehandlung und minimiert vermeidbare Schädigungen. Injektionen dienen in den meisten Fällen der Diagnostik und der Therapie. Diagnostische Infiltrationen mit einem Lokalanästhetikum helfen bei der Differenzierung der Beschwerdeursache. Bei diagnostischen Infiltrationen muss logischerweise eine Nadelfehllage ausgeschlossen werden, um eine sinnvolle therapeutische Konsequenz ziehen zu können.

Orthobiologische Therapieoptionen

Seit vielen Jahren setze ich bei therapeutischen Injektionen bevorzugt autologes conditioniertes Plasma (ACP) und die stromavaskuläre Fraktion des Fettgewebes (SVF) bei der Behandlung orthopädischer Beschwerdebilder ein. ACP eignet sich mit seiner Vielzahl an konzentrierten Botenstoffen für den Einsatz an Sehnen, Bänder und Knorpel. Prospektiv randomisierte Kontrollstudien belegen regelmäßig einen Vorteil gegenüber der Behandlung mit kortisonhaltigen Präparaten.

Die Nadellage ist bei ACP Behandlungen von entscheidender Bedeutung. Ein gutes Beispiel die die Behandlung von Pathologien der der Sehnen. Es macht einen Unterschied, ob ich intratendinös oder peritendinös behandle. So lassen sich die häufig anzutreffenden Verklebungen im Bereich der Sehnenscheide bei Ultraschall gesteuerten Injektionen visualisieren und teils direkt lösen.

Die Anwendung von SVF und den darin enthaltene mesenchymalen Stammzellen erweitert das gelenkerhaltende Therapiespektrum zur Behandlung einer hochgradigen Arthrose des Kniegelenks massgeblich. Das gilt vor allem für die Behandlung der dritt- oder viertgradigen Knorpelschäden, die nicht operativ-regenerativ versorgt werden können. Hier ist der Einsatz eines Ultraschalls zum Beleg der korrekten Injektion obligat.



© Arthrex

Studienlage

Die Frage wie exakt wir an die Zielstrukturen gelangen beantworten Studien der letzten 20 Jahre. Sie belegen wiederholt die Vorteile Ultraschall gestützter Injektionen ohne erkennbaren Nachteil. Fehlende Erfahrung und Routine kann durch die Verwendung eines Ultraschall können kompensiert werden.

- ▶ Schmerz und Funktion der Schulter verbesserten sich bei Injektionen glenohumeral und subakromial (Eustace 1997).
- ▶ Fehllagen im Bereich der Schulter beschreibt Partington 1998 mit 17 % bei subakromialen Infiltrationen und 33 % Fehllagen beim AC Gelenk.
- ▶ Es treten selbst bei vermeintlich „einfachen“ Gelenken wie dem Knie Fehllagen von bis zu 29 % bei intraartikulären Infiltrationen auf (Jackson, 2002).
- ▶ In der Rheumatologie zeigten sich sogar Fehllagen zwischen 29 und 63 % in Abhängigkeit vom Zugang (Cunnington 2010).



Technische Voraussetzungen

Für die meisten Anwendungen in der Orthopädie reicht ein linearer Schallkopf. Bei Infiltrationen des Hüftgelenks und an der Wirbelsäule kann auch ein konvexer Schallkopf notwendig sein. Ein Doppler ist vor allem dann eine sinnvolle Ergänzung, wenn neurovaskuläre Strukturen unmittelbar im Zielgebiet oder auf dem Weg dahin passiert werden müssen. Technisch betrachtet erfolgen Injektionen „in-plane“ oder „out of plane.“ Bei der in-plane Technik bewegt sich die Kanüle in der Schallebene, Schallkopf und Kanüle liegen parallel. Bei der out-of-plane Technik liegen Kanüle und Schallebene in einem Winkel zueinander. Bei einem 90° Winkel erscheint die Kanüle dann als weißer Punkt im Bild. Es empfiehlt sich die Kanüle im vorderen Drittel darzustellen. Die Sterilität sollte selbstverständlich wie bei jeder anderen Infiltration auch bei der Verwendung des Ultraschall gewahrt werden.

Zusammengefasst sind ultraschallgesteuerte Infiltrationen

- ▶ genauer als Landmarken gestützte Infiltrationen
- ▶ bei diagnostischer Indikationen genauer
- ▶ bei vielen therapeutischen Indikationen wirksamer
- ▶ bei orthobiologischen Therapien mit ACP und SVF sehr empfehlenswert



Dr. med. Markus Klingenberg
Gemeinschaftspraxis an der
Beta Klinik

Status Quo: Bildgebung in der Orthopädie und Unfallchirurgie

Betrachtung des Einsatzspektrums und der Strahlenhygiene

Einleitung

Die Diagnostikmethoden Projektionsradiographie, Sonographie, Multi Slice CT (MSCT) oder MRT sind in Deutschland seit Jahrzehnten im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie (O&U) etabliert, um den im Praxisalltag typischerweise auftretenden klinischen Fragestellungen auf den Grund zu gehen. Die übliche, stetig fortschreitende technologische Weiterentwicklung hat unterdessen die Diagnostikmöglichkeit mit der Bezeichnung „Digitale Volumentomographie“ (DVT) oder in wissenschaftlichen Publikationen als „Cone Beam CT“ (CBCT) beschrieben, hervorgebracht. Die DVT wurde für den Einsatz im Bereich der O&U mit ihren spezifischen Anforderungen und dem Anspruch einer sehr hohen resultierenden Strahlenhygiene entwickelt. Diese Diagnostik ist für die Hochkontrast-Darstellung optimiert und auf Basis des breiten Indikationspektrums seit dem ersten Einsatz in der O&U vor nunmehr 10 Jahren für das Fachgebiet unverzichtbar geworden. Die DVT findet nach Erlangung der dazu erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz immer dann ihren Einsatz, wenn zu erwarten ist, dass die Diagnostikmethoden Projektionsradiographie, CT, MRT etc. zur Beantwortung ossärer Veränderungen an ihre individuellen Grenzen kommen, während gleichzeitig Fragen zur vorliegenden Indikationsstellung offenbleiben würden. Eine detailliertere Betrachtung der Diagnostikmöglichkeiten soll nachfolgend aus medizinphysikalischer sowie fachkundiger, ärztlicher Sicht erfolgen.

Die in der O&U verfügbaren Diagnostikmöglichkeiten haben jede für sich ihre Wertigkeit, besitzen jedoch Einschränkungen im Bereich der im Fachgebiet häufig erforderlichen Anforderung zur Beurteilung ossärer Strukturen sowie deren Lage zueinander. Während die Projektionsradiographie im Vergleich zum MSCT mit einer deutlich geringeren, resultierenden Strahlenbelastung einhergeht, lassen die hier bereitgestellten Informationen durch deren Summation in den Projektionen nur eingeschränkte Aussagen zu und haben im Vergleich zu einer Schnittbilddiagnostik deutlich das Nachsehen.^{1,2} Die Sonographie erlaubt in ihren Dimensionen nur örtlich eingeschränkte Einsich-

ten und hat sich im genannten Anwendungsfeld dadurch häufig nur als additive Diagnostik etabliert. Das MSCT ist der Projektionsradiographie bspw. in der Frakturdetektion überlegen, daraus resultiert jedoch eine deutlich höhere Strahlenbelastung. Zudem ist das MSCT im Praxisalltag meist nur in Auflösungen von mehr als 1 mm verfügbar und kann in keinem Anwendungsfall die oft wichtigen Aufnahmen unter Belastung bereitstellen. Diese Möglichkeit bieten eingeschränkt verfügbare MRT-Systeme, wobei alle Systeme gleichermaßen auf Basis der Spezialisierung zur Weichteildarstellung nur eingeschränkte Aussagen über ossäre Strukturen zulassen, was u.a. an die meist nur zwischen 1–3 mm verfügbare Auflösung geknüpft ist.

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Einschränkungen des MSCT, MRT etc., sowie der Anforderungen in der O&U, wurde die DVT für das Fachgebiet entwickelt und fand hier ihren ersten Einsatz in Deutschland vor ca. 10 Jahren. Hierbei gewährleistet die DVT multiplanare Schnittbildinformationen bspw. der Extremitäten sowie der HWS. Dabei stellt diese nach Wahl des Anwenders Aufnahmen innerhalb von ca. 20 Sekunden unter natürlicher Körperbelastung oder Entlastung mit einer hohen Auflösung in allen Raumrichtungen von 0,2 mm bereit. Seit dem Zeitpunkt der ersten Implementierung wurde das DVT aufgrund des breiten Indikationsspektrums in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten beleuchtet und dessen Wertigkeit im Einsatz der O&U sowie im Vergleich zu den gängig verfügbaren Diagnostikmethoden mehrfach bestätigt.³⁻⁶ Zudem wurde u.a. die Strahlenhygiene eines DVT analog den Anforderungen in der O&U in den letzten Jahren einer stetigen Weiterentwicklung unterzogen, wodurch den Anwendern heute ein Super-Ultra-Low-Dose (SULD) Aufnahmepreset zur Verfügung gestellt werden kann. Dieses besitzt den Vorteil, dass die resultierende Strahlendosis unter der eines im O&U-Einsatz typischen, digitalen Projektionsröntgen in 2 Ebenen einzuordnen ist. Zur Entwicklung des SULD-Preset wurde die resultierende effektive Dosis ermittelt und mit dem Projektionsröntgen in zwei Ebenen, sowie mit typischen, im Rahmen

