



facultas.wuv



## Die Hüftfraktur im interdisziplinären Kontext

## **IMPRESSUM:**

**Herausgeber: Österreichische Gesellschaft  
für Geriatrie und Gerontologie**

SMZ – Sophienspital, Apollogasse 19, 1070 Wien  
ilse.howanietz@extern.wienkav.at, [www.geriatrie-online.at](http://www.geriatrie-online.at)

Stand: Jänner 2016

Produktion: Medizin Medien Austria GmbH  
Grünbergstraße 15/Stiege 1, 1120 Wien  
Telefon: (01) 54 600-0, Fax: DW 50 611  
Druck: Friedrich VDV, 4020 Linz

Anmerkung der Redaktion: Zur besseren Lesbarkeit wurde an einigen Stellen die männliche Schreibweise gewählt, z.B. „Ärzte“ statt „Ärztinnen“. Dabei handelt es sich ausdrücklich um keine Bevorzugung eines Geschlechts.

ISBN: 978-3-7089-1402-2

**Sehr geehrte Frau Kollegin!  
Sehr geehrter Herr Kollege!**

Aufgrund der demographischen Entwicklung stellen die hauptsächlich in höherem Alter auftretenden osteoporotischen Frakturen ein weltweit zunehmendes medizinisches, pflegerisches und soziales Problem dar. Insbesondere die proximale Oberschenkelfraktur ist eine für ältere Patienten lebensbedrohende Erkrankung, die häufig zu starken Schmerzen, Immobilität und Komplikationen vom Delirium bis zu diversen funktionellen Einschränkungen führt. Betreffend Sterblichkeit und Folgen für das weitere Leben sind Hüftfrakturen die schwersten sturzbezogenen Verletzungen bei alten Menschen. Über 85-Jährige haben ein etwa zehnfach höheres Risiko, eine Hüftfraktur zu erleiden, als 65- bis 70-Jährige. Die Sterblichkeit nach einem Oberschenkelbruch ist größer als die der meisten bösartigen Erkrankungen, etwa 13 % der Verletzten sterben innerhalb von 6 Monaten, ein Viertel innerhalb eines Jahres nach der Fraktur. Lediglich die Hälfte der Patienten kann nach einem Jahr wieder sämtlichen Aktivitäten des täglichen Lebens in gleichem Ausmaß nachgehen wie vor der Verletzung. Das normale Gehen ist aufgrund der Schmerzen ein großes Problem, ein Viertel der Patienten bleibt immobil und die Hälfte kann die Wohnung nicht mehr ohne Hilfe verlassen.

Der anfängliche Schwerpunkt der Behandlung liegt im Bereich der Unfallchirurgie, die sich verstärkt den Herausforderungen der Versorgung betagter und multimorbider Patienten zu stellen haben wird. Letztlich kann aber nur eine über die Akutbehandlung hinausgehende Zusammenarbeit verschiedener medizinischer und betreuender Disziplinen, die neben Rehabilitationsmaßnahmen auch Pflege, Versorgung und soziale Betreuung inkludiert, einen positiven Krankheitsverlauf bewirken.

Die vorliegende Broschüre soll einen knapp gehaltenen Leitfaden darstellen, der das Gesamtbild des geriatrischen Patienten mit Hüftfraktur in den Mittelpunkt stellt. Letztlich soll das Ziel erreicht werden, der Hüftfraktur ihr Stigma vom „Anfang des Endes“ zu nehmen. Dazu bedarf es gemeinsamer Anstrengungen, die wir durch diese keineswegs vollständige und wissenschaftlich sicher lückenhafte Darstellung anregen wollen.

**Priv.-Doz. Dr. Heinrich Thaler**

Leiter der Arbeitsgruppe Alterstraumatologie der ÖGGG

## Vorwort

Aufgrund der besseren Lesbarkeit und Übersichtlichkeit wird der überwiegende Teil der in dieser Broschüre angeführten Tabellen und Scores nicht zur Darstellung gebracht. Diese können im Internet ohne Schwierigkeiten gefunden werden und sind auch in der Broschüre „Geriatrisches Basisassessment“ der ÖGGG zu finden. Aus denselben Gründen wurde auf Literaturangaben und Referenzen verzichtet – spezielle Literaturanfragen können an die Verfasser oder den Leiter des Autorenteam gerichtet werden ([heinrich.thaler@auva.at](mailto:heinrich.thaler@auva.at)).

**Autorenteam** (in alphabetischer Reihenfolge):

Prim. Dr. Peter Dovjak, OA Dr. Inge Gerstorfer, Univ.-Prof. Dr. Bernhard Iglseder, Univ.-Prof. Dr. Rudolf Likar, Univ.-Prof. Dr. Peter Mikosch, Univ.-Prof. Dr. Ernst Müller, OA Dr. Walter Müller MAS, Prim. Prof. Dr. Katharina Pils, Prim. Dr. Georg Pinter, Priv.-Doz. Dr. Heinrich Thaler, DDr. Mag. Monique Weissenberger-Leduc, DGKS Michaela Zmaritz.

