

Klaus Dresing

**Leitlinienreport -
Distale Radiusfraktur
Registernummer: 012-015**

Geltungsbereich und Zweck

1. Ziel der Leitlinie

Hierzu wurde die allgemeine Präambel für unfallchirurgische Leitlinien als integraler Bestandteil der vorliegenden Leitlinie formuliert. Die vorliegende Leitlinie zur **Distalen Radiusfraktur** wurde entwickelt zur Verbesserung der Versorgungsqualität von Patienten mit diesem Krankheitsbild.

2. Medizinische Fragen/Probleme

Zugrunde liegende Fragen und Probleme sowie Schlüsselempfehlungen werden in der Leitlinie ausgiebig diskutiert und mit Literaturangaben unterlegt.

3. Patientenzielgruppe

Die Leitlinie Distale Radiusfraktur bezieht sich auf Patienten, welche im Rahmen eines Traumas eine Distale Radiusfraktur erlitten haben.

Beteiligung von Interessensgruppen

4. Entwicklergruppe

Repräsentativ setzt sich die Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie und der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie aus den in der Leitlinie namentlich genannten Kollegen zusammen. Diese wiederum sind erfahrene Unfallchirurgen und Orthopäden aus stationären sowie aus ambulanten Einrichtungen aus den beteiligten Ländern Deutschland und Österreich.

5. Ansichten und Präferenzen der Patienten

Die Ansichten und Wünsche der Patienten sind insofern realisiert, dass eine optimale und schnelle Versorgung anhand der Leitlinie erfolgen soll.

Gleichzeitig wurden entsprechende Präventionsmaßnahmen formuliert, die zur Verhinderung solcher Unfälle notwendig erscheinen. Eine direkte Einbindung von Patienten ist nicht erfolgt, da für die Verletzung *Distale Radiusfraktur* keine Patientenorganisationen bzw. Selbsthilfegruppen existieren.

6. Anwenderzielgruppe

Die hier vorgestellte Leitlinie wendet sich an die Kollegen aus Chirurgie, Unfallchirurgie und Orthopädie, welche die Versorgung und Betreuung von Patienten mit **Distaler Radiusfraktur** vornehmen. Gleichzeitig werden aber auch Empfehlungen für die Nachbehandlung und pflegerische Aspekte gegeben

7. Pilotstudie

entfällt

Methodologische Exaktheit der Leitlinien-Entwicklung

8. Evidenzsuche

Nach Primärliteratur erfolgte aus dem Zeitraum vom 01.01.1989 bis zum 10.02.2015 die systematische Suche nach:

- Systematischen Metaanalysen (review studies) in den Datenbanken:
 - Medline
 - Cochrane Library
 - Embase
- randomisierten klinischen Studien in den Datenbanken:
 - Medline
 - Embase
- Beobachtungsstudien in den Datenbanken:
 - Medline
 - Embase

Die letzte aktualisierte Suche erfolgte im Februar 2015. Es erfolgte eine systematische Suche anhand der vorgegebenen Schlüsselwörter in internationalen Datenbanken wie Medline und Embase sowie in der Cochrane Library. Weiterhin wurden bereits bekannte Leitlinien wie die der *scottish intercollegiate guideline network (sign)* analysiert.

Als Publikationssprachen wurden Deutsch und Englisch berücksichtigt. Es wurde die folgenden Suchen durchgeführt und die Studien nach methodischer

Qualität herausgesucht und dann analysiert hinsichtlich der Fragestellungen, S.U..