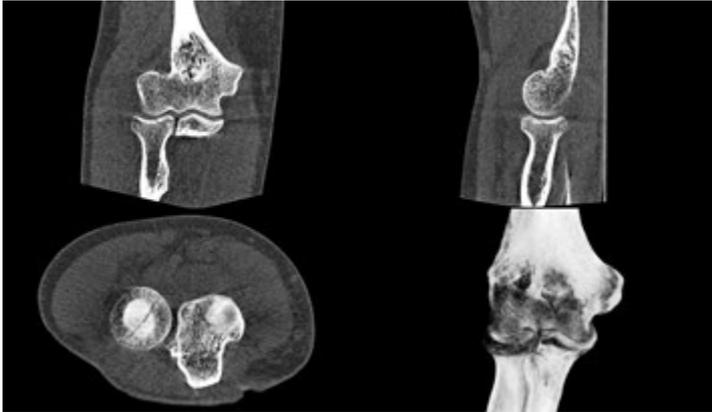


Abb. 1

der O&U eingesetzten MSCT-Systemen (Messungen jeweils unter gleichen wissenschaftlichen Bedingungen) verglichen. Die Ergebnisse können den **Abbildungen 5 bis 8** für die Bereiche Ellenbogen, Handgelenk, Kniegelenk und Sprunggelenk entnommen werden und belegen die sehr hohe Strahlenhygiene unter Anwendung des SULD-Presets. Es konnte nachgewiesen werden, dass die resultierende effektive Dosis gegenüber dem MSCT in den Bereichen Handgelenk um 92,4%, Kniegelenk um 91,6%, Sprunggelenk um 93,5% sowie Ellenbogen um 97,3% geringer liegt. Auch ist die resultierende effektive Dosis gegenüber dem Projektionsröntgen in 2 Ebenen in den Bereichen Handgelenk um 31,6%, Kniegelenk um 23,3%, Sprunggelenk um 6,7% und Ellenbogen um 33,3% geringer. Der Vergleich mit dem Projektionsröntgen in 2 Ebenen wurde zudem in einer losgelösten Studie von einer anderen Forschergruppe im Bereich des Handgelenks unter Betrachtung der Energiedosis durchgeführt. Hier wurde eine um 13,2% niedrigere Energiedosis bei gleichzeitig einer im Durchschnitt um 28% höheren Wahrscheinlichkeit zur Frakturfindung im Vergleich zu dem Projektionsröntgen in 2 Ebenen ermittelt und damit die grundlegend geringere Dosis sowie höhere Wertigkeit des untersuchten DVT unter Anwendung des SULD-Preset zur Beurteilung ossärer Strukturen verifiziert.⁷

Der Einsatz der DVT kann auf Basis der genannten Eigenschaften insbesondere bei vorhandenem SULD-Preset und damit verbundener hoher Strahlenhygiene innerhalb eines breiten Indikationsspektrums stattfinden. Die DVT-Aufnahmen unterstützen die möglichst schnelle Genesung des Patienten durch eine Therapiewahl, die auf Basis hochauflösender, ossärer Bildinformationen ohne Projektionsverluste ggf. additiv mit MRT- oder Sonographieergebnissen getroffen werden kann. Vor diesem Hintergrund wird in der Praxis von



Abb. 2

Dr. Glatzel seit November 2020 ein DVT angewendet, dessen vorhandenes SULD-Preset in 100% der Fälle Anwendung findet. Im Folgenden werden Fallbeispiele aus der täglichen Praxis aufgezeigt, die die sinnvolle Ergänzung der Diagnostikmethoden wie bspw. Sonographie oder MRT bzw. den Ersatz der Projektionsradiographie und CT durch die digitale Volumentomographie aufzeigen.

Fall 1

63-jähriger Patient mit Sturz am Vortag vom Fahrrad auf den ausgestreckten Arm. In der kernspintomographischen Abklärung findet sich eine Radiusköpfchenfraktur mit Knochenmarködem, vermutlich Gelenkflächenverletzung und periartikulärem Hämatom. Nachdem auf Basis der MRT-Aufnahme die Weichteilverletzungen, jedoch nicht die Fragestellung der evtl. OP-pflichtigen Versorgung suffizient beantwortet werden konnte, wurde zusätzlich eine DVT des rechten Ellenbogens unter Anwendung des SULD-Preset durchgeführt (**Abb. 1**), wobei die Aufnahme mit 0,2 mm Auflösung eine klar nichtdislozierte Fraktur des Radiusköpfchens Mason II zeigte. Die Fraktur ist konservativ in gleicher Stellung ausgeheilt.

Fall 2

27-jähriger Patient mit neu aufgetretenen medialen Knieschmerzen ohne Trauma. Bei V.a. mediale Meniscopathie wurde eine MRT des linken Kniegelenkes angefertigt, die einen großen osteochondralen Defekt des medialen Femurkondylus zeigte. Zur vollständigen Beurteilung der ossären Veränderungen wurde eine DVT mit SULD-Preset angefertigt (**Abb. 2**). Die Schnittbilder mit 0,2 mm isotroper Auflösung zeigten noch ortsständige freie Gelenkkörper und einen Sklerosierungssaum der Defektzone. Der Patient wurde einer weiteren arthroskopischen Diagnostik mit Exploration des Defektes, Gelenkkörperentfernung und ggfs. ACT zugeführt.

Abb. 1

63-jähriger Patient mit Sturz am Vortag vom Fahrrad auf den ausgestreckten Arm.

Abb. 2

27-jähriger Patient mit neu aufgetretenen medialen Knieschmerzen ohne Trauma.



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 3
36-jähriger Patient mit einem Pronationstrauma beim Fußball durch Fremdeinwirkung.

Abb. 4
52-jährige Patientin mit 5 Wochen zurückliegendem Supinationstrauma des rechten Sprunggelenkes.

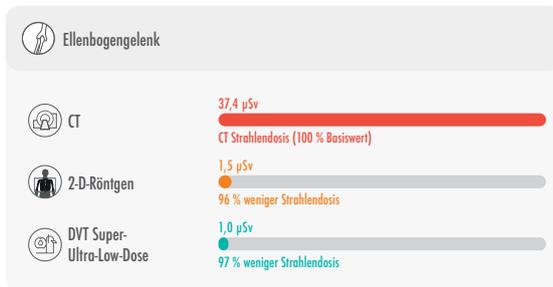


Abb. 5

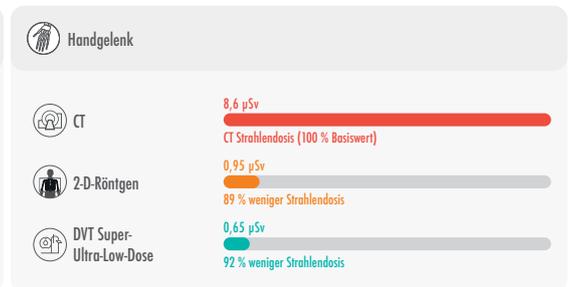


Abb. 6

Abb. 5
Darstellung der resultierenden effektiven Strahlendosis eines MSCT, eines Projektionsröntgen in 2 Ebenen sowie eines DVT unter Anwendung des SULD-Preset im Bereich des Ellenbogens.⁸

Abb. 6
Darstellung der resultierenden effektiven Strahlendosis eines MSCT, eines Projektionsröntgen in 2 Ebenen sowie eines DVT unter Anwendung des SULD-Preset im Bereich des Handgelenkes.⁹

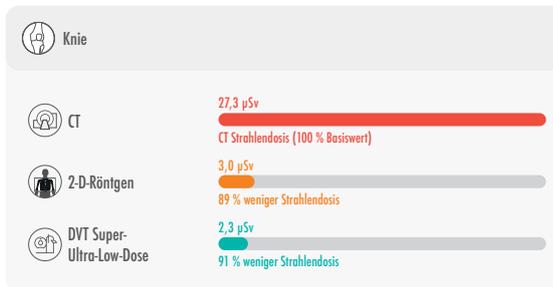


Abb. 7

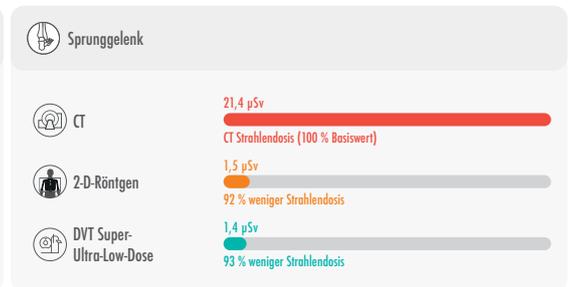


Abb. 8

Abb. 7
Darstellung der resultierenden effektiven Strahlendosis eines MSCT, eines Projektionsröntgen in 2 Ebenen sowie eines DVT unter Anwendung des SULD-Preset im Bereich des Kniegelenkes.¹⁰

Abb. 8
Darstellung der resultierenden effektiven Strahlendosis eines MSCT, eines Projektionsröntgen in 2 Ebenen sowie eines DVT unter Anwendung des SULD-Preset im Bereich des Sprunggelenkes.¹¹

Fall 3
36-jähriger Patient mit einem Pronationstrauma beim Fußball durch Fremdeinwirkung vor ca. 10 Wochen. Bei der kernspintomographischen Aufklärung fand sich ein Knochenmarködem der medialen Talusschulter bei intaktem Kapsel-Bandapparat. Zur weiteren Abklärung der ossären Veränderungen wurde eine DVT im SULD-Preset durchgeführt (**Abb. 3**), in der sich ein ausgeheilter Zustand nach medialer Taluskantenabsprengung in leichter Fehlstellung mit additivem freien Gelenkkörper zeigte. Infolgedessen wurde der Patient einer Arthroskopie mit Debridement, Gelenkkörperentfernung und Mikrofrakturierung durchgeführt.

Fall 4
52-jährige Patientin mit 5 Wochen zurückliegendem Supinationstrauma des rechten Sprunggelenkes in der Karibik, das bisher keiner weiteren Diagnostik zugeführt wurde. Die MRT fand keine relevante Kapsel-Band- oder Syndesmosenverletzung aber Knochenmarködeme in Talus, Calcaneus und Os cuboideum mit Frakturlinien. Zur sicheren Abklärung der ossären Verletzungen ist eine DVT mit SULD-Preset erfolgt (**Abb. 4**). Hier zeigten sich schon spontan weitgehend konsolidierte Frakturen mit Gelenkflächenbeteiligung der o.g. Knochen, die nach dem in der DVT bestimmbaren, vorliegenden Durchbauungsgrad als stabil eingestuft werden konnten, weshalb eine funktionelle Belastung erlaubt wurde.