## Inhalt

### Übersicht

Abläufe, Aufgaben und Struktur – Übersicht als Diagramm	4
---	---

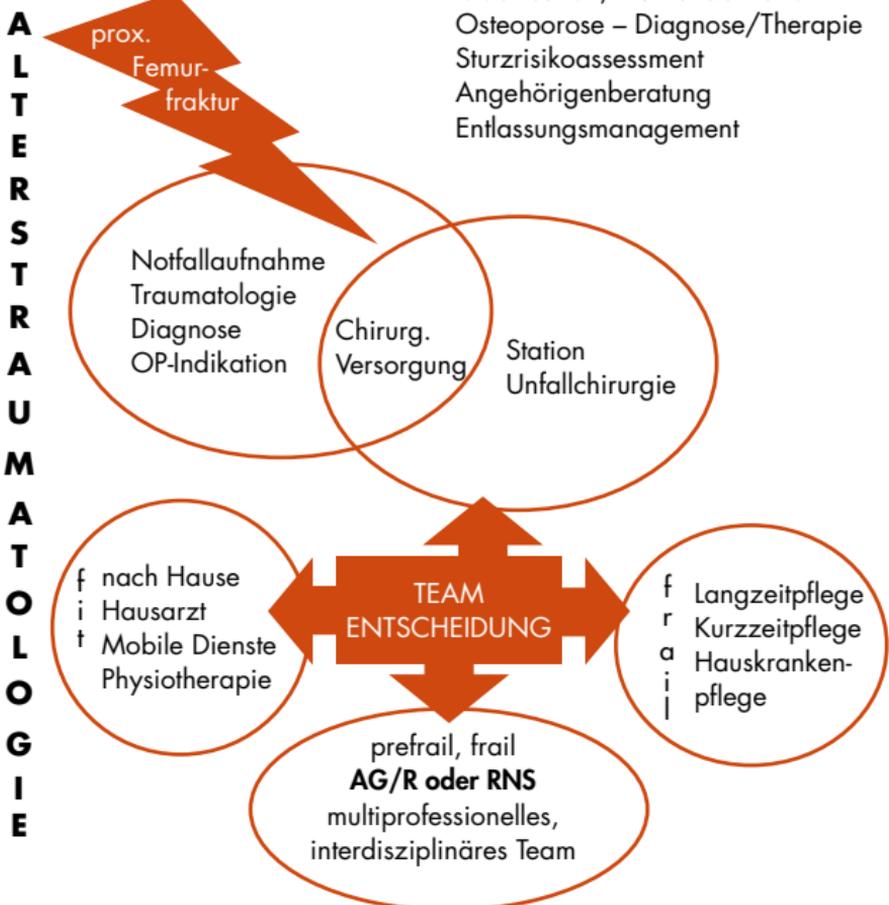
### Kapitel

1. Ablauforganisation	5
2. Notfallscreening	7
3. Schmerztherapie	9
4. Thromboseprophylaxe	11
5. Infektionsprophylaxe	13
6. Delir – Prophylaxe und Behandlung	15
7. Stressulkusprophylaxe	17
8. Osteoporose	18
9. Ernährungsmanagement	20
10. Mobilisierung und Rehabilitation	22
11. Entlassungsmanagement	25
12. Pflegerische Ziele und Maßnahmen	27
13. Strukturen der Alterstraumatologie	28

## Übersicht

**Abläufe, Aufgaben und Struktur bei Hüftfraktur**

<b>T E A M</b>	<b>Wer:</b>	<b>Was:</b>
	Unfallchirurg	Diagnose der Fraktur
	Anästhesist	Chirurgisches Verfahren
	Geriatr/Internist/AM	Anästhesieverfahren
	Pflege	Schmerzmanagement
	FA für Phys. Med. Rehab	Infektionsprophylaxe/-therapie
	Physiotherapie, Ergotherapie	Gerinnungsmanagement
	Diätologie	Thromboseprophylaxe
	Sozialarbeit	Ernährungs-/Flüssigkeitsmanagement
		Kontinenzmanagement
		Polypharmazie
		Delirprävention
		Mobilisation, Frührehabilitation
		Osteoporose – Diagnose/Therapie
		Sturzrisikoassessment
		Angehörigenberatung
		Entlassungsmanagement



AG/R = Akutgeriatrie & Remobilisation

RNS = Rehabilitation und Nachsorge

Quelle: KH, HT 2015

## Ablauforganisation

## 1. Ablauforganisation

Im Fokus stehen die Sicherung der unfallchirurgischen Diagnose und die Wahl des Verfahrens sowie die internistische und anästhesiologische Operationstauglichkeit im Zeitfenster von 24 (bis 48) Stunden. Bei älteren Patienten mit hüftnahen Frakturen liegen nach einem Sturz häufig zusätzliche Verletzungen vor, die bei der Primärdiagnostik nicht übersehen werden dürfen (z.B. andere Frakturen, Schädel-Hirn-Traumen usw.)

▶ **Erstaufnahme**

- Erfassung der Schmerzen
- Einleiten einer standardisierten Schmerztherapie
- Sicherung der unfallchirurgischen Diagnose und Wahl des Verfahrens
- Einleiten einer standardisierten Thromboseprophylaxe
- Erfassung der Begleiterkrankungen
- Durchführung eines Infektscreenings (Pneumonie, Harnwegsinfekt)
- Erfassung von Risikofaktoren für ein postoperatives Delir
- Orientierende Bewertung der kognitiven Funktion
- Orientierendes geriatrisches Assessment

▶ **Präoperative Evaluierung**

erfolgt in Anlehnung an die Bundesqualitätsleitlinie zur präoperativen Diagnostik auf Basis der Leitlinie der Österr. Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin (ÖGARI)

- Erhebung des ASA-Scores
- Erhebung der kardiopulmonalen Anamnese und der Blutungsanamnese
- Erhebung der vorbestehenden allgemeinen Medikation
- Evaluierung von Blutdruck, EKG, Ernährungszustand – Gewicht, Größe
- Laborchemische Diagnostik: Blutbild inkl. Thrombozyten, Blutgruppe, Nierenfunktionsparameter (BUN, Krea, eGFR), Elektrolyte, Kalzium, Blutzucker, Gesamteiweiß, Albumin, Leberfunktionsparameter, C-reaktives Protein, Gerinnungsparameter (PTZ bzw. INR, aPTT, Fibrinogen), ggf. Thrombozytenfunktion, Harnstreifentest
- Röntgenaufnahme des Thorax (fakultativ)

**Zu beachten:**

- Stabilisierung der Kreislaufsituation durch Volumenausgleich, Ausgleich pathologischer Elektrolytverhältnisse, falls erforderlich Blutsubstitution
- Orale Flüssigkeitsgabe bis 2 Stunden vor der OP möglich
- Wärmeverlust vermeiden
- Wahl des Anästhesieverfahrens – Allgemein- oder Regionalanästhesie – ist altersunabhängig

## Ablauforganisation

### ► Unfallchirurgischer Entscheidungspfad

- **Pertrochantäre Frakturen:**  
Osteosynthese mit winkelstabilem Kraftträger
- **Frakturen des Schenkelhalses:**  
Entscheidungskriterien:
  - Frakturtyp (disloziert – unverschoben)
  - Alter
  - Mobilität vor dem Sturzereignis
  - Operations-Tauglichkeit im gegebenen Zeitfenster

**Konservativ (keine OP)** bei inakzeptabel hohem OP-Risiko

**Kopferhaltende Osteosynthese:** unverschobene Frakturen bei jungen Patienten, impaktierte (eingestauchte) Frakturen bei älteren Patienten und bei Patienten in erheblich reduziertem Allgemeinzustand

**Teilendoprothetische Versorgung:** verschobene Frakturen bei Patienten mit geringerem funktionellen Anspruch, mentaler Beeinträchtigung, hohem perioperativen Risiko

**Totalendoprothetische Versorgung:** mental intakte Pat. mit hohem funktionellen Anspruch und geringem perioperativen Risiko

### ► Perioperative Antibiose

Eine Antibiotika-Einzeldosis mit Beginn der Anästhesievorbereitung ist für die Routine ausreichend.

