}essentials{

Reiner Bartl

Das Knochenmarködem-Syndrom

Fortschritte in Diagnose und Therapie

Springer

essentials

Essentials liefern aktuelles Wissen in konzentrierter Form. Die Essenz dessen, worauf es als „State-of-the-Art“ in der gegenwärtigen Fachdiskussion oder in der Praxis ankommt. *Essentials* informieren schnell, unkompliziert und verständlich

- als Einführung in ein aktuelles Thema aus Ihrem Fachgebiet
- als Einstieg in ein für Sie noch unbekanntes Themenfeld
- als Einblick, um zum Thema mitreden zu können

Die Bücher in elektronischer und gedruckter Form bringen das Fachwissen von Springerautor*innen kompakt zur Darstellung. Sie sind besonders für die Nutzung als eBook auf Tablet-PCs, eBook-Readern und Smartphones geeignet. *Essentials* sind Wissensbausteine aus den Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften, aus Technik und Naturwissenschaften sowie aus Medizin, Psychologie und Gesundheitsberufen. Von renommierten Autor*innen aller Springer-Verlagsmarken.

Reiner Bartl

Das Knochenmarködem-Syndrom

Fortschritte in Diagnose und Therapie

Springer

Reiner Bartl
Osteoporosezentrum München am Dom
München, Deutschland

ISSN 2197-6708 ISSN 2197-6716 (electronic)
essentials
ISBN 978-3-662-69013-0 ISBN 978-3-662-69014-7 (eBook)
https://doi.org/10.1007/978-3-662-69014-7

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über https://portal.dnb.de abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2024

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.
Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Antje Lenzen
Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Das Papier dieses Produkts ist recycelbar.

Was Sie in diesem *essential* finden können

- Das Knochen-Knochenmark-System und die subchondrale Zone
- Definition, Formen und Pathogenese des KMÖS
- Diagnose und Ätiologie des KMÖS
- Medikamentöse Therapie des KMÖS
- Klassifikation der subchondralen Knochenmarkläsionen
- Streßfrakturen und Osteochondrosis dissecans
- Complex regional pain syndrome (CRPS, Morbus Sudeck)
- Osteochondritis, Osteomyelitis und Osteonekrose

Vorwort

Mit Etablierung der **Magnetresonanztomographie** (MRT) als bildgebende Methode für die klinische Routine in den 80er und 90er Jahre konnte erstmals das KMÖ ohne invasiven Eingriff eindeutig diagnostiziert werden. Damit wurden immer häufiger pathologische Veränderungen beschrieben, die im konventionellen Röntgen nicht erkennbar waren. Der lokale Nachweis von KMÖ im Rahmen von orthopädischen und unfallchirurgischen Erkrankungen führte zum Begriff des **„Knochenmarködem-Syndroms“** (KMÖS), häufig im Rahmen von subchondralen Insuffizienzfrakturen (SIF). Diese lokale Form eines KMÖS ist klinisch mit massiven Schmerzen und Bewegungseinschränkung verbunden („Wo Ödem, da Schmerz!“). Prognose und Verlauf des KMÖS wird von der zugrunde liegenden Erkrankung bestimmt (z. B. spontane Ausheilung oder Übergang in eine Osteonekrose oder ein CRPS).

Während früher eine Anbohrung des ödematösen Bezirkes als „Mittel der Wahl“ galt, stehen uns heute **effektive Medikamente, biophysikalische Verfahren und Kombinationstherapien** zur Verfügung, die zu einer Ausheilung des Ödems und auch der zugrunde liegenden Erkrankung führen. In der Literatur finden sich vor allem Therapiestudien mit Prostazyklinen, intravenösen Bisphosphonaten der 3. Generation und der Stoßwellentherapie. Neue klinische und pathogenetische Erkenntnisse bei der Entstehung des KMÖS untermauern die Therapie-Empfehlung, bei Verdacht auf ein schmerzhaftes KMÖS konsequent eine initiale MRT durchzuführen und unmittelbar nach Befundbestätigung ein erprobtes Medikament einzusetzen – unter Berücksichtigung der zugrunde liegenden Erkrankung.

Bone marrow oedema – a syndrome whose time has come!

München Reiner Bartl