Fazit:

Die DVT kann auf Basis einhergehender Eigenschaften wie die Möglichkeit zur Durchführung von wahlweise be- oder entlasteten Aufnahmen, einer Auflösung von 0,2 mm Schichtdicke, der sehr geringen Aufnahmezeit von ca. 20 Sekunden sowie der sehr hohen Strahlenhygiene – insbesondere bei Verfügbarkeit des SULD-Preset – im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie den Ersatz der Projektionsradiographie sowie des MSCT darstellen und sinnvoll mit der Aussage über Weichgewebe mit dem MRT ergänzt werden. Die höhere Strahlenhygiene eines DVT mit verfügbarem SULD-Preset konnte im Vergleich zu dem Projektionsröntgen in 2 Ebenen sowie zu dem Multi Slice CT in eigens unter wissenschaftlichem Standard durchgeführten Messungen nachgewiesen werden. Dabei lag das SULD-Preset in der resultierenden effektiven Dosis gegenüber dem Projektionsröntgen in 2 Ebenen im Durchschnitt um 23,73 % geringer, im Vergleich zu dem Multi Slice CT im Durchschnitt um 93,7 % geringer. Die aufgezeigten Fallbeispiele aus dem Praxisalltag zeigen exemplarisch, dass das MRT häufig nicht allein die vorliegenden Fragestellungen ausreichend beantworten kann und eine ergänzende Aufnahme mit einem DVT sinnvoll ist. Da die Projektionsradiographie in 2 Ebenen häufig keine ausreichende Bildinformation ermög-

licht, würde deren Einsatz als Primärdiagnostik vor der Durchführung einer DVT-Aufnahme unter Anwendung des SULD-Preset anhand der aufgezeigten Ergebnisse die Dosis des Patienten nahezu verdoppeln. Auf Basis dieser Betrachtung ist die DVT mit verfügbarem SULD-Preset als Primärdiagnostik zur Erfüllung des im Strahlenschutz vorgeschriebenen ALARA-Prinzip der Projektionsradiographie vorzuziehen und der Einsatz der MSCT in Bereichen, die mit der digitalen Volumentomographie abgedeckt werden können, obsolet.

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

Korrespondierender Autor:
Adj. Prof., PhD. Juha Koivisto
Department of Physics
University of Helsinki
Finnland

Fallbeispiele:
Dr. med. Michael Glatzel M. Sc.
Dr. Glatzel Ganzheitliche Orthopädie
Darmstädter Straße 17
6425 Bensheim

Literatur

- 1 Breederveld, R. S., & Tuinebreijer, W. E. (2004). Investigation of computed tomographic scan concurrent criterion validity in doubtful scaphoid fracture of the wrist. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 57(4), 851-854. doi: 10.1097/01.TA.0000124278.29127.42.
- 2 Cruickshank, J., Meakin, A., Breadmore, R., Mitchell, D., Pincus, S., Hughes, T., Bently, B., Harris, M. and Vo, A. (2007). Early computerized tomography accurately determines the presence or absence of scaphoid and other fractures. *Emergency Medicine Australasia*, 19: 223-228. <https://doi.org/10.1111/j.1742-6723.2007.00959.x>.
- 3 Collan, L, Kankare, JA, Mattila, K. (2013). The biomechanics of the first metatarsal bone in hallux valgus: A preliminary study utilizing a weight bearing extremity CT. *Foot Ankle Surg.* 19(3), 155-161 <http://dx.doi.org/10.1016/j.fas.2013.01.003>.
- 4 Burnett, A. L., Chang, A. G., Crone, J. K., Huang, P. L., & Sezen, S. F. (2002). Noncholinergic penile erection in mice lacking the gene for endothelial nitric oxide synthase. *Journal of andrology*, 23(1), 92-97. <https://doi.org/10.1002/j.1939-4640.2002.tb02601.x>.
- 5 Colin, F., Horn Lang, T., Zwicky, L., Hintermann, B., & Knupp, M. (2014). Subtalar joint configuration on weightbearing CT scan. *Foot & ankle international*, 35(10), 1057-1062 doi: 10.1177/1071100714540890.
- 6 Huang, A. J., Chang, C. Y., Thomas, B. J., MacMahon, P. J., & Palmer, W. E. (2015). Using cone-beam CT as a low-dose 3D imaging technique for the extremities: initial experience in 50 subjects. *Skeletal radiology*, 44(6), 797-809. <https://doi.org/10.1007/s00256-015-2105-9>.
- 7 Neubauer, J., Benndorf, M., Ehrhart-Braun, C., Reising, K., Yilmaz, T., Klein, C., ... & Goerke, S. M. (2018). Comparison of the diagnostic accuracy of cone beam computed tomography and radiography for scaphoid fractures. *Scientific reports*, 8(1), 1-6 <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22331-8>.
- Die effektiven Dosen dieser Studie wurden auf der Grundlage früherer Studien zur Dosisbewertung berechnet:
- 8 Koivisto, J., van Eijnatten, M., Ludlow, J., Kiljunen, T., Shi, X. Q., & Wolff, J. (2021). Comparative dosimetry of radiography device, MSCT device and two CBCT devices in the elbow region. *Journal of applied clinical medical physics*, 22(5), 128-138.
- 9 Koivisto, J., Van Eijnatten, M., Kiljunen, T., Shi, X. Q., & Wolff, J. (2018). Effective radiation dose in the wrist resulting from a radiographic device, two CBCT devices and one MSCT device: a comparative study. *Radiation protection dosimetry*, 179(1), 58-68.
- 10 Koivisto, J., Kiljunen, T., Wolff, J., & Kortensniemi, M. (2013). Assessment of effective radiation dose of an extremity CBCT, MSCT and conventional X ray for knee area using MOSFET dosimeters. *Radiation protection dosimetry*, 157(4), 515-524.
- 11 Koivisto, J., Kiljunen, T., Kadesjö, N., Shi, X. Q., & Wolff, J. (2015). Effective radiation dose of a MSCT, two CBCT and one conventional radiography device in the ankle region. *Journal of foot and ankle research*, 8(1), 1-11.

Erfahrungsbericht Spine Jack

Höhenrekonstruktion bei Wirbelkompressionsfrakturen mit dem Spine Jack System

Abb. 1 & 2

Die Therapie erfolgte mit einem minimalinvasiven Eingriff in Kurznarkose 2 Wochen nach dem Ereignis, bei frustraner konservativer Behandlung. Hier wurde von zwei Seiten ein transpedikulärer Zugang durchgeführt und zwei 4,2 mm SpineJack Implantate eingebracht. Diese wurden aufdistrahliert und mit jeweils 0,8 ml hochviskösem Knochenzement additiv versorgt. Die gesamte Operationszeit betrug 35 Minuten. (Intraoperative Durchleuchtungsbilder, postoperatives 3-D Scanbild vom O-Arm)



Abb. 1

Abb. 2

Eine Wirbelkörperkompressionsfraktur ist definiert als eine stabile Fraktur der anterioren Wirbelsäule ohne neurologische Schäden. Sie kommt vor allen Dingen bei der Osteoporose, also dem Verlust an Knochenmasse, vor, als auch bei Tumoren oder Traumata. Als Folgen treten Fehlstellungen mit zunehmender Kyphosierung der Wirbelsäulenabschnitte, als auch ein Verlust an Mobilität, starke Schmerzen und eine verringerte Lebensqualität auf.

Als Behandlungsoptionen stehen dem Orthopäden und Unfallchirurgen die konservative Therapie, funktional oder mit Orthese, ein minimalinvasiver Eingriff wie die Vertebroplastie oder Kyphoplastie, als auch eine operative Maßnahme rein von dorsal, ventral oder dorsoventral zur Verfügung. Sämtliche Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile für den Patienten.

Die erstmalig 1987 in Frankreich durchgeführte Vertebroplastie, als minimalinvasive Methode mit der Einbringung von Knochenzement über eine Arbeitskanüle in den frakturierten Wirbelkörper, hatte vor allen Dingen die Stabilisierung der aktuellen Form des Wirbelkörpers im Fokus. Ein Fortschreiten des Höhenverlustes wurde somit gestoppt und eine deutliche Schmerzreduktion erzielt.

Die weitere Entwicklung erfolgte dann in den 90er-Jahren in Form der Kyphoplastie, welche mittels ein oder zwei Ballonen minimalinvasiv eine intravertebrale Aufrichtung der Fraktur ermöglichte. Die Vorteile waren weniger Zementleckagen und die Aufrichtung der WKF. Leider kam es auch häufiger zu Wirbelkörpernekrosen über die Kompression der Spongiosa. Die weitere Entwicklung der Kyphoplastie wurde durch das SpineJack-System erzielt. Hierbei wurden die Grundsätze der Frakturbehandlung mit anatomischer Reposition, Fixation und Erhalt des Korrekturergebnisses umgesetzt. Bei dieser minimalinvasiven Methode werden zwei permanente intravertebrale Implantate minimalinvasiv, trans-



Abb. 3



Tab. 1

Abb. 3

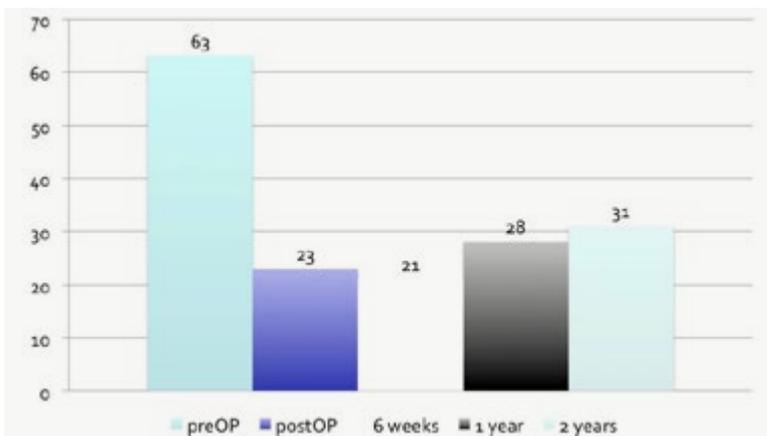
Die Patientin konnte nach 2 Tagen mit einem VAS Wert von 2 von 10, ohne Komplikationen und ohne Zementleckage, aus dem Krankenhaus entlassen werden. Additiv wurden der Patientin Bisphosphonat, Vitamin D und Calcium verordnet. (Postoperatives Röntgenbild 6 Wochen postoperativ).

Tab. 1

Visuelle Analogskala

Tab. 2

Oswestry-Disability-Index



Tab. 2

pedikulär in den frakturierten Wirbelkörper eingesetzt und unter der frakturierten Deckplatte platziert. Durch die Distraction des Implantates kommt es zu einer Aufrichtung, ähnlich wie bei einem Wagenheber, mit Reposition der Anatomie des Wirbelkörpers. Der große Vorteil dieser Methode ist die Richtungskontrolle der Korrekturkraft in kranio-kaudaler Richtung. Somit kann eine gezielte Kraftübertragung ohne Kompression der seitlichen Spongiosa auf die zu korrigierenden Knochenanteile einwirken. Zur anschließenden Stabilisierung der Rotationskräfte im Wirbelkörper wird dann hochvisköser Knochenzement über die gleichen Zugangs-Trokare eingebracht, welcher sich dann im Bereich der SpineJack Implantate im Wirbelkörper verteilt, und somit eine zusätzliche interdigitale Verzahnung mit der Knochen-spongiosa erzielt. Dies führt dann zu einer beschleunigten Schmerzreduktion und einer ausreichenden Stabilisierung der Fraktur, sodass der Patient schon am Operationstag voll belasten kann und dies ohne äußere Stabilisierung mittels Orthese.