Nach folgenden Schlüsselwörtern wurde in den Datenbanken gesucht:

In Deutsch:

Ätiologie, Allgemeine Unfallverhütung, Alternativverfahren, Analgesie, Analyse des Unfallherganges, Anamnese, anatomiegerechte Reposition, Antibiotika-Prophylaxe, AO, Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen, Arthritiden, Arthrographie, Arthrose, Arthroskopie, Arthroskopisch kontrollierte Reposition, Bandapparat, Barton-Fraktur, Begleiterkrankungen, Begleitumstände, Begleitverletzungen, Bewegungseinschränkung, Bewegungsübungen, Bohrdrahtosteosynthese, Brace-Behandlung, Bruchspalt, Bruchspalt-Anästhesie, Carpale Instabilität, CastaingScore, Chauffeur-Fraktur, Colles-Fraktur, Complex Regional Pain Syndrom, Computertomographie, CooneyScore, CRPS, CT, Dauerfolgen, Diagnostik, Differentialdiagnose, Direktes Trauma, Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), dislozierte Radiusfraktur, Distale Radiusfraktur, distales Radioulnargelenk, Dokumentation, Dorsale Plattenosteosynthese, dorsaler Frontalwinkel, Dorsalkippung, DRUG, Durchleuchtung, dynamische Untersuchung, extraartikulär, extraartikuläre, Fehlstellung, Fixateur externe, Frakturlokalisierung, Frakturtyp, Früh-Komplikationen, Frykman, Funktionsprüfung, Funktionsstörung, Funktionsstörungen, Gartland und Werley-Scoring system, Gelenkstufen, Gelenkfraktur, Geschlechterverteilung, geschlossener Weichteilschaden, Gesetzliche Unfallversicherung, Goyrand-Smith-Fraktur, Handgelenksarthroskopie, Handwurzel, Hochenergie-Traumen, Hochlagerung, Hochrandsanztraumen, Hydroxylapatit, Implantatbruch, Implantatentfernung, Inaktivitätsdystrophie, indirektes Trauma, Infektionen, Inspektion, Instabilitätskriterien, Intrafokale Osteosynthese, Inzidenz, Kapandji, Karpaltunnelspalnung, Karpaltunnelsyndrom, Kern-Spin-Tomographie, Klassifikation, Klinische Erstversorgung, Klinisches Management, Knochendichte, Knochenersatzstoff, Knochenzement, Komplikationsmöglichkeiten, Kompressionssyndromen, konservativer Behandlung, Kontrolle, Kraftminderung, Langzeitfolgen, Leistungsfähigkeit, Lidström, Lokalisation, Magnet-Resonanz-Tomographie, M. Sudeck, Material-/Methodenkombinationen, Mayo-Klassifikation, Medikamente, Medikamenteneinnahme, Medikamentöse Osteoporoseprophylaxe, Melone, Mineralgips, Mobilität, MRSA, MRT, multiresistente Keime, Nervenbeteiligung, Nervenkompression, Notfallmaßnahmen, Offene Frakturen, Offenen Frakturen, Operationsverfahrens, Operationszeitpunkt, Osteoporose, osteoporotische Radiusfrakturen, Osteosynthese, Palmare Plattenosteosynthese, Palmarkippung, palmarer Frontalwinkel, Palpation, partiell artikuläre Fraktur, Pathologische Fraktur, Patient focused wrist outcome Score, Patient Outcomes of Surgery – Hand/Arm (POS-Hand/Arm) Score, Pechlaner-Klassifikation, Physiotherapie, Polyar-

throse, Postoperative Behandlung, Posttraumatische Arthrose, Prädiktoren, Präklinisches Management, Prävention, Prognose, Pseudarthrose, radialer Keilbruch, Radiusgelenkwinkel, Radiusverkürzung, Redislokation, Regional-Anästhesie, Rehabilitation, Rekonstruktion der Radiuslänge, Reposition, Repositionsverlust, Retinierender Unterarmstützverband, Reversed-Barton-Fraktur, Risiken, Röntgenaufnahme, Röntgenuntersuchung, Ruptur der langen Daumenstrecksehne, Schienenruhigstellung, Schmerzfreiheit, Schraubenosteosynthese, Schutzbekleidung, Sekundärdislokation, Sennwald, Smith-Fraktur, Solgaard, Sonographie, Spätkomplikationen, Spongiosaplastik, Stabilitätsuntersuchung, Styloidfraktur, Symptome, TFCC-Komplexes, Typische Begleitverletzungen, Unfallmechanismus, Verhaltensmaßnahmen, Verlaufskontrollen, Verletzungsmechanismus, Verzögerte Heilung, Weichteilläsionen, Weichteilschaden, Weichteilverletzungen, winkelstabile Implantate, Wundheilungsstörungen, Zusatzverletzung

