

med QN news

Neuigkeiten aus den Fachgebieten

Ärztebrief 14

Das diabetische Fußsyndrom – eine interdisziplinäre Herausforderung



Das diabetische Fußsyndrom (DFS) ist weltweit eine der bedeutendsten Komplikationen des Diabetes mellitus und die häufigste Ursache für eine Krankenhausbehandlung bei Patienten mit Diabetes. Die Prävalenz des DFS liegt zwischen 4 und 15 %, ca. 25 % aller Patienten mit Diabetes leiden während ihres Lebens an einem DFS. Alle 19 Min. wird in Deutschland bei einem Diabetiker eine Amputation bzw. Teilamputation eines Fußes oder Beines durchgeführt, dies entspricht 28.000 Amputationen pro Jahr. Erfreulicherweise ist die Zahl der hohen Amputationen bei Diabetikern seit 10 Jahren altersadjustiert rückläufig (- 6,5 %). In der Bundesrepublik haben schätzungsweise 250.000 Menschen mit Diabetes ein DFS und ca. 1 Million haben ein erhöhtes Risiko, ein DFS zu erleiden.

Risikofaktoren für ein diabetisches Fußsyndrom

Die Ursache des DFS ist multifaktoriell: Hauptrisiken sind das Vorliegen einer diabetischen sensomotorischen Polyneuropathie, das Patientenalter und ein bereits vorausgegangenes Ulkus. Weitere Hauptfaktoren sind das gleichzeitige Bestehen einer peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) sowie Deformitäten des Fußskeletts, z.B. Hallux valgus, Hammer-/Krallenzehen, etc.. Als zusätzliche Risiken gelten die Diabetesdauer, männliches Geschlecht und das Vorliegen weiterer diabetischer Folgeerkrankungen (Retinopathie, Nephropathie). Typischerweise geht der chronischen Fußläsion fast immer ein (häufig Bagatell-)Trauma voraus.

- Das diabetische Fußsyndrom - eine interdisziplinäre Herausforderung 1
- Vom gelegentlichen Wetten oder Glücksspiel zum Problemspielen bis hin zur Abhängigkeit 4

Osteoporose:

- Der unterschätzte Knochenschwund..... 5
- Warum und was ist ein Osteonetz..... 6
- Osteoporose bei Hormon-/Stoffwechsel- und anderen Erkrankungen..... 5
- Osteoporose..... 5
- Relevanz der Osteoporose im Management von Wirbelsäulenerkrankungen..... 5

Impressum:

Herausgeber:

Med-QN Netzbüro, www.medqn.de
Tel.: (0234) 547 54 53,

Redaktion: Prof. Georg Juckel,
Frau Prof. Ursula Henke,
Dr. Michael Tenholt

Gestaltung: Brigitte Mayer,
www.b-m-grafikdesign.de

Fotos: Fotolia.com: © chaolik (1),
© tpap8228 (2), © Jennwein Photo
(3), © Alterfalter (4), © stockdevil (5),
© ipopba (6), © RFBSIP (6), © © Romario Ien (7), © Wavebreakmedia-Micro (8), © Kzenon (9)



Pathogenese des diabetischen Fußsyndroms

Eine diabetische Neuropathie ist in ca. 30-40 % der Fälle allein für ein diabetisches Fußsyndrom verantwortlich. Hierbei ist die Kombination mit erhöhten plantaren Fußdrücken die Hauptursache bei der Entwicklung des DFS. Nur in ca. 20 % der Fälle liegt eine alleinige pAVK vor, in ca. 40 % ist eine Kombination von Neuro- und Angiopathie nachweisbar; der Anteil der Mischform hat in den vergangenen Jahren zugenommen.

Diabetische Neuropathie Sensomotorische Neuropathie

Neben einer Reduktion oder Verlust des Vibrationsempfindens und der taktilen Oberflächensensibilität ist bei der sensorischen Neuropathie auch das Temperaturempfinden herabgesetzt. Infolge der fehlenden Schmerzsymptomatik nehmen betroffene Patienten Verletzung an den Füßen oft tage- oder gar wochenlang nicht wahr. Der neuropathische Fuß ist in verschiedener Weise verletzbar:

1. Konstanter Druck über mehrere Stunden verursacht eine lokal-ischämische Nekrose, z.B. neue drückende Schuhe werden nicht gewechselt, weil der Druckschmerz fehlt.
2. Hoher Druck über kurze Zeit schädigt den Fuß direkt. Gegenstände mit kleiner Oberfläche, z.B. Nagel, Nadel, spitzer Stein, etc. rufen einen sofortigen mechanischen Schaden hervor.
3. Wiederholter mäßiger Druck führt zur entzündlichen Gewebeautolyse. Die Entwicklung von erhöhtem Druck auf Gewebe, die entweder entzündlich oder strukturell verändert sind, begünstigt die Ulzeration.

Nicht selten beginnt ein DFS auch mit Verbrennungen durch heiße Wärmflaschen oder Heizdecken, übermäßige Sonnenbestrahlung oder Barfußlaufen im heißen Sand sowie durch inadäquates Schuhwerk.

Motorische Neuropathie

Die motorische Neuropathie zeigt sich in einer Atrophie der kleinen Fußmuskeln, was zu einer Fehlstellung der Zehen im Sinne von Krallen-/Hammerzehen führt. In der Kombination von motorischer und sensorischer Neuropathie kommt es zu einer Fußfehlbelastung und Gangunsicherheit bei den betroffenen Patienten. Typischerweise bilden sich in Folge der Neuropathie und erhöhter plantarer Druckbelastung Hyperkeratosen aus; durch subepidermale Hygrom- oder Hämatombildung kommt es an typischen Prädispositionsstellen (insb. Metatarsale I und Fersenbereich) zum Malum perforans.

Periphere autonome Neuropathie

Durch eine periphere autonome Neuropathie kommt es zu einer Vasomotorenlähmung mit Eröffnung von arteriovenösen Shunts im Bereich des subkutanen Gefäßplexus. Des Weiteren tritt ein Verlust der Schweißsekretion auf (Sudomotorenparese). Klinisch zeigt sich ein warmer rosiger Fuß mit auffälliger Hauttrockenheit. Hierdurch ist die Schutzfunktion der Haut reduziert und es besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko. Ebenso geht die Entstehung einer Mediasklerose (verbunden mit 2fach erhöhtem Ulkusrisiko und 3fach erhöhtem Amputationrisiko) und der diabetischen Neuroosteoarthropathie (DNOAP; Charcot-Fuß des Diabetikers) auf das Vorliegen einer autonomen Neuropathie zurück.