Unser Fallbericht zeigt eine 83-jährige Patientin, welche auf einer Eisplatte ausgerutscht war und auf ihren Rücken fiel. In der klinischen Untersuchung zeigte sich eine keilförmige Frakturierung von Th9 bei vorliegender Osteoporose. Die erheblichen Rückenschmerzen wurden mit einem VAS Wert von 9 von 10 angegeben. Neurologische Auffälligkeiten bestanden nicht. (Röntgen und Bilder präoperativ BWS in 2 Ebenen) MRT BWS präoperativ. Nach unseren Erfahrungen stellt das Spine Jack System eine sichere, einfach durchführbare minimalinvasive Methode zur Behandlung von Wirbelkörperfrakturen dar. Vorteile sind hier vor allen Dingen die Korrektur der kyphotischen Fehlstellung mit Anheben der Endplatten und eine komplette anatomische Rekonstruktion des frakturierten Wirbelkörpers. Mit dem einbringen eines hochviskösem Knochenzements wird eine zusätzliche Stabilisierung über eine gute Zementverzahnung in der Spongiosa erreicht. Dies führt zu einer stabilen belastbaren Situation, was letztendlich die Zufriedenheit der Patienten postoperativ widerspiegelt.

Quelle: Stryker

Dr. med. Frank Hassel
 Ärztlicher Direktor
 Chefarzt
 Wirbelsäulenchirurgie
 Zentrum für
 Orthopädische
 Chirurgie
 Loretto-Krankenhaus
 Mercystraße 6-14
 79100 Freiburg
 T +49 (0) 761 7084-636
 M +49 (0) 761 7084-146

Hyaluronsäure – in vielen Filmen eine vielgestaltige Akteurin mit tragender Rolle

Die zur Stoffklasse der (Poly-)Saccharide gehörende Hyaluronsäure zeichnet sich durch eine langkettige lineare Molekülstruktur aus; u.a. variable Molekulargewichte und 3D-Strukturen führen zu unterschiedlichen physikochemischen Eigenschaften. Dies ermöglicht dem Biopolymer im Körper verschiedene komplexe biologische Rollen bzw. Funktionen zu übernehmen. Diese vielfältigen Eigenschaften machen biotechnologisch hergestellte (exogene) Hyaluronsäure für den Einsatz als bioaktiven Wirkstoff bzw. „biokompatibler resorbierbarer biochemischer Gerüstbaustein“ für ein breites Spektrum medizinischer Anwendungen, sowohl in vitro als auch in vivo, interessant. Dabei wird zunehmend die Notwendigkeit einer jeweils auf den Applikationszweck angepassten Molekülstruktur deutlich. In Verbindung mit leukozytenreduziertem plättchenreichem Plasma (Regen PRP®) bildet eine auf den Einsatzzweck optimal abgestimmte Hyaluronsäure ein synergistisches Duo in der intra-artikulären Behandlung der Arthrose – die CELLULAR MATRIX®.

Einführung

Die Hyaluronsäure (HA) wurde 1934 von Karl Meyer und John Palmer im Kammerwasser von Rinderaugen entdeckt. Die zu den Uronsäuren gehörende Verbindung erhielt ihren Namen auf Grund ihrer durchsichtig-glasigen Eigenschaft, aber auch dem Entdeckungsort, dem Glaskörper.

Seitdem wurde ein weites Spektrum variabler physiko-chemischer Eigenschaften aufgedeckt, was sie in der Natur vielfältige biochemische und zellbiologische Rollen übernehmen lässt: sie findet sich als wichtiger Bestandteil z.B. in Biofilmen, im Knorpelgewebe und der Haut. Hyaluronsäure ist die einzige bekannte polymere Substanz, die in allen Geweben und Körperflüssigkeiten von Vertebraten als auch in Wildstämmen einiger Mikroorganismen sowie in Chlorella-Algen oder Muscheln vorkommt.

Aber auch für den Einsatz in verschiedenen (human-)medizinischen, biomedizinischen, biotechnischen und kosmetischen Anwendungsgebieten ist die Hyaluronsäure zunehmend interessant.

Im menschlichen Organismus ist die Hyaluronsäure das häufigste Glykosaminoglykan und ubiquitär sowohl extra- als auch intrazellulär vorhanden. Sie wird durch das körpereigene membranständige Enzym Hyaluronsynthetase (HAS) v.a. in den Chondro- und Synoviozyten, aber auch in anderen Zellen, wie den Fibroblasten, synthetisiert; von dort wird sie direkt durch die Plasmamembran in den peri- und extrazellulären Raum sezerniert.

Auf Grund ihrer hohen Wasserbindungskapazität ($\leq 6 \text{ l H}_2\text{O/g HA}$) besitzt HA augmentative Funktionen. Sie kommt im Körper vor allem dort vor, wo zur Aufrechterhaltung der Funktionalität Wasser gespeichert oder Grenzflächen u.a. reibungsmindernd beschichtet werden müssen. Besonders

hohe Konzentrationen finden sich daher z.B. in und auf den Augen, zwischen den Fasern des Bindegewebes, in der Knorpelmatrix, der Synovialflüssigkeit, der Haut, aber auch der Aorta und Nabelschnur, wo sie für eine feste und elastische Beschaffenheit des Gewebes sorgt und die Gefäße vor Stauchung und Abknickung schützt.

Struktur und Eigenschaften

Native Hyaluronsäure gehört zur Gruppe der linearen sauren Polysaccharide und ist, wegen ihres Aufbaus aus mehr als einer einzigen Art monomerer Einfachzucker, ein Heteropolysaccharid.

Die HA ist ein relativ einfach gebautes, unverestertes Glycosaminoglykan und besteht aus Disaccharid-Einheiten, in denen N-Acetylglucosamin und Glucuronsäure abwechselnd $\beta(1\rightarrow3)$ und $\beta(1\rightarrow4)$ glykosidisch verknüpft sind. Durch die ungewöhnliche $\beta(1\rightarrow3)$ -Verknüpfung sind HA-Moleküle, die einige tausend Monosaccharid-Reste enthalten können, helixartig gewunden. Die **Abb. 1** verdeutlicht die chemische Struktur des Biopolymers.

Die HA gehört zu den mittelstarken bis schwachen Säuren (Säurekonstante pK_s der Carboxylgruppe, $-\text{COOH}$, $\approx 3,21$). Die zahlreichen negativen Ladungen erzeugen einen hohen osmotischen Druck, durch welchen sich die hohe Wasseraufnahmefähigkeit ergibt.

Hyaluronsäure verleiht dem Gewebe wegen ihres Wassergehalts und dem daraus resultierendem Quellvermögens ein hohes Maß an Druckbeständigkeit. Das im Gelenkknorpel gebundene Wasser kann im Fall einer Druckbelastung nach außen abgegeben werden und nach Entlastung wieder aufgenommen werden.¹ Der gesunde Gelenkknorpel übt mit dieser Funktion Stoßdämpfereigenschaften aus.

¹ Hierdurch entsteht zusätzlich eine mechanisch induzierte Konvektion der Interstitialflüssigkeit. Gleichzeitig wird die Synovialflüssigkeit gleichmäßig auf den Gleitflächen verteilt und deren Produktion angeregt.

Die biochemischen und viskoelastischen Eigenschaften der HA machen sie zu einer unverzichtbaren Komponente zur Sicherstellung der Gelenkhomeostase und einer physiologischen Gelenkfunktion. Aufgrund ihres strukturviskosen Verhaltens weist sie in Ruhe oder rein statischer Druckbelastung eine hohe Viskosität auf, denn unter diesen Bedingungen „verknäult“ sich das HA-Molekül und bildet im Gelenkspalt und Knorpelgewebe ein stabiles wasserreiches „Polster“ mit primärer Stütz- und Dämpfungs-Funktion aus. Bei Einwirkung von Scherkräften hingegen, wie sie im Gelenk zum Beispiel beim Gehen auftreten, verringert sich die Viskosität und ein gleitfähiger, aber dennoch reißfester Schmierfilm entsteht; dabei wird aber die Viskosität nicht soweit herabgesetzt, dass die Synovia aus dem Gelenkspalt gepresst werden kann. Dieser Wechsel der rheologischen Eigenschaften ist reversibel.

In Abhängigkeit der jeweiligen Molekülmasse und dem Vernetzungsgrad² ändern sich auch die funktionellen Eigenschaften:

- ▶ Wasserbindungskapazität
- ▶ Viskosität und Viskoelastizität
- ▶ Wasserlöslichkeit
- ▶ Haltbarkeit, Resistenz gegenüber enzymatischem Abbau

Exogene Hyaluronsäure für die (Visko-) Supplementationstherapie

Mit zunehmendem Alter sinkt die körpereigene Hyaluronsäure-Produktionsrate, was zu einer Unterversorgung des entsprechenden Gewebes führen kann; gleichzeitig sinkt die mittlere Größe des HA-Moleküls. Beides – niedrige HA-Konzentration und kurze Molekülketten – führt zu einer stark erniedrigten Viskosität der Synovialflüssigkeit und damit verbunden zu einer potentiellen (lokalen) Schädigung des Knorpelgewebes; letztere wiederum erhöht den HA-Mangel und mindert die HA-Qualität: ein Teufelskreis entsteht und mit zunehmender Ausbreitung Knorpelgewebes Schadens kann es zu synovialen Reizungen in Form einer aktiven Arthrose bzw. Osteoarthritis, aber auch zur Ausbildung von Tendinopathien, kommen.