### ► Postoperativ

- 1. Tag: Mobilisierung ins Querbett und zum Stehen, Entfernung von Wunddrainagen und des Harnkatheters
- Weitere Mobilisierung unter schmerzadaptierter Vollbelastung – Rollator, ggf. Unterarm-Gehstützen
- Laborkontrollen am 1. und 7. postoperativen Tag sowie bei Bedarf, dabei auch „Osteoporose-Basislabor“ (siehe Kapitel Osteoporose, Seite 18–19)
- Radiologische Kontrolle: am 7.–10. postoperativen Tag
- Delirscreening
- Sturzprophylaxe
- Osteoporosetherapie
- Entlassungsmanagement

## 2. Notfallscreening

Frisch verletzte, ältere, komplex kranke Patienten mit zusätzlichen funktionellen und kognitiven Problemen stellen für eine Notaufnahme eine besonders große Herausforderung in struktureller und prozessualer Hinsicht dar. Die Ersteinschätzung in der Notaufnahme spielt eine entscheidende Rolle, um rasch zu therapeutischen Maßnahmen zu gelangen, die über die akut notwendigen chirurgischen Maßnahmen hinausgehen.

Um ältere Risikopatienten rasch beim Eintritt in die Notaufnahme detektieren zu können, wurden Screening-Instrumente wie der ISAR-Score (siehe Tabelle Seite 8) entwickelt.

Der durchschnittliche Zeitaufwand beträgt fünf Minuten. Das Screening-Instrument ist für den routinemäßigen Einsatz in einer Notaufnahme praktikabel. Jede positive Antwort wird mit einem Punkt bewertet. Die Fragen werden vom Personal der Notaufnahme unter Einbeziehung der Patienten beziehungsweise einer Bezugsperson beantwortet. Ist ein Patient zum Zeitpunkt der Evaluation verwirrt und das Erheben weiterer Informationen durch eine Bezugsperson nicht möglich, sollte unabhängig vom Ergebnis des ISAR eine weiterführende geriatrische Evaluation erfolgen.

Dies gilt insbesondere für ältere Patienten mit Hüftfrakturen, da in diesen Fällen fast immer mindestens ein geriatrisches Syndrom (Sturz, Osteoporose, Mangelernährung, Polypharmazie) dem rezenten Frakturereignis vorausgeht. **Bei einer Punktezahl von 3 oder mehr Punkten gilt das Screening als positiv und zeigt für ältere Patienten eine Hochrisikosituation an.** Bei diesen Patienten sollte ein ausführliches geriatrisches Assessment erfolgen.

Die einzelnen Punkte des Screening-Instrumentes beinhalten kognitive Einschränkungen, Gang- und Transferschwierigkeiten sowie eine professionelle Einschätzung des Patienten, Polypharmazie ( $\geq 3$  Medikamente) und vorangegangene Visitationen der Notaufnahme bzw. stationäre Aufenthalte.

Beispiel für ein standardisiertes Vorgehen bei älteren Patienten in der Notfallaufnahme:

- ISAR-Score
- Kognitives Screening (orientierende Ersteinschätzung und Dokumentation bei Verdacht oder eindeutigem Hinweis auf Demenz)
- Schmerzmessung und Dokumentation (VAS-, VRS- oder DoloShort-Skala)

## Notfallscreening

Das ISAR Screening-Instrument (Identification of Seniors at Risk)		
<b>Hilfebedarf</b> 1. Waren Sie vor der Erkrankung oder Verletzung, die Sie in die Klinik geführt hat, auf regelmäßige Hilfe angewiesen?	<input type="checkbox"/> JA	1
	<input type="checkbox"/> NEIN	0
<b>Akute Veränderung des Hilfebedarfs</b> 2. Benötigen Sie seit der jetzt aufgetretenen Erkrankung oder Verletzung mehr Hilfe als zuvor?	<input type="checkbox"/> JA	1
	<input type="checkbox"/> NEIN	0
<b>Hospitalisation</b> 3. Waren Sie innerhalb der letzten 6 Monate für einen oder mehrere Tage im Krankenhaus?	<input type="checkbox"/> JA	1
	<input type="checkbox"/> NEIN	0
<b>Sensorische Einschränkung</b> 4. Können Sie normalerweise (mit Brille) gut sehen?	<input type="checkbox"/> JA	0
	<input type="checkbox"/> NEIN	1
<b>Kognitive Einschränkung</b> 5. Haben Sie ernsthafte Probleme mit dem Gedächtnis?	<input type="checkbox"/> JA	1
	<input type="checkbox"/> NEIN	0
<b>Multimorbidität</b> 6. Nehmen Sie pro Tag $\geq 3$ verschiedene Medikamente ein?	<input type="checkbox"/> JA	1
	<input type="checkbox"/> NEIN	0

### 3. Schmerztherapie

#### ► Schmerzmessung

- Schmerzintensität in Ruhe und bei Mobilisierung
- Mindestens 2 x täglich prä- und postoperativ
- Womit soll der Schmerz gemessen werden?
  - Bei kognitiv intakten Patienten mit der VAS-Skala (Visuelle Analogskala) und mit der VRS-Skala (Verbale Rating-Skala)
  - Bei kognitiv beeinträchtigten Menschen mit DoloShort-Skala oder BESD (Beurteilung von Schmerzen bei Demenz)

#### Schmerzdokumentation auf der Patientendokumentationskurve

Die durchgeführte Schmerzmessung muss für alle Disziplinen erkennbar in der Patientenkurve dokumentiert werden.

#### Erkennen des Handlungsbedarfes = Verständigung des zuständigen Arztes

Handlungsbedarf besteht in folgenden Situationen:

- Ruhe – VAS > 3      Belastung – VAS > 4
- Ruhe – VRS > 2      Belastung – VRS ≥ 3
- BESD ≥ 2
- DoloShort-Skala > 3

#### ► Therapieempfehlungen

##### Nicht-Opioid-Analgetika

###### Metamizol:

p.o.-Gabe empfohlen (i.v. größere Gefahr hypotoner Reaktionen), Beginn 20 gtt (entspricht 500 mg), bis max. 4 g täglich, eventuell auch i.v. als 1 g Kurzinfusion  
KI bei Allergie, Blutbildungsstörungen, Hypotonie, instabiler Kreislaufsituation, schwerer Niereninsuffizienz

###### Paracetamol:

1 g i.v.-Kurzinfusion 15 min. max. 4 g täglich,  
KI bei manifester Leberinsuffizienz

###### NSAR:

p.o.: Diclofenac rapid 50 mg bis zu 3 x täglich, Naproxen 500 mg 2 x 1 Tbl.

i.v.: Ketoprofen 100 mg Kurzinfusion bis zu 2 x in 24 Stunden  
Kombination 75 mg Diclofenac und 30 mg Orphenadrin bis zu 2 x in 24 Stunden, langsam infundieren

CAVE: NSAR nur kurzfristig anwenden, ALLE älteren Patienten haben bereits eingeschränkte Nierenfunktion

## Schmerztherapie

- KI bei 1. schwerer Niereninsuffizienz (GRF unter 30 ml/min.)  
 2. gastrointestinalen Ulzera  
 3. positiver Blutungsanamnese  
 4. manifester Herzinsuffizienz

NSAR frühzeitig mit Protonen-Pumpen-Hemmer kombinieren!