Makroangiopathie

Die hohe Prävalenz der Makroangiopathie bei Patienten mit Diabetes mellitus geht einher mit dem Vorliegen weiterer klassischer Risikofaktoren wie Fettstoffwechselstörung und arterieller Hypertonie.

70 % der Diabetiker mit pAVK weisen Verschlüsse im Unterschenkelbereich auf, während der Arcus plantaris und die A. dorsalis pedis oft nur geringgradig verändert sind und damit als Anschlußgefäße, z.B. für pedale Bypässe, in Frage kommen.

Bei Knöchelperfusionsdrücken < 40-50 mm Hg (kritische Extremitätenischämie) sinkt die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Wundheilung deutlich ab. Sowohl das ischämische als auch das neuropathisch dystrophe Gewebe ist besonders anfällig für Infektionen und Verletzungen.

Klinik des diabetischen Fußsyndroms

Das typische diabetische Fußulkus findet sich an Stellen mit erhöhter Druckbelastung. Es ist meist kreisrund und von einer hyperkeratotischen Randwall umgeben. Nach den Leitlinien soll eine Einstufung des Ulkus anhand der kombinierten Klassifikation nach Wagner und Armstrong erfolgen, wobei zunächst eine Graduierung des Wundaspektes von 1-5 nach Wagner erfolgt und anschließend die Bewertung der Begleitkomplikation Infektion und Angiopathie skaliert von A-D nach Armstrong stattfindet. Die Indikation für eine stationäre Aufnahme bei DFS ergibt sich in der Regel ab einem Wagner/Armstrong-Stadium 2B.

Schwierigkeiten kann die klinische Einschätzung einer Infektion machen, weil die typischen Zeichen einer Infektion – rubor, dolor, calor, tumor, functio laesa – fehlen können. Des Weiteren kann das Vorliegen der genannten Infektionszeichen – typischerweise einseitig und oft ohne Ulkus – auch Hinweis für das Vorliegen eines sog. akuten Charcot-Fußes sein. Zur Diagnostik dieser Sonderform des DFS ist eine Röntgenaufnahme des Fußes nicht zielführend, hier ist die Durchführung einer MRT mit Nachweis von Knochenmarködemen notwendig. Bis zur Sicherung bzw. bis zum Ausschluss dieser Verdachtsdiagnose ist eine maximale Entlastung des betroffenen Fußes indiziert, bei Bestätigung auch noch Monate darüber hinaus (mittels Orthese oder Gips) und im Weiteren dann eine orthopädische Maßschuhversorgung mit besonderen Erfordernissen.

Therapie des diabetischen Fußsyndroms
Wesentlichste Voraussetzung für die Abheilung diabetischer Fußulzera ist eine konsequente Druckentlastung. Zudem muss bei pAVK eine Optimierung der Durchblutungssituation angestrebt werden. Des Weiteren ist neben einer Optimierung der Stoffwechsellage bei klinisch relevanter Infektion eine frühzeitige und gezielte Antibiotikatherapie indiziert.

In der Akutphase ist eine regelmäßige radikale Nekrosektomie bzw. ein scharfes Debridement notwendig, um durch das Entfernen von avitalem und infiziertem Gewebe eine Granulation zu induzieren. Das initiale Debridement kann mechanisch (Skalpelle, Kürette, scharfer Löffel), biologisch (Maden) oder enzymatisch erfolgen. In der nachfolgenden Granu-

lationsphase reichen meist eine milde mechanische Wundreinigung und ausreichende Spülungen (z.B. mit Ringer- oder Kochsalzlösungen). Hyperkeratotische Wundränder müssen weiterhin regelmäßig abgetragen werden. Als weiteres Verfahren zur Induktion der Wundheilung kommt neben diversen Wundauflagen in ausgewählten Fällen auch eine Vakuumtherapie in Betracht. In der abschließenden Phase der Epithelialisierung dient der Verbandwechsel der mechanischen Wundreinigung.

Generell ist bei der Therapie des diabetischen Ulkus eine nichtokklusive und feuchte Wundbehandlung zu empfehlen. Kommt es trotz einer adäquaten stadiengerechten Wundbehandlung nicht zu einer Abheilung des diabetischen Fußulkus, besteht in ausgewählten Zentren die Möglichkeit einer Therapie mit autologem plättchen-reichem Plasma (PRP). Nach Entnahme von 20-30 ml Blut wird dieses in einer speziellen Zentrifuge aufbereitet und anschließend als Gel auf die Wunde aufgebracht. Diese Prozedur wird im Abstand mehrere Tage in der Regel mehrmals durchgeführt. Hierdurch lässt sich in vielen Fällen eine signifikante Beschleunigung der Wundheilung erzielen.

Für besondere Fälle eines DFS kann nach Ausschöpfung aller anderen Maßnahmen die Durchführung einer hyperbaren Sauerstofftherapie erwogen werden (GBA-Beschluss Ende 2017), allerdings ist die aktuelle Datenlage bezüglich positiver Resultate eher dünn.

Prävention des diabetischen Fußsyndroms

Von besonderer Bedeutung ist eine Schulung der von Diabetes betroffenen Patienten. Neben einer täglichen Fußinspektion hinsichtlich Wunden, Druckstellen, Blasen und Pilzbefall sollte eine sorgfältige Pflege der Füße erfolgen. Die Reinigung sollte täglich mit lauwarmen Wasser erfolgen, gefolgt von gründlichem Trocknen (insb. auch der Zehenzwischenräume) und einer Pflege mit ureahaltigem Externa (Cremes oder Schäume). Die sonstige Fußpflege sollte niemals mit spitzen Nagelscheren oder Hornhautraspeln oder -hobeln erfolgen. Am besten findet regelmäßig (i.d.R. 1 x monatlich) eine Behandlung bei einem/einer Podologen/-in statt; diese sind besonders geschult im Umgang mit Füßen von Diabetikern.

Ebenfalls sehr effektiv zur Prävention eines DFS bzw. eines Rezidivs ist die

Anpassung von diabetesgerechtem Schuhwerk mit diabetesadaptierten Weichbettungen.

Beide Maßnahmen (podologische Behandlung, Verordnung von diabetesgerechtem Schuhwerk mit entsprechenden diabetesadaptierten Weichbettungen) sind für Patienten mit Diabetes und PNP u./o. pAVK bzw. DFS verordnungsfähig.