Es liegt daher nahe, die alters- und krankheitsbedingten Verluste durch Injektion von exogener Hyaluronsäure (nahe) an den Ort des Mangels auszugleichen, um z. B. im Gelenk wieder günstige tribologische Eigenschaften herzustellen sowie die endogene HA-Produktion zu stimulieren. Zudem hat es sich gezeigt, dass dieses Vorgehen, insbesondere wenn es im Anfangsstadium der Beschwerden angewendet wird, in vielen Fällen bessere Wirkungen erzielt

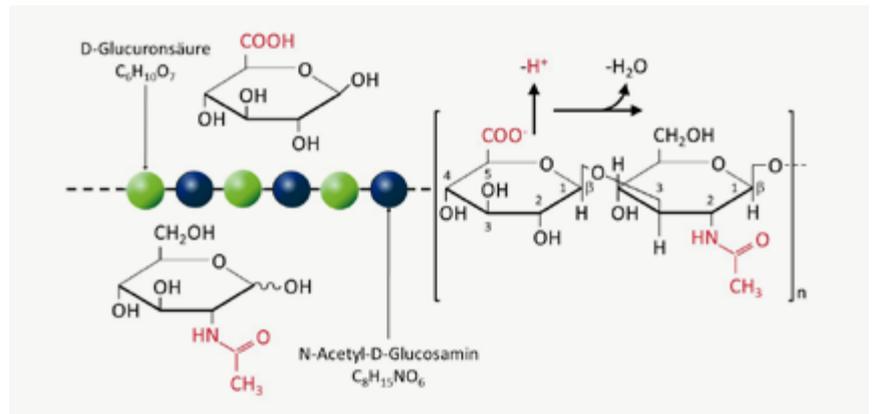


Abb. 1

als konventionelle Therapien mit zum Teil hohem Nebenwirkungspotential.³

Aktuell gibt es drei Verfahren, um HA für den therapeutischen Einsatz herzustellen:

1. Extraktion aus Hahnenkämmen oder Rinderaugen
2. Biotechnische Fermentation von pathogenen sowie nicht-pathogenen Mikroorganismen
3. In-vitro-Synthesierung durch isolierte Hyaluronsäure-Synthetase.

Hyaluronsäure ist nicht gleich Hyaluronsäure

Nur eine an den Einsatzzweck angepasste Molekülgröße stellt sicher, dass durch die Hyaluronsäure die gewünschten biologischen Effekte auch synergistisch ablaufen können.

Die Regen Lab SA verwendet konsequent für ihre, aus bakterieller Fermentation gewonnene, Hyaluronsäure beinhaltenden Produkte⁴ unterschiedliche, jeweils sorgsam auf die Bedürfnisse abgestimmte und mit physiologischem PufferpH stabilisierte, hochreine, nicht allergene, nicht immunogene und nicht pyrogene Hyaluronsäuren. Ein spezielles Herstellungsverfahren sichert ein hohes Molekulargewicht – auch nach 2-fachem Sterilisationsverfahren.

CELLULAR MATRIX®: eine optimale Verbindung von Regen PRP® mit einer sorgsam abgestimmten Hyaluronsäure-Matrix zur Behandlung der Gonarthrose

Die Applikation von autologem plättchenreichem Plasma in Verbindung mit Hyaluronsäure bietet sich überall dort an, wo gleichzeitig schmerzlindernde und regenerative Prozesse eingeleitet werden sollen. Die physiologisch gestörte und im schlimmsten Fall nicht mehr stattfindende Wundheilung wird eingeleitet, der Bereich zwischen den Zellen wird stabilisiert und die regenerativen Prozesse unterstützt.

Abb. 1

Grundstruktur der Hyaluronsäure aus alternierend aneinander gebundenen Disaccharid-Einheiten (hier: $\beta(1\rightarrow3)$). Die polyanionischen Ketten zeichnen sich durch eine enorme Konformationsfreiheit aus. Bei längeren Molekülsträngen bilden sich in wässriger Lösung auf Grund von H-Brückenbindungen zwischen den Acetamid- und Carboxylgruppen zufällige 3D-Sekundärstrukturen aus. Bei sehr großen Molekülen formen sich aufgrund der $\beta(1\rightarrow3)$ -Bindung 3D-Einfach- oder Doppelhelices aus.

² Die Molekülstränge können zusätzlich chemisch über die Carboxyl- (-COOH) und Hydroxylgruppen (-OH) quervernetzt (verestert) werden. Hierzu kommen DVS (Divinylsulfon), BDDE (1,4-Butanedioldiglycidylether) oder PEG (Polyethylenglykol) zum Einsatz. Reste des Quervernetzungsmittels müssen quantitativ entfernt werden, da sie teilweise zytotoxisch sind bzw. Ursache für unerwünschte Reaktionen sein können.

³ Unerwünschte Reaktionen beim Einsatz von HA sind selten und in der Regel auf vollständig reversible Nebenwirkungen – z. B. Hämatome, leichte Schwellungen und Rötungen – begrenzt.

⁴ RegenLab-Produkte: CELLULAR MATRIX® BCT-HA (Blood Cell Therapy): für Weichgewebe, VHA = VPRP; CELLULAR MATRIX® A-CP-HA (Autologous Conditioned Plasma): für Hartgewebe, VHA < VPRP.

Abb. 2

In einem Schritt zu einer optimalen Kombination aus Regen PRP® und HA⁷. In einem geschlossenen System, welches die Sicherheitsanforderungen eines Medizinprodukts der Risikoklasse III erfüllt, wird Regen PRP® mittels eines Trenngelverfahrens (I → II → III) hergestellt und trifft nach der Zentrifugation auf die im Zentrifugenröhrchen vorgelegte Hyaluronsäure. Durch saches Schwenken wird diese mit dem PRP homogenisiert (III → IV). Mit dem standardisierten Herstellungsverfahren wird immer ein CELLULAR MATRIX®-Produkt gleichbleibend hoher Qualität erhalten; unabhängig vom Anwender.

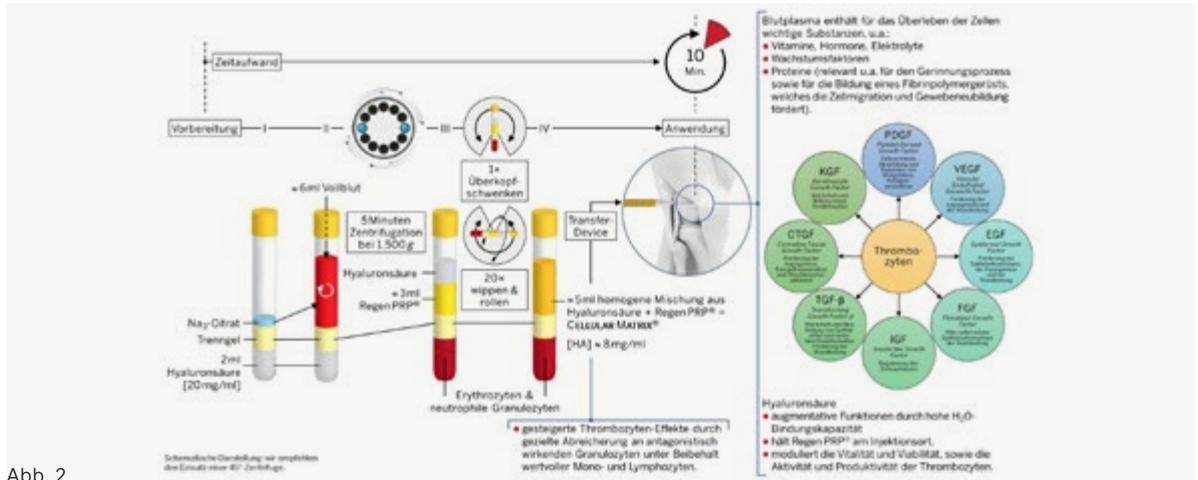


Abb. 2

Thrombozyten	Plasma	Hyaluronsäure
<ul style="list-style-type: none"> wichtige Rolle bei der Blutgerinnung Freisetzung zahlreicher Wachstumsfaktoren - Zytokine - Chemokine 	<ul style="list-style-type: none"> Wasserbindung (Kolloidmosse) Fremdstoffabwehr Transport von Zellnährstoffen und bioaktiven Molekülen Fibrin-Blutgerinnung Ausgangssubstanzen für Thrombus-Erzeugung Koagulationskaskade Fibrinolyse 	<ul style="list-style-type: none"> reguliert die Gelenkhomöostase anti-inflammatorisch reduziert die Gelenkreibung, dämpft die Stoßwirkung, wirkt der Knorpelabnutzung entgegen unterstützt - Sauerstoff- und Wirkstofftransport - Migration von Immunzellen - Wundheilung - Zellregeneration - Angiogenese beeinflusst - Zelldifferenziation und Zellbeweglichkeit - Phagozytose fixiert PRP am Injektionsort und moduliert die Wirkstofffreisetzung der Thrombozyten
Regen PRP® = Thrombozyten + Plasma <ul style="list-style-type: none"> neutralisiert das katabole Milieu entzündungshemmend hervorragende bioregenerative Wirkung bei der Behandlung verletzter Gewebe mit niedrigem intrinsischem Heilungspotential initiiert und koordiniert die Regenerationsprozesse u.a. durch - Bereitstellung essentieller Wachstumsfaktoren für die Stammzellenmigration, -differenzierung und -proliferation - Stimulation von Fibroblasten und Endothelzellen, somit auch der Anreicherung neuer extrazellulärer Matrix und der Neurovaskulation 		

Tab. 1

Abb. 3

Triade aus in CELLULAR MATRIX® synergistisch wirkenden Bestandteilen. Die einzelnen Komponenteneigenschaften (z. B. Volumina, Konzentrationen), sind, wie auch die Wahl der für die Herstellung eingestellten Zusatzbedingungen (z. B. Antikoagulans, pH-Puffer), optimal aufeinander abgestimmt. CELLULAR MATRIX® re-orchestrirt die Interaktion der für das gestörte Synovialmilieu verantwortlichen Mitspieler, wodurch u. a. Entzündungen gelindert und Wundheilungsprozesse beschleunigt werden. Auch wird eine gerichtete Angiogenese gefördert und die Regeneration des Gelenkknorpels (u. a. durch „anlocken“ chondrogener Zellen) eingeleitet; **Tab. 1**.

Tab. 1

Wichtige Eigenschaften der in CELLULAR MATRIX® vereinigten Komponenten.

Unter anderem wurde hierzu speziell für die Behandlung der Kniearthrose die Hybrid-Arthrosetherapie mit CELLULAR MATRIX® entwickelt. CELLULAR MATRIX® erlaubt, ausgehend von einer 6 ml Vollblutprobe, die einfache und sichere Aufbereitung einer Mischung aus leukozytenarmen Regen PRP® und 2 ml nicht-quervernetzter Hyaluronsäure ([20 mg/ml]) als Medizinprodukt der Klasse III – in einem geschlossenen System und in einem Herstellungsschritt; die HA wird folglich vom Anwender nicht als „Extra“ zugegeben, sondern ist als Teil des zugelassenen Medizinprodukts bereits im System vorgelegt.⁵ Die HA-Konzentration im applikationsfertigen Produkt beträgt ca. 8 mg/ml.