### Opioide

Tramadol (schwach wirksames Opioid):

i.v.-Kurzinfusion 150 ml Kochsalz + 1 Ampulle Tramadol 100 mg und 1 Ampulle Paspertin, max. 400 mg Tramadol pro Tag i.v.

p.o. Beginn mit 50 mg Tramadol (als Tabletten bzw. Tropfen)

Wichtigste Nebenwirkung: Übelkeit, daher mit Metoclopramid (KI: Parkinson bzw. Epilepsie) oder niedrig dosiertem Haloperidol kombinieren (z.B. Haloperidol 3-3-3 gtt), eventuell auch Gabe von Ondansetron bei nicht beherrschbarer Übelkeit (Cave: QT-Verlängerung im EKG)

Dosisreduktion bzw. verlängertes Dosisintervall bei Niereninsuffizienz

Stark wirksames Opioid:

Am besten eignet sich Hydromorphon, da es auch bei Niereninsuffizienz verabreicht werden kann.

Verabreichung:

Beginn mit 1 mg i.v.-Kurzinfusion Hydromorphon, Kombination mit Antiemetikum (s.o.), bzw. p.o. Hydromorphon 1,3 mg bis zu 4 x täglich, bei längerer Therapie Kombination mit Retardpräparat

„Start low – go slow“ gilt generell für die Opioidtherapie bei älteren Menschen.

### Bei zusätzlichen neuropathischen Schmerzen

Gabapentin:

100 mg/300 mg 1 x täglich beginnen – langsam titrieren bis max. 1800 mg/Tag

Pregabalin:

25 mg/50 mg 1 x täglich beginnen – langsam titrieren bis max. 300 mg/Tag

## Thromboseprophylaxe

## 4. Thromboseprophylaxe

► **Standardmäßige Thromboseprophylaxe bei hüftnahen Frakturen**

**Niedermolekulares Heparin (NMH).** Enoxaparin 40 mg 1 x tgl. s.c. ist der Goldstandard.

Laut Guidelines des American College of Chest Physicians (ACCP) Verwendung von NMH bei hüftnahen Frakturen gegenüber folgenden Präparaten bevorzugt: Fondaparinux, unfraktioniertes Heparin, Vitamin-K-Antagonisten und Aspirin. Die direkten oralen Antikoagulanzen (DOAKs) wie Rivaroxaban, Dabigatran und Apixaban sind bisher nur in der elektiven Hüft-/Knie-Chirurgie zugelassen.

- Patienten mit sehr hohem Blutungsrisiko und solchen, die NMH ablehnen oder nicht vertragen: Anwendung der apparativen, intermittierenden pneumatischen Kompression (IPK) empfohlen.
- **Prophylaxebeginn:** OP nicht innerhalb von 12 Stunden nach Fraktur möglich: Beginn präoperativ. Abstand von 12 Stunden zwischen NMH-Gabe und OP-Beginn und zwischen OP-Ende und erstmaliger postoperativer NMH-Gabe empfohlen. Wenn OP am Vormittag, Beginn der NMH-Therapie am OP-Tag abends und weitere NMH-Gabe 1 x tgl. abends s.c.
- **Prophylaxedauer:** Bis zu 35 Tage lang postoperativ. Wenn keine Vollbelastbarkeit des verletzten Beines zu diesem Zeitpunkt erreichbar ist, muss über die weitere Prophylaxe individuell entschieden werden.
- **Dosisanpassung:** auf 20 mg Enoxaparin 1 x tgl. s.c. empfohlen bei:
  - Körpergewicht unter 50 kg
  - Thrombozytenzahl unter 80.000
  - glomerulärer Filtrationsrate (eGFR) unter 30 ml/min.

Bei höhergradig eingeschränkter Nierenfunktion Bestimmung des Anti-Faktor-Xa-Spiegels (3–4 Stunden nach NMH-Applikation), um eine evtl. NMH-Akkumulation zu erkennen. Dosiserhöhung individuell und situationsabhängig bei starkem Übergewicht und hohem Thrombose-  
risiko (z.B. Zustand nach tiefer Beinvenenthrombose, maligne Grunderkrankung)

► **Heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT)**

Unter NMH sehr selten. Vor und nach OP sowie eine Woche nach NMH-Beginn Thrombozyten-Bestimmung empfohlen. Bei markantem Thrombo-Abfall (unter 50 % des Ausgangswertes): NMH absetzen, Labortest: heparininduzierter Plättchenaktivierungstest (HIPA).

## Thromboseprophylaxe

### ▶ **Einnahme von Plättchenaggregationshemmern**

Aspirin: keine OP-Verzögerung, NMH-Gabe wie üblich. Clopidogrel: individuelle Risikoabwägung, OP meist ohne Verzögerung möglich. NMH-Gabe wie üblich. Duale Antiplättchentherapie: fast immer bei Koronarstents – hohes Risiko für Stent-Thrombose bei Bare-Metal Stents bis 3 Monate, bei Drug-Eluting Stents bis 6 Monate nach Implantation. Interdisziplinäre Risikoabwägung – am ehesten Clopidogrel absetzen, Aspirin weitergeben, NMH-Gabe wie üblich. Empfehlungen der Österr. Gesellschaft für Anästhesiologie, Reanimation und Intensivmedizin (ÖGARI) vorliegend.

### ▶ **Einnahme von Vitamin-K-Antagonisten (Marcoumar, Sintrom)**

Bei INR-Wert unter 1,3 kann im Allgemeinen operiert werden. Bei höherer INR: 20 mg (bis 40 mg) Konaktion i.v., OP meist innerhalb von 24 Stunden möglich. Präoperative NMH-Dosierung richtet sich nach OP-Zeitpunkt und INR-Kontrollwert (therapeutische Dosierung kann erforderlich sein, wenn OP länger als 24 Stunden verschoben werden muss). Bei sofort notwendiger OP: Gerinnungsfaktorenersatz mit Prothrombinkomplex-Präparaten. Post-OP: NMH-Gabe und Remarcoumarisierung (Zeitpunkt abhängig von der Indikation zur oralen Antikoagulation und der chirurgischen Situation).

### ▶ **Einnahme von direkten oralen Antikoagulanzen (DOAKs)**

Rivaroxaban und Apixaban: 24 Stunden Abstand zwischen letzter Einnahme und OP. Antagonisierung am ehesten durch Prothrombinkomplex-Konzentrate.