Multidisziplinäre Betreuung

Aufgrund der Komplexität des diabetischen Fußsyndroms und der Erfordernisse bezüglich Diagnostik und Therapie ergibt sich die Notwendigkeit einer multidisziplinären Betreuung.

Durch eine strukturierte konservative Therapie – mit gegebenenfalls zusätzlicher Optimierung der Durchblutungssituation mittels PTA oder gefäßchirurgischer Maßnahmen und kleinen chirurgischen Maßnahmen (z.B. MFK-Köpfchenresektion) – unter besonderer Berücksichtigung einer konsequenter Druckentlastung (!) können > 80 % der diabetischen Fußläsionen bei rechtzeitiger Diagnostik und Therapie zur Abheilung gebracht werden. Wichtig ist eine sektoren- und fachübergreifende ärztliche Kooperation sowie die Integration der nichtärztlichen Assistenzberufe (Podologen, Orthopädie-Schuhmachermeister, etc.).

Entsprechende Einrichtungen, die von der „Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß“ der Deutschen Diabetes-Gesellschaft zertifiziert sind, praktizieren bereits erfolgreich diesen multiprofessionellen Therapieansatz. Erfreulicherweise zeigt eine Datenevaluation, dass in zertifizierten Einrichtungen gute Heilungsraten (> 53

% innerhalb von 6 Monaten) und niedrige (Major-)Amputationsraten von < 4 % erreicht werden konnten. Letztere liegt damit deutlich niedriger als der bundesweite Durchschnitt von 10-15 %.

Das 2015 verabschiedete GKV-Versorgungsstärkungsgesetz räumt in § 27b erstmals die Option auf eine Zweitmeinung für bestimmte Indikationen ein. In der Diabetologie betrifft dies im Bereich der diabetischen Fußkrankung eine geplante Major-Amputation. Hier sollte dem betroffenen Patienten immer die Möglichkeit der Einholung einer Zweitmeinung in einem spezialisierten und zertifizierten Zentrum ermöglicht werden. Geschätzt sind so 80 % der Major-Amputationen vermeidbar.

Die Medizinische Klinik I des Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikums Bergmannsheil GmbH war das erste Behandlungszentrum für den diabetischen Fuß in Bochum, ist bereits seit vielen Jahren von der AG Fuß der DDG zertifiziert und behandelt eine Vielzahl von Patienten mit Diabetes und DFS sowohl ambulant als auch stationär. Zudem ist die diabetische Fußambulanz auch als „Zertifizierte ambulante Fußbehandlungseinrichtung (ZAFE)“ von der KVWL anerkannt.

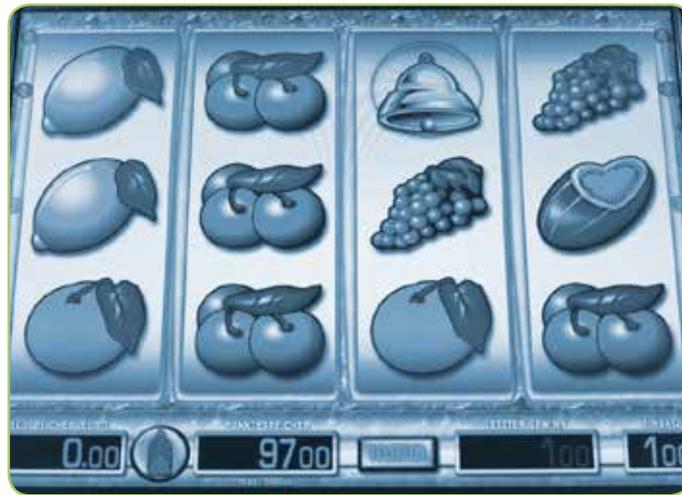
*Dr. med. Marianne Ehren
Medizinische Klinik I
Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil gGmbH
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1
44789 Bochum
Tel.: 0234-302-6400
FAX: 0234-302-6403
marianne.ehren@bergmannsheil.de
www.bergmannsheil.de*



Seit einem halben Jahr hält das LWL-Universitätsklinikum Bochum eine Spezialsprechstunde für Glücksspielsucht im Rahmen der Institutsambulanz vor und macht damit in Bochum ein neuartiges psychiatrisches Versorgungsangebot für Menschen, die an dieser speziellen Suchtform leiden bzw. höhergradig gefährdet sind.

Glücksspiele, insbes. Würfelspiele, sind historisch kulturübergreifend belegt, bereits für die frühe ägyptische, wie für die spätere griechische und römische Antike. Begleitend finden sich erste ägyptische Berichte über Auswüchse des Glücksspiels und griechische Verbotsaufrufe. Heutzutage ist das Glücksspiel in Deutschland gesetzlich reglementiert und kontrolliert, jedoch in dem gesetzten Rahmen für Volljährige zugelassen. Epidemiologische Befragungen in der Allgemeinbevölkerung ergaben 12-Monats-Prävalenz-Raten für irgendeine Glücksspielart von mehr als 50 % bis ins Jahr 2011, in den Folgejahren – möglicherweise als statistischer Trend – ein Absinken auf rund 40 %. Der Hauptanteil des Glücksspiels entfällt auf staatliche Lotteriespiele, nicht unerhebliche Anteile aber auch auf privates Glücksspiel, Automaten und andere Glücksspielarten.

Wie beim Konsum von Substanzen mit Abhängigkeitspotential (Nikotin, Alkohol, illegale Rauschdrogen) kann es auch beim Glücksspiel nach einem anfänglichen Probier- bzw. Genussstadium mit überwiegend positivem Erleben, wie lustvoller Erregung, Steigerung des Selbstwertgefühls und Entspannung, zum Übergang in ein Gewohnheitsstadium kommen, in dem dann bereits Zeichen des schädlichen Gebrauchs überwiegen. Hierzu zählen höhere Verluste aufgrund des übermäßigen, dranghaften Spielens, zunehmend depressive Verstimmungen mit negativem Selbstwörterleben und nur noch kurzzeitige Momente der Unlustvermeidung durch das Spiel. Ein Abhängigkeitsstadium ist erreicht, wenn andere Lebensbereiche, wie zwischenmenschliche Beziehungen, Berufstätigkeit, frühere Interessen, infolge des Glücksspiels zunehmend vernachlässigt werden. Die negativen psychosozialen Folgen, insbes. auch erhebliche Verschuldungen, stehen dann ganz im Vordergrund, während gleichzeitig ein süchtiger Hang zum Spielen ausgeprägt ist und Abstinenzversuche zu körperlichen und seelischen Entzugssymptomen führen



➤ Vom gelegentlichen Werten oder Glücksspiel zum Problemspielen bis hin zur Abhängigkeit

können. Auch wenn nur ein kleiner Anteil (unter 1%) derer, die einmal oder gelegentlich in ihrem Leben Glücksspiel konsumieren, sich zu sog. problematischen oder pathologischen Spielern entwickeln, und das Suchtpotential sich somit geringer darstellt als das von Nikotin oder Alkohol, sind die Suchtfolgen im betroffenen Einzelfall jedoch oft schwerwiegend.