In Englisch:

accessory injuries, acute support, aetiology, algodystrophy, alternative method, technique, analgesia, analgesia, anamnesis, case history, anatomical reduction, antibiotic prophylaxis, arthritis (auch pl.), arthrography, arthroscopically-assisted reduction, arthroscopy, arthrosis, articular fracture, articular step, Barton fracture, Barton`s fracture, BMD, bone cement, bone density, bone graft, bone mineral density, bone substitute, brace support, external brace support, brace treatment, brace immobilization, capability, physical function, carpal fracture, carpal injury, carpal instability, carpal tunnel decompression, carpal tunnel release , carpal tunnel syndrome, case history, cast immobilization, splint immobilization, Castaing score, Castaing`s score, Chauffeur fracture, Chauffeur`s fracture, circumstances of an accident, details of an accident, mechanism of injury, classification, clinical..., closed soft tissue injury, Colles` fracture, combined fixation, combined method oder procedure, complex regional pain syndrome (grade 1), compulsory accident (casualty) insurance, computed tomography, concomitant disorders (diseases), concomitant injuries, concomitant injuries , concomitants, concomitant circumstances, conservative treatment, conservative procedure, nonoperative treatment, controll, exam, examination, follow-up examination, evaluation, Cooney score, Cooney`s score, criteria of instability, instability criteria, CRPS complex regional pain syndrome (grade 1), CT, CT scan, DASH score, delayed wound healing, delayed, retarded healing, demographic data, diagnostics (investigation, examination, evaluation), directly trauma, directly injury, displaced radius (radial) fracture, distal radius (radial) fracture, documentation,

dorsal plating, dorsal plate fixation, dorsal tilt, DRUJ, distal radio-ulnar joint (radioulnar), dynamic examination, early complications, emergency procedure, examination, external fixation (fixateur externe), extra-articular, facility for complications, fixation, fixed-angle implants, fluoroscopy, follow-up evaluations, forearm cast, splint, fracture localization, fracture site, fracture gap, fracture type, type of fracture, Frykman type, functional disorder (failure), functional examination (function evaluation), Gartland and Warley score, gender, general accident prevention, general injury prevention, generell carpal disorder, Goyrand-Smith`s fracture, haematoma block, high-energy accident, hydroxylapatite, implant breakage, implant removal, hardware removal, inactivity dystrophy, incidence, indirectly trauma (accident), infection, injury (accident) modus, injury modus, injury modus, intra-articular fracture, intrafocal fixation, Kirschner wire fixation, k-wire fixation, late complications, longterm complications, ligament complex, localization, long-term effect, long-term outcome, long-term results, long-term results (complications, outcome), loss of grip strength, loss of reduction, loss of strength, malfunction, malfunction, malposition, medicaments, medication, drugs, mobility, movement exercises, movement limitation, limitation of movement, MRI, magnetic resonance, MRSA, multi-resistant germs, microbes, nerve compression, occurrence of complications, open fractures, osteoporotic radial (radius) fractures, osteosynthesis, palmar tilt, palpation, partially intra-articular fractures, pathological fracture, Pechlaner classification, Pechlaner-classification, pharmacologic osteoporosis prophylaxis, pharmacologic therapy (substitution, replacement), physiotherapy, plain radiograph, plain radiography, plaster cast, plaster of paris, polyarthrosis, POP, postoperative treatment, care, posttraumatic arthrosis, predictors, prevention, prophylaxis, primary support, primary support, primary treatment, prognosis, protective clothing (gowning), pseudarthrosis, radial shortening, re-displacement, reduction, regional anaesthesia, rehabilitation, restoration of radial length, risks, risk factors, rupture of the extensor pollicis longus tendon, screw fixation, secondary displacement, Smith fracture, soft tissue damage, soft tissue injuries, soft tissue lesions, stability control, stability evaluation, styloid fracture, fracture of processus styloideus, supplemental injuries, surgical procedure, symptoms, TFCC (complex), time of surgery, typically concomitant injuries, ultrasonography, volar plate fixation (osteosynthesis), wrist arthroscopy, x-ray evaluation, x-ray examination