Durch die mit der patentierten RegenLab-Einschritt-Trenngeltechnologie gewonnene injektionsfertige homogene PRP-HA-Mischung (**Abb. 2**) wird eine getrennte Applikation von Hyaluronsäure und PRP vermieden und so das Potential eines synergistischen Zusammenwirkens beider Komponenten bestmöglich eröffnet (**Abb. 3**).⁶ Auf Grund des zum Medizinprodukt gehörigen Transfer-Devices kann die fertige Regen PRP®-HA-Mischung steril in die Injektionspritze überführt werden, weshalb CELLULAR MATRIX® besonders gerne im OP-Setting eingesetzt wird. Internationale Studien

bestätigen die Wirksamkeit von PRP und HA bei der Behandlung der Kniearthrose.

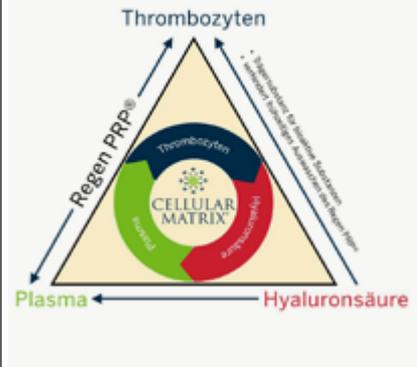
Zusammenfassung

In CELLULAR MATRIX® ist die HA so abgestimmt, dass die (bio-)mechanischen, physikochemischen und biologischen Effekte der Einzelkomponenten – Hyaluronsäure, Plasma, Thrombozyten – synergistisch das regenerative Potential des patienteneigenen Regen PRP® entfalten. Die eingesetzte Technologie erlaubt die standardisierte Herstellung einer reproduzierbaren CELLULAR MATRIX®-Aufbereitung, die sehr sauber und steril dem Zentrifugenröhrchen entnommen werden kann.

Hier kommt dem Herstellungsprozess, beginnend mit der HA-Quelle bis hin zur Sterilisation und Verpackung des Medizinprodukts, eine besondere Bedeutung zu.

Literatur auf Anfrage bei Regen Lab SA

Abb. 3



⁵ Eine manuelle Zugabe von HA in das Zentrifugenröhrchen führt unweigerlich u.a. zu einem offenen System und ist entsprechend abzulehnen.

⁶ Die getrennte Applikation führt unweigerlich zu unkontrollierbaren Qualitätsschwankungen; die für eine synergistische Wirkung notwendige homogene Mischung beider Komponenten in-vivo ist nicht sichergestellt.

⁷ Schematische Darstellung; wir empfehlen bei CELLULAR MATRIX® den Einsatz einer 45°-Zentrifuge.

Ansprechpartner: Für Ihre Fragen und Anmerkungen sowie für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Bitte nehmen Sie mit uns über unsere Internetpräsenz <https://www.regenlab.de> Kontakt auf.



Kursangebote der Akademie Deutscher Orthopäden (ADO)

ADO-Kurse für Ärzte

Facharztvorbereitungskurse (FAB)						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
27.06.–02.07.2022	32. Facharztvorbereitungs- und Refresherkurs	Berlin	Dr. Thilo John, Prof. Michael Wich, PD Dr. Stephan Tohtz	640 €	890 €	
28.11.–03.12.2022	33. Facharztvorbereitungs- und Refresherkurs	Berlin	Dr. Thilo John, Prof. Michael Wich, PD Dr. Stephan Tohtz	640 €	890 €	
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 €	
Prüfungssimulation Facharztprüfung						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
Alle Termine	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung: Alle Termine 2022 im Paketpreis mit den Schwerpunkten:	Online	Dr. Thilo John, Dr. Roger Scholz	100 €	200 €	
10.05.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Septische Chirurgie	Online	Dr. Thilo John, PD Dr. Andrej Trampuz			
14.06.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Traumatologie des Fußes	Online	Dr. Thilo John, Dr. Kai Bauwens			
12.07.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Kindertraumatologie	Online	Dr. Thilo John, Dr. Stephan David			
09.08.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Thema folgt	Online	Dr. Thilo John			
13.09.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Polytrauma	Online	Dr. Thilo John, Prof. Dr. Gerrit Mattes			
11.10.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Wirbelsäule	Online	Dr. Thilo John, PD Dr. Stephan Tohtz			
08.11.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Orthopädische Rheumatologie	Online	Dr. Thilo John, Dr. Roger Scholz			
13.12.2022	Prüfungssimulation zur Facharztvorbereitung – Endoprothetik Hüfte/Knie	Online	Dr. Thilo John, PD Dr. Stephan Tohtz			
Hygienebeauftragter Arzt (HBA): Curriculare Fortbildung im Blended-Learning-Format						
(Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
13.–14.05.2022	Qualifikationskurs Hygienebeauftragter Arzt (HBA) Abschlussveranstaltung Hybrid	Berlin & Hybrid	Prof. Axel Kramer, Prof. Julia Seifert	559 €	699 €	
07.–08.10.2022	Qualifikationskurs Hygienebeauftragter Arzt (HBA) Abschlussveranstaltung Hybrid	Berlin & Hybrid	Prof. Axel Kramer, Prof. Julia Seifert	559 €	699 €	
E-Learning	Refresherkurs Hygienebeauftragter Arzt (HBA)	Online	Prof. Axel Kramer, Prof. Julia Seifert	299 €	499 €	
Pflichtunterweisungen für das gesamte Klinik- und Praxisteam (Ärzte, Pflege, MFA)						
TEIL 1/2						
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 €	



Pflichtunterweisungen für das gesamte Klinik- und Praxisteam (Ärzte, Pflege, MFA)						TEIL 2/2
E-Learning	Basispaket Pflichtunterweisungen (Arbeitsschutz + Brandschutz + Hygiene + Basic Life Support (Volumenlizenzen auf Anfrage))	Online	Prof. Dr. Axel Kramer, Dr. Desireé Dahmen	50 €	60 €	
E-Learning	Erweitertes Paket Pflichtunterweisungen (Basispaket + Datenschutz + Allg. Gleichbehandlungsgesetz)	Online	Prof. Dr. Axel Kramer, Dr. Desireé Dahmen	60 €	70 €	
Curriculum unfallchirurgisch-orthopädische Begutachtung						
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
25.06.2022	Gutachterkurs Experts – Kausalitätsbegutachtung in O&U	Berlin	Prof. Michael Wich, Dr. Holm-Torsten Klemm	190 €	240 €	
16.–18.09.2022	Gutachterkurs Basics – Kausalitätsbegutachtung in O&U	Online	Prof. Michael Wich, Dr. Holm-Torsten Klemm	210 €	390 €	

ADO-Kurse: Bildgebende Verfahren

Röntgen: Update Fachkunde Strahlenschutz					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
18.06.2022	Online: Update Strahlenschutz und Update Röntgen Skelettsystem	Online	Dr. Johannes Flechtenmacher, Dr. Tim Abt	200 €	400 €

ADO-Kurse für Medizinische Fachangestellte MFA

Grundkurs Hygiene: Kursvarianten für Ärzte, Pflege, MFA und med. Hilfspersonal						(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 €	
Update Händehygiene: Kursvarianten für Ärzte, Pflege, MFA und med. Hilfspersonal						(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 €	
Hygienebeauftragte Medizinische Fachangestellte (HB MFA): Curriculare Fortbildung im Blended-Learning-Format						(Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
16.05.2022	Qualifikationskurs Hygienebeauftragte MFA Abschlussveranstaltung	Tuttlingen	Kathrin Mann	399 €	499 €	
29.09.2022	Qualifikationskurs Hygienebeauftragte MFA Abschlussveranstaltung	Berlin	Kathrin Mann	399 €	499 €	
07.12.2022	Qualifikationskurs Hygienebeauftragte MFA Abschlussveranstaltung	Bochum	Kathrin Mann	399 €	499 €	
E-Learning	Refresherkurs Hygienebeauftragte MFA	Online	Kathrin Mann	319 €	399 €	
Hygienebeauftragte in der Pflege (HB Pflege): Curriculare Fortbildung im Blended-Learning-Format						(Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
23.06.2022	Qualifikationskurs Hygienebeauftragte MFA Abschlussveranstaltung	Köln	Kathrin Mann	399 €	499 €	
29.09.2022	Qualifikationskurs Hygienebeauftragte MFA Abschlussveranstaltung	Berlin	Kathrin Mann	399 €	499 €	
Fortbildung Aufbereitung von Medizinprodukten für MFA						(Teilnahmegebühr zzgl. 19% MwSt.)
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG	
E-Learning	Aufbereitung von Medizinprodukten (MFA)	Online	Kathrin Mann	399 €	499 €	
24.06.2022	Aufbereitung von Medizinprodukten (MFA) Abschlusskolloquium	Hamburg	Kathrin Mann	399 €	499 €	
30.09.2022	Aufbereitung von Medizinprodukten (MFA) Abschlusskolloquium	Köln	Kathrin Mann	399 €	499 €	

Kurse auf dem VSOU 2022

Kurse auf dem VSOU 2022					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
28.04.2022	Refresherkurs Sonografie Säuglingshüfte	Baden-Baden	Dr. Susanne Fröhlich	50 €	100 €
28.04.2022	Refresherkurs RhefO	Baden-Baden	Dr. Wolfgang Böker, Prof. Dr. Ralph Gaulke	50 €	100 €
28.04.2022	Abrechnungsseminar EbM, GOÄ konservativ	Baden-Baden	Dr. Angela Moewes, Gerda-Marie Wittschier	100 €	200 €
28.04.2022	Abrechnungsseminar EbM, GOÄ operativ	Baden-Baden	Dr. Tobias Vogel, Dr. Helmut Weinhart, Gerda-Marie Wittschier	100 €	200 €
29.04.2022	Hands-on Gipskurs Erwachsene	Baden-Baden	Prof. Dr. Miriam Kalbitz, Dr. Johannes Flechtenmacher	50 €	100 €
29.04.2022	Hands-on Gipskurs Kinder	Baden-Baden	Prof. Dr. Miriam Kalbitz, Dr. Johannes Flechtenmacher	50 €	100 €
29.04.2022	Praxisvorbereitung / -organisation	Baden-Baden	Dr. Henning Leunert, Dr. Markus Schürkens	kostenfrei	kostenfrei
29.04.2022	Refresherkurs MRT des Bewegungsapparates	Baden-Baden	Dr. Axel Goldmann, Dr. Frieder Mauch	50 €	100 €
29.04.2022	Selektivvertrag OrthoHeroBKK	Baden-Baden	Dr. Karsten Braun	kostenfrei	kostenfrei
30.04.2022	Qualitätszirkel TKK-Vertrag	Baden-Baden	Dr. Johannes Flechtenmacher, Prof. Dr. Bernd Kladny	kostenfrei	kostenfrei
30.04.2022	Refresherkurs Sonografie der Bewegungsorgane	Baden-Baden	Dr. Hartmut Gaulrapp	50 €	100 €