Hier setzt das Angebot der Spezialsprechstunde für Pathologisches Glücksspiel am LWL-Universitätsklinikum Bochum an. Es richtet sich an Menschen, die ein erhöhtes Risiko für Glücksspielsucht haben oder bereits ein problematisches oder pathologisches Spielverhalten entwickelt haben. In mehreren Ambulanzterminen wird zunächst eine sorgfältige psychiatrische Diagnostik durchgeführt. Der oder die Betroffene kann dann hinsichtlich der Ausprägung des Glücksspielverhaltens, der Risikofaktoren und einer möglichen Suchtproblematik eingehend beraten werden. Zudem wird das Vorliegen möglicher, komplizierender psychiatrischer Zweiterkrankungen überprüft und ggf. auch diesbezüglich eingehend beraten. Es werden ambulante und stationäre Hilfe-, Behandlungs- und Rehabilitationsmöglichkeiten aufgezeigt. Als erster Schritt in einen therapeutischen Prozess wird mit dem Aufbau und der Aufrechterhaltung einer Veränderungsmotivation bei dem Betroffenen begonnen.

Für die Betroffenen erweist sich die Annahme von Hilfe und die Akzeptanz des Glücksspiels als Suchterkrankung meist als große Hürde. Die bisherigen Erfahrungen in der Sprechstunde weisen darauf hin, dass es gerade für Betroffene, die erstmalig Hilfe suchen, sehr schwierig ist, sich mit diesem Thema zu befassen. Oft erschweren Schamgefühle das Sich-Auseinandersetzen mit dieser Sucht, was dann wiederum zu Behandlungsabbrüchen führt. Sind jedoch erst einmal eine Veränderungsmotivation und die Bereitschaft Hilfe anzunehmen aufgebaut, schaffen viele Betroffene den Weg hinaus aus der Sucht. Über die Spezialsprechstunde konnten bereits einige Patienten in eine Motivationsgruppe der Suchtberatungsstellen wohnortnah vermittelt werden und dann schließlich in eine ambulante oder stationäre Rehabilitationsmaßnahme.

*Univ.-Prof. Dr. med. Christian Luckhaus,
Dr. Aleksandra Kulik*

Spezialsprechstunde für Pathologisches Glücksspiel am LWL-Universitätsklinikum Bochum - Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Präventivmedizin, Ruhr-Universität Bochum

*Literatur:
G. Meyer, M. Bachmann (Hrsg) Spiel-sucht. Springer, 4. Auflage 2017*

Osteoporose

➤ Osteoporose in Deutschland – der unterschätzte Knochenschwund im Alltag

In der Bundesrepublik Deutschland geht man von einer Gesamtzahl von 6,3 – 7,8 Millionen betroffenen Patientinnen und Patienten aus, die aufgrund einer Osteoporose ärztlich behandelt werden müssen. Frauen trifft diese Erkrankung deutlich häufiger als Männer, im Alter von > 75 Jahren wird geschätzt, dass ca. 60 % aller Patientinnen eine Osteoporose aufweisen. Immer noch wird die Osteoporose viel zu selten erkannt und rechtzeitig behandelt, bei geschätzten 27 % aller behandelten Patientinnen und Patienten führt erst ein erlittener Knochenbruch zur Stellung der Diagnose.

Darüber hinaus beobachten Ärztinnen und Ärzte in Deutschland immer noch, dass auch bei einer einmal diagnostizierten Osteoporose eine konsequente Behandlung auch nach dem Eintritt eines ersten altersbedingten Knochenbruches nicht durchgeführt wird.

Dabei ist das Risiko, erneut einen durch die Osteoporose begünstigten Knochenbruch zu erleiden, wenn schon einmal im Alter ein solcher Knochenbruch aufgetreten ist, sehr hoch.

Zu dieser Tatsache noch ein Fakt:

Bei Patientinnen oder Patienten, die schon einmal eine durch eine Osteoporose begünstigte Fraktur im Alter erlitten haben, ist, so lange eine Behandlung der Osteoporose unterbleibt, eine 85 %-Wahrscheinlichkeit gegeben, dass erneut ein solcher Knochenbruch auftritt, schon im ersten Jahr nach dem ersten Knochenbruch. Aufgrund dieser ernüchternden Beschreibung der Realität wird geschätzt, dass lediglich 23 % der betroffenen Patientinnen und Patienten angemessen mit Medikamenten behandelt werden.

Im europäischen Vergleich ist Deutschland Schlusslicht in der Behandlung der Osteoporose.

All diese Tatsachen zeigen, dass die Osteoporose eine Erkrankung ist, die unbehandelt für die Betroffenen dramatische Konsequenzen haben kann.

Auch wenn aufgrund einer Osteoporose ein Knochenbruch eingetreten ist, stellt die unfallchirurgische Versorgung dieser

Patientinnen und Patienten hohe Ansprüche an die Behandler. Ein Knochen, der durch eine Osteoporose verändert, also ausgedünnt ist, hält die zur Versorgung eines Knochenbruchs eingebrachten Platten und Schrauben beispielsweise nicht so verlässlich wie ein unveränderter Knochen. Auch heilt ein Knochenbruch bei Osteoporose nicht so verlässlich nach einer Operation, als wenn eine Osteoporose nicht vorliegen würde.

All diese Informationen alarmieren Ärztinnen und Ärzte, zumal die Osteoporose eine Erkrankung ist, die sehr gut behandelt werden kann. Bewegungstraining, Krafttraining, Sturzprophylaxe und die medikamentöse Behandlung der Osteoporose ermöglichen betroffenen Patientinnen und Patienten, ihre Knochendichte im Laufe einer Osteoporosebehandlung zu erhöhen, Gangsicherheit wieder zu erlangen und damit Lebensqualität zu gewinnen. Aufgrund dieser Tatsachen haben sich die im Medizinischen Qualitätsnetz zusammengeschlossenen Haus- und Fachärzte, niedergelassene Ärzte und Krankenhausärzte entschlossen die Osteoporose zu einem Schwerpunkt ihrer Zusammenarbeit zu machen und die Behandlung dieser Erkrankung in Bochum deutlich zu verbessern.