Diese Schlüsselwörter wurden dann jeweils bei spezifischen Fragestellungen mit folgenden Suchkriterien kombiniert:

1. *Deutsch:*

- Mortalität
- Aufenthalt

- Komplikationen
- Rehabilitation
- Entlassung
- Präoperative Vorbereitung
- Antikoagulantien
- Warfarin/Marcumar
- Kardiales Risiko
- Thromboseprophylaxe
- TVT Prophylaxe
- Kompressionsstrümpfe
- Stürze
- Studien epidemiologisch
- Querschnittsstudie
- Fallstudie (Follow up/
• Observation)
- Kohortenstudie
- Studie longitudinal
- Studie retrospective
- Studie experimentell

2. *Englisch:*

- Mortality
- Length of stay
- Complications
- Rehabilitation
- Discharge
- Preoperative care
- Anticoagulants
- Warfarin
- Cardiac risk
- Thromboprophylaxis
- DVT prophylaxis
- Compression stockings
- Accidental falls
- Studies epidemiological
- Studies cross sectional
- Studies case cohort
- Studies cohort (follow up /observational)
- Studies longitudinal
- Studies retrospective

- Studies experimental

Durch die systematische Analyse und Auswahl nach methodischer Qualität (Metaanalyse bis zu guten methodischen Einzelstudien) wurden die relevanten Studien herausgesucht. Um den aktuellen Bezug zu erhalten, wurden zeitliche Begrenzungen der Datenbanksuche eingestellt: die Studien sollten nicht älter als 15 Jahr sein.

9. Evidenzbewertung

Die Kriterien für die Auswahl der Evidenz entsprechen denen der AWMF. Die Evidenzeinstufung der Empfehlungen ist wissenschaftlich in der Literatur untermauert und hier mit dem entsprechenden Evidenzniveau bewertet. Bewertung der Evidenz und Graduierung der Empfehlungen

Als Arbeitsgrundlage für die Formulierung der Empfehlungen wurden die durch die Literaturrecherche identifizierten Studien hinsichtlich ihrer methodischen Qualität klassifiziert. Dazu wurde folgendes Schema verwendet:

Evidenzklassen (EK) modifiziert nach AHCPR 1992, SIGN 1996

- Ia Evidenz aufgrund von Metaanalysen randomisierter, kontrollierter Studien
- Ib Evidenz aufgrund mindestens einer randomisierten, kontrollierten Studie
- IIa Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, kontrollierten Studie ohne Randomisation
- IIb Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, nicht randomisierten und nicht kontrollierten klinischen Studie, z.B. Kohorten-Studie
- III Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller, deskriptiver Studien, wie z.B. Vergleichsstudien, Korrelationsstudien und Fall-Kontroll-Studie
- IV Evidenz aufgrund von Berichten der Experten-Ausschüsse oder Expertenmeinungen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten

Die Evidenzklassen werden nach der Literaturstelle in () angegeben.

Die Beurteilung der Studien erfolgte nach dem Studiendesign, der Qualität der Ausführung und der Auswertung. Die Studien wurden bewertet und daraus die Kernaussagen abgeleitet.