Onlineseminare der ADO und AOUC

Onlineseminare der ADO und AOUC					
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
18.05.2022	AKOM ON AIR: Musculoskeletales Update 2022	Online	N.N.	kostenfrei	kostenfrei
01.06.2022	Arthrex® BioAcademy – Webinarreihe: Regenerative Wirbelsäulentherapie mit ACP	Online	Dr. Moritz Dau, Dr. Kay Uthoff	kostenfrei	kostenfrei
15.06.2022	D.A.F. Webinarreihe 2022: Fersenschmerz	Online	Prof. Dr. Natalia Gutteck	kostenfrei	kostenfrei
22.06.2022	AKOM ON AIR: Traktion und Dekompression in der orthopädischen Praxis	Online	N.N.	kostenfrei	kostenfrei
21.09.2022	D.A.F. Webinarreihe 2022: Sprunggelenksverletzungen – vom Bänderriss bis zur Fraktur	Online	Prof. Dr. Hans Polzer	kostenfrei	kostenfrei
16.11.2022	D.A.F. Webinarreihe 2022: Diabetischer Fuß	Online	Prof. Dr. Christina Stukenborg-Colsmann	kostenfrei	kostenfrei

Kursangebote der Akademie für Orthopädie und Unfallchirurgie (AOUC)

DGOOC – Kursreihe Spezielle Orthopädische Chirurgie			→ Sonderpreis für DGOOC-Mitglieder: 500€		
Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
19.–21.05.2022	DGOOC Kurs – Fuß	Berlin	Prof. Dr. Christina Stukenborg-Colsmann, Dr. Jörn Dohle	500 €	600 €
15.–17.09.2022	DGOOC Kurs – Hüfte	Berlin	Prof. Dieter C. Wirtz, Prof. Dr. Karl-Dieter Heller	500 €	600 €
17.–19.11.2022	DGOOC Kurs – Tumor	Berlin	Prof. Dr. Jendrik Harges, Prof. Dr. Axel Hillmann	500 €	600 €
30.–31.03.2023	DGOOC Kurs – Schulter	Berlin	Prof. Dr. Markus Scheibel, Prof. Dr. Knut Beitzel, Prof. Dr. Sebastian Siebenlist	500 €	600 €

Deutsche und Internationale Gesellschaft für extrakorporale Stoßwellentherapie (DIGEST): Fachkunde Stoßwellentherapie
 → Sonderpreis für DIGEST-Mitglieder: 290€

Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
29.04.2022	DIGEST-Fachkundekurs Modul 3 Tendopathien untere Extremitäten	Baden-Baden	Dr. Martin Ringeisen	310 €	330 €
30.04.2022	DIGEST-Fachkundekurs Modul 6 Myo- fasziale Schmerztherapie	Baden-Baden	Dr. Martin Ringeisen	310 €	330 €
28.10.2022	DIGEST-Fachkundekurs Modul 2 Tendopathien obere Extremitäten	Berlin	Dr. Martin Ringeisen	310 €	330 €
29.10.2022	DIGEST-Fachkundekurs Modul 5 Haut, Wundheilung, Ästhetik	Berlin	Dr. Martin Ringeisen	310 €	330 €

Deutsche Kniegesellschaft e.V.

Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
E-Learning	Archiv-Webinar Modulkurs 4 DKG Traumatologie	Berlin	Prof. Dr. Dr. R. Hoffmann, PD Dr. Matthias Krause	200 €	250 €

Aesculap Akademie GmbH

Termin	Kursthema	Ort	Leitung	BVOU-MG	Nicht-MG
18.05.2022	Der Faktor Mensch ist entscheidend – Kompaktkurs	Tuttlingen	N.N.	270 €	290 €
07.07.2022	Der Faktor Mensch ist entscheidend – Kompaktkurs	Frankfurt	N.N.	270 €	290 €
19.09.2022	Der Faktor Mensch ist entscheidend – Kompaktkurs	Berlin	N.N.	270 €	290 €
20.–21.06.2022	Der Faktor Mensch ist entscheidend – Intensivkurs	Berlin	N.N.	470 €	490 €
19.–20.10.2022	Der Faktor Mensch ist entscheidend – Intensivkurs	Berlin	N.N.	470 €	490 €
08.07.2022	Kein Stress ist auch keine Lösung – Selbstbestimmter Umgang mit Belastungen	Tuttlingen	Dr. Stefan Braun	250 €	290 €
28.10.2022	Kein Stress ist auch keine Lösung – Selbstbestimmter Umgang mit Belastungen	Bochum	Dr. Stefan Braun	250 €	290 €

Deutsche Assoziation für Fuß und Sprunggelenk e.V. (DAF)

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
16.–17.09.2022	27. Jahrestagung der Deutschen Assoziation für Fuß und Sprunggelenk e.V. (D.A.F.)	Wiesbaden	Dr. Kerstin Schröder, Dr. Markus Preis
15.06.2022	D.A.F. Webinarreihe 2022: Fersenschmerz	Online	Prof. Dr. Natalia Gutteck
21.09.2022	D.A.F. Webinarreihe 2022: Sprunggelenks- verletzungen – vom Bänderriss bis zur Fraktur	Online	Prof. Dr. Hans Polzer
16.11.2022	D.A.F. Webinarreihe 2022: Diabetischer Fuß	Online	Prof. Dr. Christina Stukenborg-Colsmann

Kurse D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie

TEIL 1/2

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
12.–13.05.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – I – Anatomischer Präparationskurs	Düsseldorf	J. Andermahr, T. Filler
10.–11.06.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – V – Operationskurs Arthroskopische Chirurgie	Bad Saarow	J. Osel
24.–25.06.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – VI – Workshop Kinderfuß	Würzburg	P. Raab
29.–30.07.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – VII – Operationskurs Traumatologie	Münster	S. Ochman
02.–03.09.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – I – Anatomischer Präparationskurs	Halle (Saale)	N. Gutteck, J. Schwede
02.–03.09.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – VII – Operationskurs Traumatologie	Hannover	J. Geerling
09.–10.09.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – II – Operationskurs Vorfußchirurgie	Greifswald	J. Lange

Kurse D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie				TEIL 2/2
16.–17.09.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – IV – Operationskurs Sehnenchirurgie	Wien	R. Schuh, H.-J. Trnka	
23.–24.09.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – IV – Operationskurs Sehnenchirurgie	Hannover	H. Waizy	
30.09.–01.10.2022	D.A.F. Zertifikat Fußchirurgie – V – Operationskurs Arthroskopische Chirurgie	Hannover	O. Eberhardt	

AE – Arbeitsgemeinschaft Endoprothetik GmbH: www.ae-gmbh.com			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
28.–30.04.2022	AE-Basis-Kompaktkurs „Standards in der Hüft- und Knieendoprothetik“ anlässlich der 70. Jahrestagung der VSOU	Baden-Baden	PD Dr. Stephan Kirschner, MBA, Prof. Dr. Björn Gunnar Ochs
03.–04.05.2022	AE-Online-Kompaktkurs Spezial: Infektion	Online	Prof. Dr. Rudolf Ascherl, Dr. Sebastian Hardt, PD Dr. Tilman Pfitzner
10.–11.05.2022	AE-Online-Masterkurs Hüfte	Online	Prof. Dr. Christian Götze, Prof. Dr. Christian Lüring, Prof. Dr. Henning Windhagen
05.–06.05.2022	AE/DKG-Masterkurs Knieendoprothetik – Modul 3 für das Zertifikat Kniechirurg der DKG	München	Prof. Dr. Robert Hube, Prof. Dr. Rüdiger von Eisenhart-Rothe, Prof. Dr. Johannes Beckmann
19.–20.05.2022	AE-Masterkurs „Update und Expertenaustausch Knie- und Hüftendoprothetik“	Stuttgart	Prof. Dr. Dominik Parsch, PD Dr. Stephan Kirschner, Prof. Dr. Andreas C. Niemeier, Prof. Dr. Georg Matziolis
21.–22.06.2022	AE-Online-Masterkurs Knie	Online	Prof. Dr. Heiko Reichel, Prof. Dr. Maximilian Rudert
23.–24.06.2022	18. ComGen Symposium/AE-Masterkurs „Die Zukunft ist jetzt!“ Endoprothetik 2022	Frankfurt	PD Dr. Yves Gramlich, Prof. Dr. Florian Schmidtz
30.06.–01.07.2022	AE/DVSE-Basiskurs Schulter- und Ellenbogenendoprothetik	Berlin	Dr. Falk Reuther, Dr. Ludwig Seebauer, Dr. Kathi Thiele
30.06.–01.07.2022	AE/DVSE-Masterkurs Schulter- und Ellenbogenendoprothetik	Berlin	Prof. Dr. Markus Scheibel, Prof. Dr. Ulrich H. Brunner, Prof. Dr. Lars Peter Müller
05.07.–06.07.2022	AE-Kompaktkurs Spezial: Zement- und Zementiertechnik	Online	N.N.
15.07.2022	AE-Kompaktkurs Spezial: Umstellungsosteotomien: „Gelenkerhalt durch knienahe Osteotomien“	München	Prof. Dr. Karl-Heinz Frosch, Dr. Jörg Harrer
22.–23.07.2022	AE-ComGen-OP-Personalkurs	München	Prof. Dr. Johannes Beckmann, Dr. Stephan Horn, Dr. Christian Fulghum
30.08.–31.08.2022	AE-Kompaktkurs Spezial: Zement- und Zementiertechnik	Online	N.N.
01.09.–02.09.2022	AE-Masterkurs Hüfte	Leipzig	N.N.
22.–23.09.2022	AE/DKG-Masterkurs Knieendoprothetik – Modul 3 für das Zertifikat Kniechirurg der DKG	Braunschweig	Prof. Dr. Karl-Dieter Heller, Prof. Dr. Robert Hube
28.–29.09.2022	ONLINE-Kompaktkurs Periprothetische Frakturen	Online	Prof. Dr. Florian Gebhard, Prof. Dr. Ulrich Stöckle, Prof. Dr. Bernd Fink
29.–30.09.2022	Master Revision Hüfte	Heidelberg	Prof. Dr. Tobias Renkawitz, Prof. Dr. Bernd Fink, Prof. Dr. Heiko Reichel
30.09.–01.10.2022	AE-Masterkurs Hüfte	Wien	Prof. Dr. Reinhard Windhager, Prof. Dr. Tobias Gotterbarm
06.–07.10.2022	AE-Masterkurs „Komplexe Revisionseingriffe in der Hüftendoprothetik“	Berlin	Prof. Dr. Klaus-Peter Günther, Prof. Dr. Carsten Perka
07.–08.10.2022	Masterkurs Revision Hüfte	Berlin	Prof. Dr. Klaus-Peter Günther, Prof. Dr. Carsten Perka
14.–15.10.2022	AE-Masterkurs Knie	München	Prof. Dr. Rüdiger von Eisenhart-Rothe, Prof. Dr. Robert Hube, Dr. Thomas Matthes
19.10.2022	OP-Personalkurs	Online	Dr. Stefanie Donner, Prof. Dr. Michael Müller
26.–28.10.2022	AE-Basis-Kompaktkurs „Hüft- und Knieendoprothetik“ anlässlich des DKOU	Berlin	N.N.