*Prof. Dr. med. Rüdiger Smektala
Universitätsklinikum Knappschafts-
krankenhaus Bochum*

➤ Warum Osteonetz? Was ist ein Osteonetz?

Osteonetz steht für eine Gruppe von vernetzten Spezialisten, die sich mit dem Erkennen und der Behandlung von Osteoporose-Erkrankungen im Großraum Bochum befassen und auch schon Aktivitäten aufgenommen haben. Auch andere seltene Knochenerkrankungen werden hier bei Bedarf mit berücksichtigt, aber aufgrund des geringen Vorkommens spie-

len diese eine eher untergeordnete Rolle. Der Löwenanteil (99%) umfasst diese Patienten, die aufgrund einer Abnahme des Knochenkalk-Salzgehaltes und der Rarefizierung der Knochentrabekel einen Niedrig-Energie Bruch erleiden.

Einige neue Begriffe haben sich mittlerweile eingebürgert in der Fachwelt:

darunter der FLS oder Fracture-Liaison-Service.

Dabei wird versucht, eine Verbindung zwischen Krankenhäusern und Niedergelassenen sämtlicher Fachrichtung herzustellen, damit die Behandlung des betroffenen Patienten nach der Entlassung gesichert wird. Die Diagnostik und / oder

Behandlung kann prinzipiell im Krankenhaus begonnen / eingeleitet werden; da die operativen Häuser meistens nicht über alle diagnostischen Möglichkeiten verfügen, wie zum Beispiel ein DXA Knochendichtemessgerät, muss sichergestellt werden, dass ambulant mit der Versorgung fortgefahren wird.

Der Algorithmus sehe dann so aus: An den orthopädisch/unfallchirurgischen Schwerpunktkliniken sollten die KH Ärzte, die an der direkten Versorgung von Unfallpatienten beteiligt sind, entsprechend sensibilisiert und informiert sind. Bei Feststellung von osteoporotischen Frakturen, oder wo der Verdacht auf Osteoporose mit im Raum steht, sollte ein Standardvorgang eingeleitet werden, u.a. mit einem kleinen orientierenden Labor.

Vor der Entlassung sollten die bereits vorbereiteten Unterlagen in einer Sammelmappe dem Patienten / Angehörigen in die Hand gegeben werden. Idealerweise könnte dieses von einer kompetenten und geschulten Person im Krankenhaus ausgehen. (optimal wäre die sog. Fracture Nurse m/w.)

Der Sinn und Zweck dieses Aufwandes wird dem Patienten oder seinen Angehörigen / Betreuern erläutert. Mit der Sammelmappe geht der Patient dann nach Hause und kann sich mit den Unterlagen beim niedergelassenen Kollegen vorstellen, der dann die weiteren Schritte in die Wege leitet. Dieses Vorgehen erfordert ein Einverständnis und eine Erklärung zum Datenschutz, da die Daten einem Register beim Medizinischen Qualitätsnetz zugeführt werden. Der Sinn eines Registers liegt darin, einen besseren Überblick über



die Gesamtsituation in unserer Region zu erarbeiten und später therapeutische Änderungen zu erwägen, wenn sich neue Erkenntnisse zeigen sollten.

Sobald die Daten im Register eingetroffen sind, wird sich das Netzbüro nach 6 Wochen beim Patienten melden und sich nach dem Stand der Diagnostik/Therapie erkundigen, vorausgesetzt der Patient hatte seine schriftliche Zustimmung erklärt. Der gleiche Vorgang wird 6 Wochen später noch einmal wiederholt. Grund dafür ist, dass bei eingetretenen Frakturen eine weitere Fraktur häufig nach kurzer Zeit auftreten kann. Und dieses zu vermeiden ist einer der Grundpfeiler unserer Bemühungen. Wenn alles nach Wunsch verläuft, wird die Therapie beim Behandler konsequent fortgesetzt. Wenn dagegen keine weiteren Maßnahmen in die Wege geleitet sein sollten, wird das Netzbüro nach den Gründen fragen. Das Netzbüro behält sich dann vor, falls der Patient es wünscht, ihm/ihr eine Liste

mit den Namen der in der Region tätigen, spezialisierten Ärzten zukommen zu lassen. Da es in unserer Region einige Kollegen gibt, die sich gezielt mit der Problematik befassen, werden wir eine Liste erstellen, die auf Wunsch dem Patienten zur Verfügung gestellt werden kann. Der Betroffene kann dann selber entscheiden, ob er dort die weiteren Maßnahmen durchführen lassen will.

Das Interesse des Osteonetzes und auch mein Interesse ist es, die Patienten an die Hand zu nehmen, damit die Kontinuität der Therapie gewährleistet ist.

Entscheidend ist, dass die wichtige Diagnostik und angepasste Therapie unverzüglich in die Wege geleitet werden, um ein Fortschreiten der Erkrankung bereits im Vorfeld zu unterbinden.

*Dr.(B) J. Colemont
Arzt für Orthopädie, Osteonetz Bochum*



➤ Osteoporose bei Hormon-/ Stoffwechsel- und anderen Erkrankungen

Bei einer Osteoporose besteht eine Minderung der Knochendichte, die die Knochenstabilität beeinträchtigt und deshalb mit einem erhöhten Knochenbruchrisiko einhergeht. Diagnostiziert wird eine Osteoporose mittels einer

sogenannten Knochendichtemessung („Osteodensitometrie“). Hierzu gibt es mehrere Verfahren, wobei üblicherweise die weit verfügbare sogenannte „DXA-Messung“ als Standardverfahren gilt, weil es die genauesten Ergebnisse liefert. Dabei handelt es sich um ein radiologisches Verfahren, die dabei eingesetzte Strahlendosis ist allerdings sehr gering.