### ▶ **Dabigatran**

Bei eGFR über 50 ml/min. 2 Tage Abstand, bei GFR unter 50 ml/min. 3 Tage Abstand zwischen letzter Einnahme und OP empfohlen. Antagonisierung innerhalb von Minuten mit Idarucizumab möglich (2 x 2,5 g i.v.)

NMH-Gabe erst postoperativ, bei Antagonisierung aber meist schon präoperativ erforderlich. Wiederbeginn der DOAK-Therapie abhängig von deren Indikation und der chirurgischen Situation.

## 5. Infektionsprophylaxe

### ► Wundinfektionen

- Inzidenz bei Patienten nach Hüftfraktur-OP: 2–5 %

Die Infektionsrate steigt mit dem Alter deutlich an und ist außerdem von der Art der chirurgischen Versorgung (Osteosynthese oder Endoprothetik) sowie vom Ernährungszustand und den vorliegenden Grunderkrankungen abhängig.

- Verursachen Wunddehiszenz, Serome, Hämatome und Nekrosen
- Spitalsaufenthaltsdauer erhöht sich um 2–8 Tage
- Behandlungskosten und Letalität werden erhöht
- Beginn typischerweise am 3.–8. postoperativen Tag (90 % bis zum 21. postoperativen Tag)
- Risikoreduktion durch optimale Hautvorbereitung, Hygienemaßnahmen, optimierte Abläufe und präoperative Antibiotikaprophylaxe
- Erregerspektrum in der Traumatologie:
  - 35 % Staphylokokkus aureus
  - 19 % MRSA
  - 16 % koagulansenegative Staphylokokken
  - 13% Enterokokken
  - 5 % gramnegative Escherichia coli
  - 3 % Enterobacter
- Erregerspektrum variiert regional und je nach Fachabteilung
- Multiresistente Staphylokokken (MRSA), gramnegative Keime mit erweiterten  $\beta$ -Laktamasen (ESBL) und Vancomycin-resistente Enterokokken verursachen therapeutische Schwierigkeiten.

### Risikofaktoren:

- **Patientenbezogen:** schlecht eingestellter oder bisher nicht erkannter Diabetes mellitus (Blutzuckerwerte über 200 mg/dl), Adipositas, Anämie, Infektionen, Gerinnungsstörungen, Malnutrition, Organinsuffizienzen (Herz, Niere, Leber), Immunschwäche sowie Medikamente wie Glukokortikoide, Immunsuppressiva und Antikoagulanzen.
- **Medizinisch/organisatorisch:** lange Operationsdauer, Hygienemängel, suboptimale strukturelle Gegebenheiten, falsche Auswahl oder falsche Dosierung der Antibiotikaprophylaxe und inadäquater Zeitpunkt der Antibiotikaprophylaxe.

### Präventive Maßnahmen:

- Präoperative Optimierung der Medikation, vor allem der Diabeteinstellung
- Therapie der Begleiterkrankungen – Blutdruck, Stoffwechsel, Flüssigkeitshaushalt, Gerinnung. Erkennung bereits präoperativ vorliegender Infekte. Präoperative Verabreichung von Erythrozyten-Konzentraten.
- Perioperative Logistik – kurzer Aufenthalt, frühe Mobilisation, Planung der rehabilitativen Maßnahmen

## Infektionsprophylaxe

- Antibiotikaprophylaxe 30–60 min. vor OP-Beginn
- Verabreichungsdauer abhängig vom Eingriff und betroffenen Gewebe
- Perioperative Optimierung der Oxygenierung (Sauerstoffinhalation)
- Normothermie anstreben
- Atraumatisches Weichteilmanagement
- Hygienemaßnahmen einhalten

### ▶ Atemwegsinfekte

#### Risikofaktoren:

- Chronische Atemwegserkrankung (Asthma, COPD)
- Geschwächte Infektabwehr
- Frailty (Gebrechlichkeit), Demenz, M. Parkinson
- Säureblocker, Immunsuppressiva

#### Präventive Maßnahmen:

- Mundhygiene
- Erkennen von Schluckstörungen und Ösophagusmotilitätsstörungen
- Exakte und strenge Indikationsstellung zur Beatmung
- Exakte und strenge Indikationsstellung zur Gabe von Säureblockern
- Atemgymnastik, frühe Mobilisation
- Luftfeuchtigkeit optimieren

### ▶ Harnwegsinfekte

- Häufigste nosokomiale Infektionserkrankung
- 38 % der Patienten mit Hüftfrakturen haben bei Aufnahme Harnwegsinfekte
- Häufigste Erreger: Escherichia coli 33 %, Enterococcus faecalis 23 %

#### Präventive Maßnahmen:

- Harnuntersuchung bereits bei Aufnahme
- Antibiose auch bei asymptomatischen Harnwegsinfekten
- Harnkatheter so rasch wie möglich entfernen
- Kontinenzmanagement: Gezielte Frage nach unfreiwilligem Harnverlust. Falls erforderlich, fachärztlich-urologische Konsiliarvisite.

## Delir – Prophylaxe und Behandlung

### 6. Delir – Prophylaxe und Behandlung

- Bis zu 65 % älterer Patienten nach hüftnahen Frakturen betroffen
- Auftreten meistens bis zum 3. postoperativen Tag
- Dauer durchschnittlich eine Woche

#### ► **Symptomatik**

- Bewusstseinsstörung (reduzierte Klarheit der Umgebungswahrnehmung) mit eingeschränkter Fähigkeit, Aufmerksamkeit zu richten oder zu halten
- Veränderung kognitiver Funktionen (Gedächtnis, Orientierung, Sprache) und/oder Wahrnehmungsstörungen (Verkennungen, Halluzinationen)
- Auftreten innerhalb von Stunden bis Tagen, Fluktuationen charakteristisch
- Erhebliche Schreckhaftigkeit, besonders bei ärztlichen oder Pflegehandlungen
- Schlafstörungen häufig (90 %)

- *Hyperaktives Delir*: psychomotorische Unruhe
- *Hypoaktives Delir*: ausgeprägte Antriebsstörung
- Häufig Wechsel zwischen diesen Ausprägungen

- Bei Notfalloperationen erhöhte Inzidenz
- Demenzpatienten mit 3-fach erhöhtem Risiko
- Weitere Risikofaktoren: höheres Alter, chronische Erkrankungen von Nieren, Leber, Herz, Lunge und Zentralnervensystem, Polypharmazie, Seh- und Hörstörungen
- Medikamente als Auslöser relevant, insbesondere anticholinerge und dopaminerge Substanzen

#### ► **Prävention und Basismaßnahmen**

- Frühzeitige Operation
- Sauerstoffzufuhr, Schmerztherapie, Absetzen unnötiger Medikamente
- Korrektur von Flüssigkeits- und Elektrolytstörungen
- Regulierung von Darm- und Blasenfunktion, Katheter ehestmöglich entfernen
- Adäquate Kalorienzufuhr, frühzeitige Mobilisierung
- Vermeiden von Verlegungen, sensorischer Überreizung und Fixierungen
- Verwenden von Seh- und Hörhilfen
- Therapeutische Pflegeorientierungsförderung, Delirscreening
  - Die Delirium Observation Screening Scale (DOSS), bei jedem Schichtwechsel durchgeführt, erlaubt ein strukturiertes Screening von Delirsymptomen.