Evidenztabelle (Beispiele)

Autor, Jahr	Studienkollektiv	Studien-design	E-Level	Frage	Fazit
{Handoll et al., 2006, #93794}	746 aus 15 Studien	Metaanalyse	Ia -	postoperative Rehabilitation, Physiotherapie nach konservativ oder operativ behandelter distaler Radiusfraktur	keine Maßnahme zeigt eine bessere Effektivität, keine Evidenz aus randomisierten Studien, Studienqualität sehr unterschiedlich, teilweise nur einzelne Studien mit methodischen Schwächen
{Earnshaw et al., 2002, #43023}	225	RCT	Ib	Mädchenfänger oder manuelle Reposition bei der geschlossenen Reposition bei Colles-Fraktur	kein Unterschied in Bezug auf die verwendete Repositionstechnik
{Jorgsholm et al., 2013, #50194}	296	prospektive Vergleichsstudie	I	MRT bei Schmerzen Handgelenk zum Nachweis Scaphoidfraktur. Im Vergleich zu CT und konventionellem Röntgen	MRT signifikant sensitiver, Konventionelles Röntgen: 70% (Spezifität 98%), CT: 95% Sensitivität, MRT 100% Sensitivität
{Kreder et al., 2006, #27073}	116	RCT	II*	A-Fraktur: geschlossene Reposition + Cast vs. geschlossene Reposition Fix.ext. ± K-Draht	Tendenz für 2. Verfahren
{Leung et al., 2008, #93837}	137	RCT	II*	intraart. Fraktur, geschlossene Reposition Fix.ext. ± K-Draht vs. Drossel, Volker oder Dorso-volare Plattenosteosynthese	Plattenosteosynthese, bes. C2 besser n. Gartland Score (p=0.04) + Arthroserate
{Ruch et al., 2005, #44889}	22	Retrospektiv	III	dorsale vs. volare Plattenlage	>Bewegungseinschränkung (ROM) bei dorsaler Plattenlage
{Westphal et al., 2005, #3542}	166	Retrospektiv	III	Fixateur externe vs. volare Plattenosteosynthese	kein signifikanter Unterschied, volare Plattenosteosynthese aber als vorteilhaft eingeschätzt
{Bong et al., 2006, #91397}	118	retrospektiv study	II	Vergleich Oberarm vs. Unterarm-Cast nach Reposition	beide halten Reposition gleich gut, deshalb Empfehlung Unterarm-Cast

*abgewertet wegen zu geringer Power

10. Konsensfindung

Im Rahmen von Konsensuskonferenzen unter Leitung von Prof. Dr. med. K.-M. Stürmer, Göttingen, welche in einem Gruppenprozess stattfanden, wurde die Leitlinie dann in einem Expertenkreis aus deutschen und österreichischen Unfallchirurgen und Orthopäden vom federführenden Autor vorgestellt und dann gemeinsam Satz für Satz diskutiert. Nach entsprechenden Verbesserungen und Korrekturen sowie der Einarbeitung der gemeinsamen Empfehlungen erfolgte dann im September 2014 die Verabschiedung durch die Konsensuskonferenz der Leitlinienkommission.

11. Formulierung der Empfehlungen

Die Empfehlungen der Leitlinien wurden entsprechend der Konsensuskonferenz zusammengefasst. Gewisse Risiken wurden dargestellt und diskutiert sowie die entsprechenden Empfehlungen ausgesprochen. Entsprechende Auswirkungen auf das zu erwartende gesundheitliche Ergebnis werden darin zusammengefasst. Zum Teil sind objektive wie auch subjektive Zielgrößen abgebildet. Empfehlungen der gemeinsamen Kommission von DGU und ÖGU wurden besonders gekennzeichnet, z.B. zur Wiederherstellung der Mobilität oder Rückkehr ins häusliche Umfeld.

12. Verbindung zwischen Empfehlungen und zugrunde liegender Evidenz

Die entsprechenden Literaturstellen sind nach Evidenzklassen zusammengefasst und daraufhin bewertet worden. Entsprechend der methodischen Relevanz wurden die Empfehlungen ausgesprochen. Die entsprechenden Markierungen finden Sie in der Leitlinie am Rand zu den einzelnen Punkten.