MWE – Ärzteseminar für Manuelle Medizin			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
06.–08.05.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Heidelberg-Schriesheim	Dr. Wolfgang Kühn
10.–12.06.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Hamburg	Rosemarie Hunter
10.–12.06.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Neuss	Dr. Helmut Roscheck
22.–24.07.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Hamburg	Rosemarie Hunter
02.–04.09.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Berlin	Sergej Thiele
09.–11.09.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Dobel bei Karlsruhe	Dr. Michael Frey
16.–18.09.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Dresden	Dr. Uwe Ettrich
23.–25.09.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Gießen	Prof. Dr. Rigobert Klett
08.–10.10.2022	Manuelle Medizin – Grundkurs I	Isny-Neutrauchburg	Dr. Karin Famler

Ormed GmbH			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
18.05.2022	AKOM ON AIR: Musculoskeletales Update 2022	Online	N.N.
22.06.2022	AKOM ON AIR: Traktion und Dekompression in der orthopädischen Praxis	Online	N.N.
14.–18.05.2022	Physician Therapy Manger (PTM)	Kitzbüchel	Dr. Klaus Waßweiler
30.06.–02.07.2022	F.A.M.E. Care Powerwissen für den Klinikalltag für MFA	Mainz	PD Dr. Andreas Voss, Prof. Dr. Christian Rester

Kongress- und MesseBüro Lentzsch GmbH			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
02.–03.05.2022	35. Jahrestagung der Vereinigung für Kinderorthopädie e.V. (VKO)	Göttingen	Prof. Dr. Anna K. Hell, PD Dr. Heiko M. Lorenz, Dr. Konstantinos Tsaknakis
06.–07.05.2022	Li-La – Licht und Lachen für kranke Kinder 2022 – Komplikationen in der Kindertraumatologie – Untere Extremität	Luzern	Dr. Oliver Loose
23.–24.06.2022	40. Jahrestagung der Sektion Kindertraumatologie (SKT)	Halle (Saale)	Prof. Dr. Martin M. Kaiser
06.–07.10.2022	24. Kurs zur Analyse und Korrektur von Beindeformitäten	Günzburg	PD Dr. Peter Keppler

UniversitätsSpital Zürich			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
06.–07.10.2022	11 th Interdisciplinary Course – Polytrauma Care 2022	Zürich	Prof. Dr. Hans-Christoph Pape

Intercongress			
Termin	Kursthema	Ort	Leitung
01.–02.06.2022	5. Alterstraumatologie Kongress 2022	München	Prof. Dr. C. Kammerlander, Prof. Dr. W. Böcker, Prof. Dr. M. Gosch
06.–08.10.2022	62. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie & 26. Kongress der DAHTH	Garmisch-Partenkirchen	Dr. Eva-Maria Baur

Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
28.–30.04.2022	VSOU – 70. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e. V.	Baden-Baden	Dr. Johannes Flechtenmacher, Prof. Dr. Mario Perl

UK Regensburg im Asklepiosklinikum Bad Abbach

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
17.–20.05.2022	21. Regensburger Sporttage	Regensburg	Prof. Dr. Dr. J. Grifka, Dr. F. Leiß

IVS Webinar Stryker

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
19.05.2022	Radiofrequency Nerve Ablation Webinar (Cervical & Genicular nerves)	Online	Dr. Dalvina Hanu-Cernat, Dr. Arun Bhaskar

Seeger – Das Gesundheitshaus

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
02.–03.09.2022	6. Seeger TOP Symposium – Technische Orthopädie in der Praxis	Berlin	Dr. Alexander Beier, Dr. Volker Laute

Sinfomed GmbH

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
29.04.2022	Integration der Stoßwelle in ein ganzheitliches Behandlungskonzept	Baden-Baden	Dr. G. Sutter
29.04.2022	EMG-Muskelfunktionsdiagnostik und Biofeedbacktherapie	Baden-Baden	Dr. M. Meichsner
28.10.2022	Integration der Stoßwelle in ein ganzheitliches Behandlungskonzept	Berlin	Dr. G. Sutter
28.10.2022	EMG-Muskelfunktionsdiagnostik und Biofeedbacktherapie	Berlin	Dr. M. Meichsner

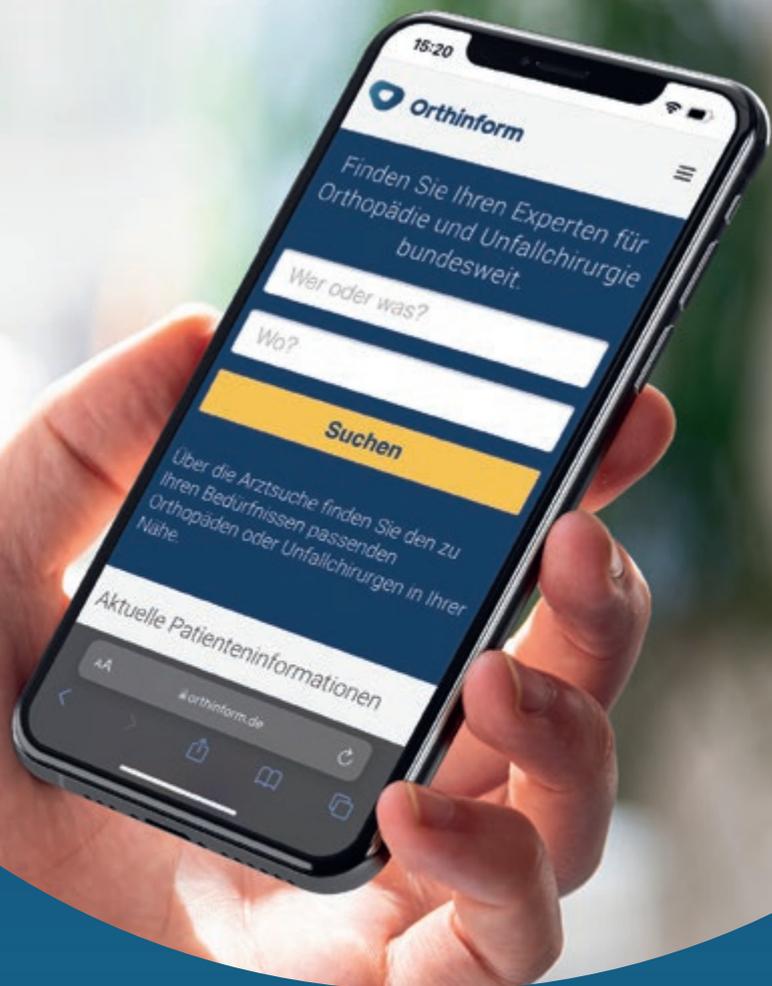
IBRA – International Bone Research Association

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
24.–25.06.2022	IBRA Fortgeschrittenenkurs: Frische und alte Frakturen an Hand und Radius	Hamburg	Prof. Dr. Konrad Mader
29.–30.04.2022	IBRA Fortgeschrittenenkurs: Herausforderungen und Perspektiven der Rückfuß und Sprunggelenkschirurgie – Trauma Management	Stuttgart	Prof. Dr. Bernd Kinner
02.–03.09.2022	IBRA Fortgeschrittenenkurs: Fortgeschrittenenkurs für Fuss- und Sprunggelenkschirurgie	Mülheim an der Ruhr	Prof. Dr. Christina Stukenborg-Colsman, PD Dr. Christian Plaass

FGIMB e. V.

Termin	Kursthema	Ort	Leitung
06.05.2022	Versicherungsmedizinischer Jahreskongress – Begutachtung COVID19 – Was bleibt? Post-Covid, Post-Lockdown oder nichts	Leipzig	Dr. H.-T. Klemm

**JETZT ALS
MITGLIED
VORTEILE
SICHERN!**



Ihr starkes Profil im Netz

Arztprofil und Praxis-/Klinikprofil

Mit Ihrem persönlichen Arztprofil werden Sie direkt sichtbar. Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten mit dem Profil+: Bieten Sie Ihren Patientinnen und Patienten detailliertere Informationen über sich. Im Praxis- und Klinikprofil stellen Sie Ihr ganzes Team und die geballte Kompetenz Ihrer Einrichtung vor.

Binden Sie Ihre bestehende Online-Terminvergabe und Videosprechstunde unkompliziert ein.

Sollten Sie Unterstützung benötigen, steht Ihnen unser **Profil-Service** zur Seite und hilft Ihnen bei allen Fragen.

Homepage-Baukasten (Pagekit)

Mit unserem Homepage-Baukasten – konzipiert für die Bedürfnisse von Orthopäden und im Design anpassbar – erstellen Sie mit wenigen Klicks Ihre eigene, professionelle Webseite.

Profitieren Sie von den Inhalten auf orthinform.de, indem Sie Neuigkeiten oder Lexikonbeiträge einbinden. Pflegen Sie Ihre Inhalte selbstständig und verlassen Sie sich auf die vom BVOU betreute Technik.

Orthinform-News für die eigene Homepage

Für alle die bereits einen professionellen Online-Auftritt haben, bieten wir die Möglichkeit, alle Neuigkeiten von orthinform.de auf der eigenen Webseite einzubinden.

Sie haben Fragen? – Wenden Sie sich an unseren BVOU-Service:

Robert Reichelt / 030 / 797 444 53 / robert.reichelt@bvou.net