## Delir – Prophylaxe und Behandlung

- Als Assessment-Instrument ist die Confusion Assessment Method (CAM) etabliert.

Die prätraumatische medikamentöse Behandlung mit Neuropsychopharmaka muss in jedem spezifischen Fall reevaluiert werden und es ist festzulegen, welche dieser Medikamente im perioperativen Kontext abgesetzt oder weiter verabreicht werden können bzw. sollen. Dazu ist häufig eine neurologisch-fachärztliche Konsiliarvisite erforderlich, die auch bei höhergradigen Unruhe- und Verwirrtheitzuständen sowie bei aggressivem Verhalten anzufordern ist.

### ► **Medikamentöse Therapie**

**Antipsychotika:** Haloperidol (0,5–3,0 mg/d) und atypische Antipsychotika (Risperidon 0,5–2,0 mg/d, Quetiapin 25–200 mg/d) können die Symptome lindern.

Nebenwirkungen: erhöhtes Sturzrisiko, Herz-Kreislauf-System (QT-Zeit-Verlängerung), Glukosestoffwechselstörung und extrapyramidalmotorische Symptome

Behandlung wenn möglich auf 3–5 Tage limitieren

**Benzodiazepine:** Kurzwirksame (z.B. Lorazepam 3 x 0,5–3 x 1 mg) werden im Alter nur bei Substanzentzugs-Delirien eingesetzt.

## Stressulkusprophylaxe

## 7. Stressulkusprophylaxe

► **Blutungsursachen**

- Gastrointestinale Begleiterkrankungen: Refluxösophagitis, Gastritis, Ulzera, Leberzirrhose, Darmentzündungen, Divertikel
- Schleimhautläsionen durch NSAR, Glukokortikoide, Analgetika, Bisphosphonate
- Blutungsneigung durch Heparine, orale Antikoagulanzen, DOAKs oder Thrombozytenaggregationshemmer
- Interaktionen durch Multimedikation: z.B. Antibiotika, Analgetika, Kardiaka, Urologika, Neuropsychopharmaka

► **Risikofaktoren (nach Quenot 2008)**

- Beatmung über mehr als 48 Stunden
- Gerinnungsstörung – Thrombozytenzahl unter 50.000, INR über 1,5
- Akutes Nierenversagen
- Akutes Leberversagen
- Sepsis
- Hypotonie
- Anamnese einer gastrointestinalen Blutung
- Hohe Dosis von Glukokortikoiden
- Lange OP-Dauer (über 4 Stunden)

► **Maßnahmen zur Prophylaxe**

- Rascher Wiederbeginn mit der enteralen Ernährung
- Protonenpumpenhemmer, Histamin-2-Rezeptor-Blocker, Sucralfat

**Zusammenfassung:**

- Die Behandlungspfade nach Hüftfraktur-OP sollen die Prophylaxe von gastrointestinalen Blutungen beinhalten.
- Das individuelle Risiko kann mit einer Schnellevaluierung erfasst werden.
- Die individuelle Prophylaxe ergibt sich aus dem Risikoprofil, den aktuellen Befunden und dem geplanten chirurgischen Vorgehen.
- Die Notwendigkeit der PPI-Gabe muss regelmäßig evaluiert werden (keine Dauerverabreichung – erhöhtes Sturz- und Frakturrisiko).
- Die analgetische Therapie sollte ohne NSAR auskommen.

## Osteoporose

### 8. Osteoporose

Osteoporose ist eine systemische Knochenerkrankung, die durch verminderte Knochenfestigkeit zu einem erhöhten Frakturrisiko prädisponiert. Für die Behandlung der Osteoporose ist eine multidisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Fachrichtungen anzustreben.

Folgende Punkte sind nach einer hüftnahen Fraktur bei geriatrischen Patienten zu klären:

#### ► Diagnostik, abzuklärende Punkte

- War das Frakturereignis eine Fragilitätsfraktur?
- Liegt eine Osteoporose als zugrunde liegende Erkrankung vor?
- **WICHTIG:** Bei den meisten älteren Patienten mit Hüftfraktur liegt eine Fragilitätsfraktur (low trauma fracture) vor. Eine Knochendichtemessung zur Erstellung der Diagnose „Osteoporose“ ist in diesen Fällen nicht erforderlich.
- Osteoporose-Basislabor: Serum-Kalzium, Serum-Phosphat, alkalische Phosphatase, Gamma-GT, eGFR, CRP, TSH und gegebenenfalls 25-Hydroxy-Vitamin-D-Serumspiegel (als Einzelfallentscheidung)

**Fragilitätsfraktur = manifeste Osteoporose = Osteoporosetherapie mit Vitamin D und Kalzium sowie spezifische Osteoporosetherapie**

#### ► Medikamentöse Osteoporosetherapie

Neben der „Basismedikation“ mit Vitamin D und Kalzium, die unmittelbar nach der OP einzuleiten ist, steht eine Reihe von spezifischen Medikamenten zur Verfügung. Diese sind in erster Linie Bisphosphonate und Denosumab, aber auch Parathormon, Strontiumranelat und Raloxifen. Das Ziel ist die Verhinderung neuerlicher Frakturen (Refrakturprophylaxe). Durch unterschiedliche Darreichungsformen (z.B. Bisphosphonate per os oder intravenös) besteht die Möglichkeit, diese Medikamente den individuellen Bedürfnissen und Möglichkeiten alter Menschen anzupassen. Bei geriatrischen Patienten sind parenteral und subkutan zu verabreichende Medikamente in der Regel zu bevorzugen (Bisphosphonate i.v., Teriparatid, Denosumab s.c.). Bei chronischer Niereninsuffizienz bietet sich vorrangig die Gabe von Denosumab an (keine Einschränkung aufgrund renaler Funktionsstörung).