13. Externe Begutachtung

Der federführende Autor erarbeitete die Erstversion. Die Leitlinienkommission arbeitete mit dem federführenden Autor die Leitlinien Satz für Satz durch, Änderungen wurden im Konsens oder nach Mehrheitsbeschluss getroffen. Die Änderungen wurden durch den Autor protokolliert und umgesetzt. In einer 2. Lesung wurde in der Leitlinienkommission der Text erneut detailliert durchgesehen und konsentiert. Die Endversion wurde via Emailverteiler allen Mitgliedern der Leitlinienkommission zugesandt. Etwaige weitere Änderungswünsche wurden im Umlaufverfahren in der Kommission konsentiert.

Durch einen weiteren unabhängigen Gutachterkreis der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie und der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU- und ÖGU-Präsidium) sowie externe Gutachter erfolgte eine Überprüfung der Leitlinie. Entsprechende Änderungswünsche oder Empfehlungen wurden im Nachgang von der Leitlinien-Kommission im Umlageverfahren eingearbeitet oder abgelehnt und dies der DGU- und ÖGU-Präsidium mit Begründung mitgeteilt. Diese letzte Version wurde an die AWMF gesandt.

14. Aktualisierung

Ein Verfahren zur Aktualisierung der Leitlinie ist angegeben.

Klarheit und Gestaltung

15. Empfehlungen

Die Darstellung und Formulierung der Empfehlungen der Leitlinie sind durchgängig spezifisch und eindeutig und entsprechend durch symbolische Kennzeichnung herausgestellt, s.o..

16. Darstellung der Versorgungsprobleme

Zu den einzelnen Punkten der Leitlinie erfolgt eine Darstellung der Behandlungsoptionen mit entsprechender Bewertung. Zusammenfassend sind dann die jeweiligen Empfehlungen der Fachgesellschaft aufgeführt.

17. Schlüsselempfehlungen der Leitlinie

Durch entsprechende Kennzeichnung in der Leitlinie sind die zusammenfassenden Empfehlungen der Fachgesellschaft der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie sowie Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie herausgehoben und gekennzeichnet:



18. Versionen der Leitlinie

Die Leitlinie wird über das Internet auf den Seiten der AWMF veröffentlicht

19. Möglichen organisatorische Barrieren

In der Leitlinie sind entsprechende Problembereiche herausgearbeitet. Risiken werden dargestellt, die eine Umsetzung einschränken könnten. Eventuelle Möglichkeiten oder Alternativverfahren werden aufgezeigt.

20. Mögliche finanzielle Auswirkungen

Potentielle Auswirkungen auf den Behandlungsablauf werden diskutiert. Jedoch erfolgt keine gesundheitsökonomische Kosten-Nutzen-Analyse.

21. Klinische Messgrößen

Es werden in der Leitlinie entsprechende klinisch-wissenschaftliche Ergebnismessinstrumente benannt sowie eine Prognoseabschätzung gegeben, die eine Bewertung des Behandlungsergebnisses und somit eine Evaluation der Leitlinie nutzen bzw. der Auswirkungen des Leitlinieneinsatzes zulassen.

Redaktionelle Unabhängigkeit

22. Redaktionelle Unabhängigkeit

Die Erstellung der Leitlinie erfolgte durch die finanzielle Unterstützung der Fachgesellschaften für Unfallchirurgie in Deutschland (DGU) und Österreich (ÖGU). Es erfolgte seitens der Fachgesellschaft keine Einflussnahme auf die Inhalte.

23. Interessenkonflikte

Die Mitglieder der Leitlinienentwicklungsgruppe sind aus rein medizinischen und fachlichen Interesse tätig gewesen. Sie sind alle Mitglieder der wissenschaftlichen Fachgesellschaften DGU oder ÖGU. Interessenkonflikte im Sinne, dass ein Mitglied eine Firma vertreten oder unterstützt hat, waren nicht vorhanden. Die Gruppe hat insbesondere keine Markennamen von Implantaten oder Medikamenten aufgeführt, sondern lediglich auf vergleichbare Implantate und Prinzipien der Behandlung hingewiesen. Der federführende Autor und die

Mitglieder der Kommission erhielten keinerlei finanzielle Zuwendungen oder Aufwandsentschädigungen.

