

**Leitlinienreport -
Pertrochantäre Oberschenkelfraktur
Registernummer: 012-002**

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 **Pertrochantären Oberschenkelfraktur** 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 Pertrochantäre Oberschenkelfraktur bezieht sich auf Patienten, welche im Rahmen eines Traumas eine Pertrochantäre Oberschenkelfraktur erlitten haben.

Beteiligung von Interessensgruppen

4. Entwicklergruppe

Repräsentativ setzt sich die Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) und der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie (ÖGU) 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 *Pertrochantäre Oberschenkelfraktur* 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 **perthrochantärer Oberschenkelfraktur** 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 Frontalwinkels, 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 Radius-

frakturen, 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, Polyarthrose, 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, Allgemeine Maßnahmen - Alternativverfahren - Analgetikagabe - Anästhesie- Verfahren - Anschlussheilbehandlung - AO Klassifikation nach Müller/Nazarian -

Ätiologie - Aufklärung - Begleitumstände - Begleitverletzungen - Behandlungsalgorithmus - Behandlungsaufschub - Bewegungseinschränkung - Classic Nagel - Dauerfolgen - DCS - Dekubitus-Prophylaxe - DHS - Diabetes mellitus - Diagnostik - Differentialdiagnose - Dokumentation - dynamische Hüftschraube - Evans-Jensen - Extensionsbehandlung - Extramedulläre Implantate nach dem Gleitprinzip mit Platte - Flüssigkeits- und Elektrolytbilanzierung - Frakturrisiko - Frühmobilisation - Functional Status- Score- Gamma-Nagel - Gangschulung - Gefäß- und Nervenläsion - Gehstörungen - Geriatrische Rehabilitation - Gerinnungshemmende Substanzen - Gleichgewichtsstörungen - Grunderkrankungen - Harris - häuslicher Sturz - HipRatung Scale - Hormonmangel - Hormonsubstitution - Hüftkopfnekrose - Hüftprotektoren - Implantatentfernung - Implantatversagen - Implantatversagen - Infektionsprophylaxe - Intramedulläre Implantate mit Hüftkomponente - Kalziumsubstitution - Kardiovaskuläre Erkrankungen - Klassifikation - Klassifikation nach Evans-Jensen - Klinische Erstversorgung - Klinisches Management - Knochenbezogen - Komplikationen - Komplikationen - Kompressionsschraube - Kompressionsstrümpfe - Kondylenschraube - Kontraindikation - Koordinationsstörungen - körperliche Aktivität - Künstlicher Gelenkersatz (Endoprothesen) - Labor - Lagerung - Lagerungstherapie - Leitlinien - Logistik - Lokalisation - Lungenembolie - Merle d'Aubigné - Mobilisation - Morbidität - Mortalität - MRSA - Multimorbidität - Muskel- und Gleichgewichtstraining - Muskelaufbau - Neurologische Erkrankungen - Neurologische Erkrankungen - niedrige Knochendichte - Notfallmaßnahmen - Operationszeitpunkt - Osteoporose - Östrogen Therapie - Perioperative Maßnahmen - Pertrochantäre Oberschenkelfraktur - PFN - Physiotherapie - Postoperative Behandlung - Postoperative Maßnahmen - Präklinisches Management - Prävention - Prävention - Prävention - Proximaler Femurnagel - Pseudarthrose - Rasanztraumen - Rasche Operation - Regionale Anästhesie-Verfahren - Rehabilitation - reversed-Frakturen - Risiken - Risikofaktoren - Röntgen - Schmerztherapie - Soziale Umstände - Spätkomplikationen - Standardverfahren - Synkopen - Therapie nichtoperativ - Therapie operativ - Thrombose - Thromboseprophylaxe - Thrombozytopenie - Transport - Unfallhergang - Verbundosteosynthesen - Verletzungshergang - Verletzungsrisiken - Vorerkrankungen - Zerebrovaskuläre Erkrankungen

in englischer Sprache:

accompanying circumstances - accompanying injuries - aetiology -alternative
 procedures - anaesthetic procedures - analgesics - anamnesis -anticoagulants
 - AO classification according to Müller/Nazarian - artificialjoint replacement
 (endoprosthesis/arthroplasty) - balance disturbances -basic diseases - blood
 vessel or nerve lesion - bone related - calcium substitution - capsulotomy -
 cardio vascular diseases - cerebrovascular diseases - classic nail - classification
 - complication - compound osteosynthesis - compression screw -connecting
 rehabilitation -contraindication - co-ordinating disturbances - Coxarthrosis -
 decubitus prophylaxis - DHS - diabetes mellitus - diagnostics - differential dia-
 gnosis -documentation - dynamic hip screw - early mobilisation - emergency
 measures - endoprosthesis - evans-Jensen classification - Evans- Jensen classi-
 fication - extension treatment - extramedullary implants with plate with sliding
 component - first line clinical treatment - fist line clinical management- fluid
 and electrolyte balance - functional status score - gait disturbance -gait train-
 ing - Gamma-nail - General measures - geriatric rehabilitation -guidelines -
 Harris - hip joint - hip joint endoprosthesis - hip joint fracture -hip protectors -
 hip rating scale - home fall - hormone deficiency - hormone substitution - ime-
 diate surgery - implant failure - infection prophylaxis -information - intrame-
 dullary implants with hip component - laboratory parameters - late complicati-
 ons - limitation of movement - localisation -logistics - long term consequences
 - low bone density - mobilisation -morbidity - mortality - MRSA - multi morbi-
 dity - muscle and balancing training - muscle build up - neurological diseases -
 neurological diseases -nonoperative treatment - nonoperative treatment - ope-
 rational timing -operative treatment - operative treatment - osteoporosis - PFN
 - physical activity - placement therapy - placement/positioning - preexisting
 diseases -prevention - primary care in hospital - prophylaxis - proximal femoral
 nail -pseudarthrosis - pulmonary embolism - removal of implant -reversed
 fracture - risk factor - risk of fracture - risk of trauma - severe trauma -social
 envirement - standard procedures - surgical stocking - syncopal events -
 thrombosis - transportation - treatment algorithm - treatment delay - x-ray

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

| deutsch | englisch |
|---------------------------|-------------------|
| Mortalität | Mortality |
| Aufenthalt | Length of stay |
| Komplikationen | Complications |
| Rehabilitation | Rehabilitation |
| Entlassung | Discharge |
| Präoperative Vorbereitung | Preoperative care |
| Antikoagulantien | Anticoagulants |
| Warfarin/Marcumar | Warfarin |

| | |
|------------------------------------|---|
| Kardiales Risiko | Cardiac risk |
| Thromboseprophylaxe | Thromboprophylaxis |
| TVT Prophylaxe | DVT prophylaxis |
| Kompressionsstrümpfe | Compression stockings |
| Stürze | Accidental falls |
| Studien epidemiologisch | Studies epidemiological |
| Querschnittsstudie | Studies cross sectional/ |
| Fallstudie (Follow up/Observation) | Studies cohort (follow up /observational) |
| Kohortenstudie | Studies case cohort |
| Studie longitudinal | Studies longitudinal |
| Studie retrospektive | Studies retrospective |
| Studie experimentell | 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 |
|--|------------------|----------------|---------|--|---|
| Baird, RP, O'Brien, P, Cruickshank, D 2014 | 327 | prospektiv | IIA | welche Plattenlänge der DHS bei welchen Stabilität | bei stabilen Frakturen 2-Loch-DHS von Vorteil: geringerer Blutverlust, kürzere Operationszeit bei instabilen Frakturen weisen längere Platten bei der DHS Vorteile auf: geringere Versagensrate |
| Aktselis, I Kokoroghiannis, C Fragkomichalos, E Koundis, G 2014 | 80 | RCT | Ib | Vergleich intramedulläre Implantate (proximaler Femurnagel) versus extramedulläre Implantate (dynamische Hüftschraube) | bei 31-A2.2 und A2.3 Frakturen keine Unterschiede bei der intraoperativen Röntgenzeit, Mortalität, stationärer Verweildauer; bei intramedullären Implantaten kürzere Operationszeit, weniger Hüftschmerzen postoperativ. Tendenz: intramedulläre Implantate führen zu einer schnelleren Rekonvaleszenz und Wiedererlangung des präoperativen Status |
| Handoll HH, Sherrington C 2007 | 1096 | Metaanalyse | Ia** | Versuch die verschiedenen Mobilisations- und Rehs-Managements zu vergleichen | es ergibt sich keine hinreichende Evidenz für ein spezielles Nachbehandlungs- und Reha-Management nach proximaler Femurfraktur |
| Parker MJ Handoll HH 2010 | 3749 | Metaanalyse | Ia** | Vergleich intra- und extramedullärer Implantate für extrakapsuläre proximale Femurfrakturen | die Ergebnisse favorisieren die extramedullären Implantate (DHS). In der Arbeit liegen erhebliche methodische und Verständnisprobleme. Die Autoren machen keine systematische Unterscheidung zwischen stabilen und instabilen Frakturen und kommen damit zu einer für den Fachkundigen unverständlichen Konklusion |

*abgewertet wegen zu geringer Power

** Methodische Unzulänglichkeiten, teilweise geringe Fallzahl, teils kein Follow-up

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 *Pertrochantäre Oberschenkelfraktur* 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 benannt. 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 *Pertrochantäre Oberschenkelfraktur* (2007) zurückgegriffen, sowie gewisse Empfehlungen aus externen Leitlinien übernommen. Diese Empfehlungen sind entsprechend mit Literaturangaben gekennzeichnet. Modifikationen der Empfehlungen mussten nicht durchgeführt werden.