Schmerzmedikation: siehe Kapitel 3, Seite 9–10

#### Zusätzliche Therapiemaßnahmen:

- Erkrankungen behandeln, die Stürze hervorrufen können
- Medikamentöse Therapien hinterfragen bzw. absetzen, die das Sturzrisiko erhöhen können (z.B. Antihypertensiva, Protonenpumpenhemmer, Neuropsychopharmaka)

## Osteoporose

► **Organisatorische Punkte – Ansätze zur Verbesserung im Nahtstellenmanagement nach einer Hüftfraktur**

- Strukturen für interdisziplinäres Management etablieren (z.B. Fracture liaison duty, Osteoporosis care manager), die eine strukturierte osteologische Abklärung anbieten
- Standardisiertes Entlassungsmanagement von älteren Patienten nach hüftnaher Fraktur etablieren

Um diese Punkte im klinischen Alltag organisatorisch umzusetzen, sollte eine der folgenden **Lösungsvarianten** angestrebt werden:

- **Variante A:** Diagnostische Abklärung und osteologische Therapieeinleitung im betreuenden (Unfall-)Krankenhaus vor Entlassung, gegebenenfalls durch ein multidisziplinäres Team im Rahmen des traumatisch-geriatrischen Co-Managements
- **Variante B:** Chirurgische Versorgung der Fraktur und Delegation der weiteren osteologischen Abklärung und Therapieeinleitung an ein externes osteologisches Betreuungsteam oder niedergelassene Kollegen. Die durchzuführenden Abklärungsschritte und eine zusammenfassende Befundevaluation zwecks Therapieentscheidung müssen im Entlassungsbrief an die nachbetreuenden Stellen (z.B. Hausarzt, Rehabilitationszentrum, Pflegeeinrichtung) angeführt werden.

To meet the needs ...

### Nahtstellenmanagement

#### Kausale Verkettung von Ereignissen



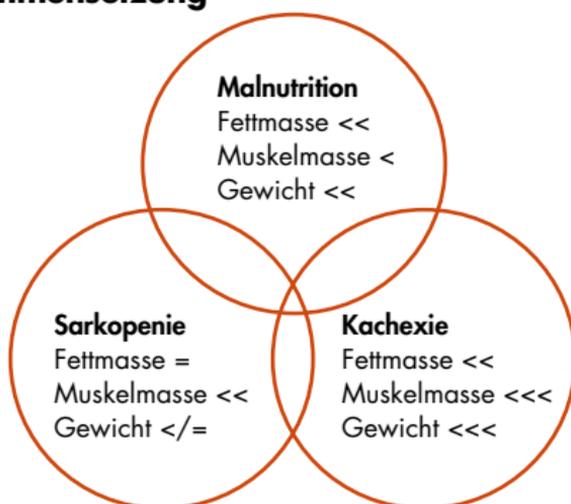
Zum erfolgreichen Nahtstellenmanagement hat die konsequente Hinterfragung der Ursachen von Sturz und Fraktur zu erfolgen. Ergibt sich dabei die Diagnose „Osteoporose“ bzw. „Fragilitätsfraktur bei Osteoporose“, ist nicht nur die chirurgische Sanierung der Fraktur, sondern auch die medikamentöse Osteoporosetherapie einzuleiten.

## Ernährungsmanagement

### 9. Ernährungsmanagement

Bei über 70-Jährigen ist auch ohne Krankenhausaufenthalt die Kalorien- und Flüssigkeitsaufnahme um bis zu 20 % reduziert (häufig durch soziale Isolierung, Depression, Essensprobleme, Kau- und Schluckstörungen). Dadurch kommt es zu Gewichtsverlust infolge der Reduktion der Muskelmasse und in geringerem Ausmaß auch der Fettmasse sowie häufig zu einer Störung des Wasser- und Elektrolythaushaltes (Malnutrition).

#### Körperzusammensetzung



Quelle: Nutrition 2015

**Mangelernährung** kommt bei geriatrischen Traumatpatienten in 30–50 % der Fälle vor. Insbesondere ältere Patienten mit hüftnaher Fraktur sind bereits zum Zeitpunkt des Sturzes bis zu 70 % mangelernährt. Malnutrition führt zu einer Verschlechterung der Wundheilung, einer erhöhten postoperativen Infektionsrate, einer längeren postoperativen Immobilität, einem verlängerten Krankenhausaufenthalt und zu erhöhter Mortalität.

**Malnutrition** kann klinisch (BMI, ungewollter Gewichtsverlust, Oberarm- oder Wadenumfang), apparativ (Bio-Impedanz-Messung) und zusätzlich laborchemisch (Serum-Albumin, Serum-Gesamtprotein) festgestellt werden.

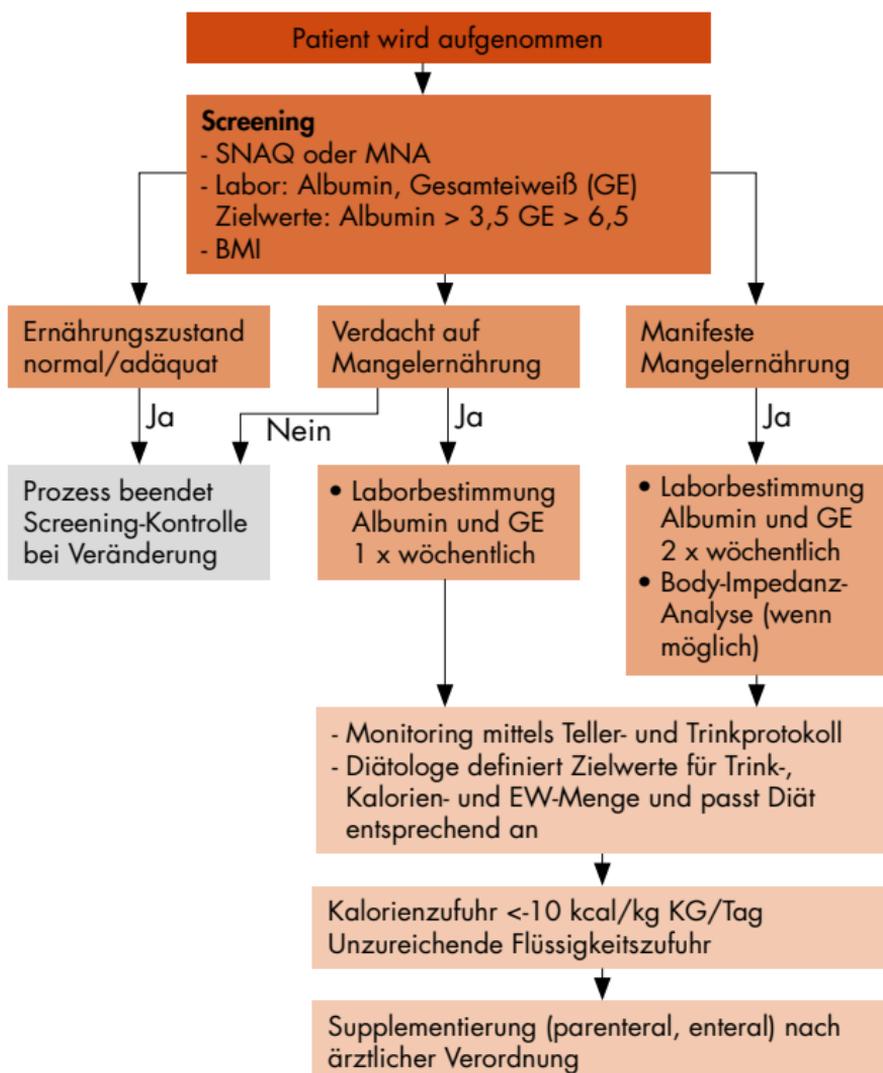
Weiters liegen verschiedene Scores vor, in die viele der genannten Untersuchungen und Parameter eingehen: Das **Minimal Nutrition Assessment (MNA)** und das **Nutritional Risk Screening (NRS)** sind als Screening-Methoden für Patienten mit hüftnahen Frakturen geeignet. Beide dauern etwa zehn Minuten und können auch fremdanamnestisch erhoben werden (im Fall eines postoperativen Delirs oder höhergradiger Demenz). Patienten, die sich im Risikobereich für Mangelernährung befinden oder mangelernährt sind, sollen eine bedarfsadaptierte Nahrungssubstitution bzw. Supplementierung erhalten. Die Nahrungsaufnahme soll vorzugsweise oral erfolgen, wobei auch die präoperative Gabe von