Anwendbarkeit im deutschen Gesundheitssystem

24. Versorgungsbereiche

In der Leitlinie Distale Radiusfraktur werden in den entsprechenden Unterpunkten evidenzbasierte Empfehlungen zu präventiven, diagnostischen, therapeutischen und rehabilitativen Maßnahmen in den Versorgungsbereichen ausgesprochen. Diese sind entsprechend gekennzeichnet.

25. unzweckmäßig, überflüssig oder obsolet Maßnahmen

In der Leitlinie erfolgen die Bewertungen von verschiedenen Behandlungsverfahren, welche entsprechend auch als unzweckmäßig, überflüssig oder obsolet bewertet werden. Diese Bewertungen sind größtenteils durch Literaturstellen belegt.

26. Klinischer Algorithmus

Die medizinischen Entscheidungsprozesse in der Leitlinie sind durch Flussdiagramme in Bezug auf die operative/nichtoperative Versorgung herausgearbeitet, so dass ein klinischer Algorithmus entsteht, der eine entsprechende Handlungsempfehlung ableiten lässt.

27. Verbreitung der Leitlinie

Die Publikation der Leitlinie erfolgt in erster Linie über das Internet im Rahmen der AWMF-Internetpräsenz. Ebenso innerhalb der Fachgesellschaften wurden die neuen Leitlinien vorgestellt, so dass hier entsprechende Empfehlungen und Hinweise in den Fachblättern erfolgt sind.

28. Implementierung der Leitlinie

Ein Konzept zur Implementierung der Leitlinie ist innerhalb der Präambel formuliert, die den unfallchirurgischen Fachleitlinien zu Grunde liegt.

Methodologische Exaktheit der Leitlinienentwicklung bei Verwendung existierender Leitlinien

29. Evidenzsuche

Leitlinien

Anhand der gekennzeichneten Schlüsselworte erfolgte eine Literaturrecherche in den bekannten elektronischen Datenbanken Medline und Embase sowie in der Cochrane Library. Ebenfalls erfolgte die Berücksichtigung von vorhandenen Leitlinien aus dem englischsprachigen Ausland.

30. Quelleitlinien

Leitlinien oder Empfehlungen anderer Fachgesellschaften, auf die zurückgegriffen wurde, z.B. Thromboseprophylaxe, sign etc. sind im Text entsprechend markiert und bekannt. Die Quellen sind in der Literaturangabe hinterlegt.

31. Qualität der Quelleitlinie

Die bereits existierenden Leitlinien, welche als Referenz dienten, ebenso die hinterlegten Literaturangaben wurden durch die Autoren geprüft, und entsprechend in der hier vorliegenden Leitlinie eingearbeitet.

32. systematische Aktualisierungsrecherchen zu der Quelleitlinie

Die Aktualisierungsrecherchen erfolgten zu den genannten Schlüsselwörtern anhand der elektronischen Datenbanken, z. B. Medline und Embase sowie der Cochrane Library. Ebenfalls berücksichtigt wurden verschiedene Fachzeitschriften. Die Literaturangaben sind entsprechend gekennzeichnet. Aktualisierungsrecherchen sind zu den jeweiligen Reviewterminen vorgesehen, um die Leitlinie dann auf den neuesten Stand zu überarbeiten.

33. Modifikationen von Empfehlungen der Quelleitlinie

Es wurde auf die bekannte Leitlinie zur *Distalen Radiusfraktur* (2007) zurückgegriffen, sowie gewisse Empfehlungen aus externen Leitlinien übernommen. Diese Empfehlungen sind entsprechend mit Literaturangaben gekennzeichnet. Modifikationen der Empfehlungen mussten nicht durchgeführt werden.