Osteoporosebedingte Brüche zeigen sich typischerweise im Bereich tragender Skelettstrukturen wie der Wirbelkörper oder den Oberschenkelhalsknochen. Osteoporose ist in unserer Gesellschaft eine der häufigsten Erkrankungen des mittleren und höheren Lebensalters und gerade bei älteren Menschen können solche Brüche mitunter fatale Folgen haben, denn aufgrund einer daraus resultierende Bettlägerigkeit („Immobilisation“) entstehen oftmals weitere schwerwiegende, mitunter auch tödliche Komplikationen wie z. B. Lungenentzündungen („Pneumonie“). Dabei könnten viele osteoporotisch bedingte Knochenbrüche durch vorbeugende Maßnahmen und eine rechtzeitige Therapie vermieden werden, denn gerade in den vergangenen Jahren wurden in der Osteoporoseforschung sehr große Fortschritte erzielt. So ist bekannt, dass es sich beim Knochen nicht um eine statische Struktur handelt, sondern vielmehr um ein sehr dynamisches Gewebe, welches einem regen Stoffwechsel unterliegt. Der Knochenstoffwechsel wird sehr filigran vor allem durch hormonelle Prozesse reguliert. Beispielsweise spielen Schilddrüsen-, Nebennieren-, männliche und weibliche Geschlechtshormone, weiterhin das Nebenschilddrüsenhormon und auch Vitamin D eine sehr wichtige Rolle beim Knochenstoffwechsel. Deshalb ist es

entscheidend, vor Beginn einer medikamentösen Therapie mögliche Ursachen für eine Osteoporose abzuklären, denn es gibt eine Vielzahl von Knochenstoffwechselstörungen, die das Gleichgewicht zwischen Knochenauf- und -abbau so verlagern, dass sich im Ergebnis eine Knochendichteminderung im Sinne einer Osteoporose entwickelt. Hierzu gehören chronisch-entzündliche Erkrankungen insbesondere z. B. aus dem rheumatologischen Formenkreis, weiterhin Hormon- und Stoffwechselstörungen (einschließlich Zuckerkrankheit) oder Erkrankungen des Darmes, Ernährungsstörungen, Nierenerkrankungen, gelegentlich auch Tumor- oder Bluterkrankungen (z. B. Plasmozytom) sowie anderweitige, teils auch sehr seltene systemische Erkrankungen (z. B. Mastozytose). Hier ist eine diagnostische Abklärung unabdingbar, weil in diesen Fällen die Osteoporose Folge einer anderen Erkrankung ist, die gegebenenfalls eine besondere Therapie erfordert. Häufig kann sich eine Osteoporose aber auch im Rahmen einer Behandlung mit bestimmten Medikamenten entwickeln, die aus anderweitigen Gründen eingesetzt werden müssen. Dies kann beispielsweise der Fall bei Erkrankungen sein, die eine längerfristige Anwendung höherer Kortisondosen erfordern – z. B. bei rheumatologische Erkrankungen. Auch lebenswichtige Medika-

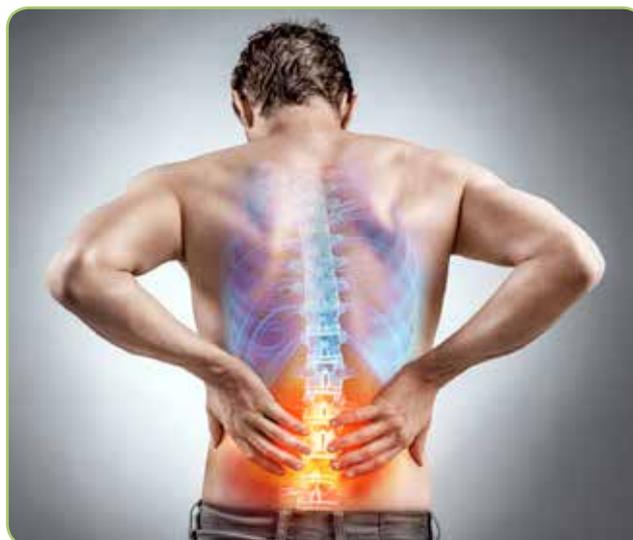
mente, die zur Behandlung von Brust- und Prostatakreberkrankungen eingesetzt werden und die in den Hormonhaushalt eingreifen, können eine Abnahme der Knochendichte verursachen. In diesen Fällen ist es besonders wichtig, durch frühzeitige Maßnahmen einer Osteoporose vorzubeugen bzw. bei einer bereits vorliegenden Osteoporose durch geeignete Therapien das Knochenbruchrisiko zu mindern. Bei Medicover handelt es sich um ein Medizinisches Versorgungszentrum für Hormon- und Stoffwechselerkrankungen sowie Rheumatologie, in dem Spezialisten aus mehreren Fachdisziplinen (internistische und pädiatrische Endokrinologie, internistische Rheumatologie, Gynäkologie) sehr eng und fachübergreifend im Team zusammen arbeiten. Einer der Schwerpunkte des Zentrums besteht in der diagnostischen Abklärung und der medikamentösen Therapie der Osteoporose. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb dieses medizinischen Versorgungszentrums und die enge Verzahnung mit anderen Fachspezialisten des Bochumer Osteoporosenetzwerks werden Synergien erzielt, wovon die Patienten durch eine optimale fachgerechte Versorgung profitieren können.

*Prof. Dr. med. Andreas Barthel MSc.
MediCover Bochum*

Osteoporose

Abstract

Osteoporose (auch Knochenschwund genannt) ist eine chronische Erkrankung, die Knochen porös und brüchig macht. Der Grund hierfür ist ein gestörter Knochenstoffwechsel. Die menschlichen Knochen werden im Laufe des Lebens ständig auf-, um- und wieder abgebaut, um unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden. Die Geschlechtshormone - Östrogen, Testosteron - steuern unter anderem diesen Knochenumbau. Dabei wirken Osteoklasten (die knochenfressenden Zellen) und Osteoblasten (die knochenaufbauenden Zellen) zusammen. Bis etwa zum 30. Lebensjahr nimmt die Knochenmasse zu, spätestens ab dem 40. Lebensjahr überwiegt der Knochenabbau. Bei Osteoporose verringert sich die Knochenmasse viel schneller als normal, es wird mehr Knochenmasse abgebaut als neue produziert. Knochenbrüche,



vor allem an Wirbelsäule, Hüfte, Oberarm und Handgelenk, sind die schmerzhafteste Folge.

Epidemiologie

Die Prävalenz der Osteoporose (Gesamtzahl der von Osteoporose Betroffenen),

ermittelt durch Osteoporosediagnosen, osteoporosebedingte Frakturen und Arzneimittelverordnungen, betrug bei über 50-Jährigen betrug insgesamt 14 % im Jahr 2009, 24 % bei Frauen bzw. 6 % bei Männern. Hochgerechnet ergeben sich 6,3 Mio. Osteoporose-Betroffene in Deutschland. Die Inzidenz der Osteoporose (Neuerkrankungen), ermittelt durch Osteoporosediagnosen und Arzneimittelverordnungen, betrug

in der gleichen Altersgruppe betrug 2,1 % pro Jahr. Die Zahl der Neuerkrankungen wird auf 885 000 jährlich geschätzt.

Nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird sich die Zahl der Oberschenkelhalsbrüche bis zum Jahr

2050 verdoppeln. Liegt erst einmal ein Osteoporose-bedingter Knochenbruch vor, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für eine nächste Fraktur auf das Dreifache. Osteoporose gehört zu den teuersten Volkskrankheiten in Deutschland. Durch rechtzeitige und wirksame spezifische medikamentöse Therapie ließen sich jedes Jahr Milliardenbeträge für die Behandlung vermeidbarer Spätfolgen einsparen.

Ursachen

Es gibt zwei Arten der Osteoporose – den primären und den sekundären Knochenschwund – die von unterschiedlichen Faktoren ausgelöst werden.

Primäre Osteoporose

Die primäre Osteoporose steht in engem Zusammenhang mit dem Alter sowie dem Hormon- und Calciumstoffwechsel. Risikofaktoren sind ein niedriger Body-Mass-Index (Untergewicht), Rauchen, familiäre Belastung, spätes Einsetzen der Regel, frühe Menopause, Entfernung der Eierstöcke (Ovarektomie), unzureichende Calcium- oder Vitamin-D-Zufuhr, körperliche Inaktivität.

Sekundäre Osteoporose

Verschiedene andere Krankheiten oder die Einnahme bestimmter Medikamente können die Entstehung einer Osteoporose begünstigen. Man spricht dann von einer „sekundären Osteoporose“, ausgelöst beispielsweise von einer Störung des Cortisonstoffwechsels oder einer Schilddrüsenüberfunktion. Als starker Risikofaktor ist hier vor allem die Einnahme von Kortison-Präparaten zu nennen.

Symptome / Verlauf

Die Klinik der Osteoporose ist von Frakturen und ihren Folgen geprägt. Oftmals sind Rückenschmerzen der Auslöser für eine weitergehende Diagnostik. Eine auf dem Röntgenbild erkennbare Fraktur ist ein Alarmzeichen, eine mögliche Osteoporose baldmöglichst behandeln zu lassen. Dann sollte immer die Abklärung mittels einer Knochendichtemessung (DXA) erfolgen. Frakturen sind der größte Risikofaktor für Osteoporose-bedingte Folgefrakturen.

Diagnose

Ein frühzeitiges Erkennen der Osteoporose ist wichtig, um die Auswirkungen der Krankheit möglichst gering zu halten. Zu einer umfassenden Diagnostik der Osteoporose gehören:

- Anamnese, Familienanamnese und Erfassung von Risikofaktoren
- Osteodensitometrie (Knochendichtemessung mittels DXA) zur Optimierung der Risikobeurteilung und zur Prüfung der Indikation für eine medikamentöse Therapie
- Röntgenaufnahmen zur Erfassung von Wirbelkörperfrakturen bei klinischen Hinweisen auf Frakturen
- Osteologisches Labor

Therapie / Nachsorge / Was kann der Patient selbst tun?

Zur Basistherapie der Osteoporose gehören eine ausreichende Versorgung mit Calcium und Vitamin D, entweder über die Nahrungsaufnahme (z.B. über Calcium-reiches Mineralwasser und den Verzehr von Seefisch für Vitamin D)

oder über Supplemente (Nahrungsergänzungsmittel).

Für die spezifische Therapie der Osteoporose haben die folgenden Wirkstoffe die beste Wirksamkeit nach den Osteoporose Behandlungsleitlinien des DVO gezeigt: die Bisphosphonate Alendronat, Ibandronat, Risedronat und Zoledronsäure, der RANKL-Inhibitor Denosumab sowie Teriparatid.

Die beste Datenlage ist dabei laut DVO-Leitlinien für die Verhinderung von Wirbelkörperfrakturen und Hüftfrakturen für Denosumab, Alendronat, Risedronat und Zoledronsäure nachgewiesen.

Alendronat und Risedronat sind als Tabletten erhältlich, Zoledronsäure wird als Infusion einmal im Jahr gegeben, Denosumab als subkutane Injektion alle sechs Monate.

Da Osteoporose eine chronische Erkrankung ist, ist auch unter einer medikamentösen Osteoporosetherapie eine regelmäßige Nachsorgeuntersuchung beim osteologischen Facharzt wichtig.

Der Patient kann die Therapie seiner Osteoporose durch eine optimale Therapietreue und regelmäßige Arztbesuche unterstützen.

Literatur und weiterführende Links
Leitlinie des Dachverbandes Osteologie (DVO) zur Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose:
www.dv-osteologie.org

Dr. med. Angela Moewes
Orthopädin, Unfallchirurgin,
BVOU Landesvorsitzende
Westfalen-Lippe, MedQN Bochum



Relevanz der Osteoporose im Management von Wirbelsäulenerkrankungen

Osteoporose ist ein systemischer Befund, der mit einer Abnahme der Knochendichte und einer gestörten Knochenarchitektur im Alter einhergeht. Die Osteoporose zählt deshalb zum Bereich der degenerativen Wirbelsäulen-Erkrankungen neben

der ankylosierenden Spondyloarthrose oder der zervikalen und lumbalen Spinalkanalstenose. Klinisch relevant ist die Osteoporose häufig im Rahmen von Traumata, wo diese – bedingt durch die vermehrte Knochenfragilität – zu einer erhöhten Fraktur neigung führt und somit klinisch mit Erkrankungen aus dem traumatischen Bereich einhergeht.

Diese Umstände machen die Versorgung der Osteoporose zu einer interdisziplinären Herausforderung für den niedergelassenen Orthopäden, Internisten und Allgemeinarzt und den spezialisierten Kliniker der Neurochirurgie, Unfallchirurgie/Orthopädie sowie der Endokrinologie.

Durch die Veränderung der Altersstruktur in Industrieländern, mit einer Zunahme der älteren Bevölkerungsgruppen sowie einem Anstieg der Lebenserwartung, tritt die Osteoporose, zusammen mit anderen degenerativen Erkrankungen zunehmend häufiger auf. Zuletzt wurde in Deutschland die Anzahl der Patienten mit Osteoporose auf ca. 6 Mio geschätzt, von denen ca. 52% innerhalb von 3 Jahren eine oder mehrere Frakturen erlitten. Dabei ist die Wirbelsäule am häufigsten von einer Osteoporose betroffen. Hierdurch verdoppelt sich die Inzidenz von Wirbelkörperfrakturen pro Altersdekade bei Männern und Frauen.

Selten treten im Rahmen von osteoporotischen Frakturen neurologische Defizite auf, die einer notfallmäßigen neurochirurgischen Behandlung bedürfen. Die meisten osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen verbleiben klinisch-neurologisch „stumm“ oder „leise“, gehen mit lokalen Schmerzen und einer Minderung der Körperhöhe einher, welche von vielen Patienten meist nur vorübergehend als schmerzhaft empfunden wird. Der lokale Rückenschmerz läßt sich in diesen Fällen mit nichtsteroidalen Antirheumatika [NSAR] lindern und die Mobilität erhalten. Dabei klingen die Schmerzen in der Regel nach einigen Wochen ab. Eine Indikation zu einem Wirbelsäuleneingriff ergibt sich in den meisten Fällen bei osteoporotischen Wirbelkörperfrakturen bei einer Persistenz oder einer Zunahme der Rückenschmerzen, die auch zu einer Immobilität der Patienten führen können. Dabei zeigen prospektiv randomisierte Studien zur Vertebroplastie und Kyphoplastie keinen signifikanten Vorteil einer operativen Versorgung gegenüber der konservativen Therapie innerhalb von 3-24 Monate nach einer Fraktur, so dass die Indikation zu einer Vertebroplastie/Kyphoplastie Einzelfällen vorbehalten bleibt. Allerdings wurde eine geringere Mortalität in Registerstudien bei Patienten mit einer vertebrale Augmentation im Vergleich zu einer konservativen Therapie nachgewiesen. Unabhängig von dem nicht gesicherten klinischen Vorteil



einer Augmentation des Wirbelkörpers birgt eine Intervention ein nicht unwesentliches Risiko für Komplikationen im Rahmen des Eingriffes mit einer von 1%-bis 20%-igen Rate an asymptomatischen pulmonalen Zementembolien sowie eine von 4%- bis 70%-igen Rate an einer Zement-Leckage sowie Folgerisiken wie Anschlußfrakturen aufgrund der regionalen Überbelastung der angrenzenden Wirbel. Der Dachverband für Osteologie sieht deshalb die Indikation zu einer Kyphoplastie oder Vertebroplastie nur, wenn:

1. ein Schmerz-Score (visuelle analog Skala, VAS) von > 5 Punkte vorliegt,
2. ein erfolgloser, intensiver, konservativer Therapieversuch bereits erfolgt ist,
3. andere Schmerzursachen ausgeschlossen wurden und
4. eine dokumentierte interdisziplinäre Einzelfalldiskussion erfolgt ist.

In Fällen einer instabilen osteoporotischen Wirbelkörperfraktur, die definitiv bedingt nicht durch eine Augmentation behandelt werden kann, sind die Wirbelsäulenchirurgen vor eine besondere Herausforderung gestellt. Ab der vierten Lebensdekade verlieren Männer 30% und Frauen 50% ihrer Knochendichte, dies führt zu einer erniedrigten Zugresistenz des Knochens, was eine Instrumentierung besonders erschwert. Häufiger als in einem nicht osteoporotischen Knochen kann es dann zu einer Pedikelschraubenlockerung und zur Bildung von Pseudoarthrosen kommen. Unabhängig von der fehlenden Festigkeit, die für die Langzeitstabilität der Osteosynthese notwendig ist, ist auch die Anlage der Instrumentierung selbst komplizierter bei Patienten mit einer Osteoporose, da die fluoroskopische Führung und Kontrolle der Schraubenlage gegebenenfalls stark durch fehlende radiologische

Landmarken beeinträchtigt ist. Nicht zuletzt muss angeführt werden, dass im Falle einer Instrumentierungsoperation in osteoporotischen Patienten seltener kurzstreckige Fixateure möglich sind, weil die angrenzenden Wirbel ebenfalls bereits pathologisch verändert sind, sei es durch eine frühere Wirbelkörpersinterung oder durch eine Reduzierung des Pedikeldurchmesser.

Unabhängig von der durch eine Osteoporose oben aufgeführten direkten Krankheitsfolgen ist eine Osteoporose relevant bei der Versorgung zusätzlich auftretenden Wirbelsäulenerkrankungen. Die altersbedingte Genese der Osteoporose und der ankylosierenden Spondyloarthrose macht ein gleichzeitiges Auftreten wahrscheinlich. Zusätzlich können sich die Erkrankungen gegenseitig in ihrer Ausprägung verstärken z.B. kann die Spondyloarthrose durch eine zunehmende gestörte sagittale Balance nach einer osteoporotischen Wirbelkörpersinterungsfraktur klinisch relevant werden und zu einer Schmerzexazerbation führen.

Umgekehrt ist es bei Patienten, bei denen die Osteoporose eine Komorbidität ist, schwer abzuschätzen, welche Relevanz diese bei der Versorgung sonstiger Wirbelsäulenleiden hat. Meistens ist der Operateur konfrontiert mit Frage nach einem möglichen Strategiewechsel, um eine Lockerung der spinalen Osteosynthese zu vermeiden. Obwohl es unterschiedliche Optionen im Umgang mit den Risiken gibt (wie z.B. durch Zementaugmentation der Pedikelschrauben, Erweiterung der Osteosynthese um weitere Segmente kranio-kaudal, bikortikale Pedikelschraubenfixierung, Verwendung großkalibriger Pedikelschrauben, Verwendung augmentierbarer Pedikelschrauben), gibt es keine nachweisbaren relevanten präoperativen prädiktiven Parameter, die die Entscheidung zur Verwendung der oben genannten Techniken erleichtern. Dies ist umso relevanter, da alle genannten Prozeduren mit einer erhöhten Rate an Komplikationen als die Routineverfahren einhergehen.

*Dr. med. Bogdan Pinteá,
Prof. Dr. med. Ramón Martínez
Abteilung BG Neurochirurgie
und Neurotraumatologie
Berufsgenossenschaftliches
Universitätsklinik Bergmannsheil,
Ruhr Universität Bochum*