## Ernährungsmanagement

Kohlehydraten empfohlen wird. Hochkalorische Getränke und Nahrungsergänzungsmittel können einen wertvollen Beitrag leisten. Compliancebedingt scheint bei älteren Patienten mit Hüftfraktur unmittelbar postoperativ die parenterale Applikation der oralen überlegen zu sein. Jedenfalls ist bei diesen Patienten ein gezieltes und strukturiertes Ernährungsmanagement mit Einbeziehung des diätologischen Fachbereiches unbedingt erforderlich. Das diätologische Monitoring soll mittels Teller- und Trinkprotokoll erfolgen, und diätologisch definierte Zielwerte für Trink-, Kalorien- und Eiweißmenge sind festzulegen. Laborchemisch soll ein Monitoring des Gesamteiweiß- und Albumin-Serumspiegels erfolgen (strukturiertes Vorgehen, siehe Abbildung).

**Perioperatives Ernährungsmanagement**

Empfohlene Vorgehensweise bei geriatrischen Patienten mit rezenter Hüftfraktur nach Aufnahme in ein Akutkrankenhaus



## Mobilisation und Rehabilitation

### 10. Mobilisation und Rehabilitation

Neben der Fraktur und der Operationstechnik spielen vor allem Begleiterkrankungen, laufende Multimedikation, sensorische Fähigkeiten und Einschränkungen, Kognition und Stimmung eine entscheidende Rolle für die zu wählenden rehabilitativen Maßnahmen.

In diesem Sinne sollte eine Matrix aller Erkrankungen, Funktionsstörungen und Ressourcen entworfen werden.

Das Ziel der Rehabilitation ist es, die Teilhabe in der gewohnten Form wieder zu ermöglichen und nachhaltige Behinderung zu vermeiden. Hier spielen die Persönlichkeit des Betroffenen, das soziale Umfeld und die Wohnsituation eine relevante Rolle.

#### ► **Assessment und Zieldefinition**

Die Rehabilitation beginnt mit der Erhebung der prätraumatischen Mobilität und Selbsthilfefähigkeit sowie des sozialen Umfeldes. Der Parker Score hat sich als guter Prädiktor erwiesen. Menschen, die bereits prätraumatisch nicht mehr selbständig auf die Straße gehen konnten, werden auch nach einer unmittelbar postoperativen Rehabilitation nicht mehr die Fähigkeit zur selbstständigen Lebensführung erlangen. Entsprechend sind die Ziele zu setzen und die weiterführende soziale Unterstützung zu planen.

Die Mobilität kann mit unterschiedlichen Instrumenten gemessen werden. Als Möglichkeit bieten sich die Esslinger Transferscala und der „Timed Up & Go“-Test an (ohne Hilfe von einem Stuhl aufstehen, 3 Meter gehen, umkehren, wieder setzen). Dieser wird als primäres Assessment-Tool empfohlen. Patienten, die bei Entlassung dafür mehr als 24 Sekunden benötigen, haben ein signifikant erhöhtes Risiko, neuerlich zu stürzen. Am Ende der Rehabilitation kann die Ausdauer mit dem „6 Minute Walking“-Test gemessen werden.

Ein vorrangiges Ziel ist die **Vermeidung neuerlicher Stürze**:

- 50 % aller über 80-Jährigen stürzen 1 x pro Jahr, davon die Hälfte öfter als 1 x.
- 10 % der Stürze führen zu Frakturen.

Sturzangst ist ein Prädiktor für neuerliche Stürze. Die Falls Efficacy Scale (FES-i) gibt Informationen über die Sturzangst und das damit sekundär assoziierte Sturzrisiko.

#### ► **Fast Track Rehabilitation**

Bereits innerhalb von 24 Stunden nach der Operation beginnt die Mobilisation. Schon mit liegenden Drainagen wird der Patient beim Aufstehen unterstützt und sollte die Mahlzeiten am Tisch sitzend einnehmen und die Toilette benutzen. In den meisten Fällen ist die Vollbelastung des frakturierten Knochens möglich. Osteosynthetisch versorgte Hüftfrakturen erlauben zumeist eine schmerzadaptierte Gelenkbeweglichkeit in allen Achsen. Bei einem Hüftgelenkersatz sollte zumindest für 6 Wochen im Sinne einer Luxationsvermeidung die Flexion über 90° so-

## Mobilisation und Rehabilitation

wie die Innenrotation vermieden werden. Entsprechende Instruktionen müssen so früh wie möglich gegeben werden. Einfache Hilfsmittel wie Ausziehstäbchen und Greifzangen verbessern die Selbstständigkeit bei eingeschränkten Freiheitsgraden des Hüftgelenkes.

### ► Mobilisation und Belastung

Abhängig von der Art der operativen Versorgung, den Begleiterkrankungen, der Muskelkraft, der Ausdauer, der Balance und der prätraumatischen Mobilität wird der Gehbehelf gewählt. Zumeist wird mit Krücken, einem Rollmobil oder einem Rollator begonnen. Ein Teil des Gewichtes wird auf die Arme abgegeben. Die Entscheidung, ob ein 3- oder 4-Punkte-Gang gewählt wird, hängt vor allem von der Koordinationsfähigkeit des Patienten und dem Belastungsschmerz in der operierten Extremität ab. Ein adäquates Schmerzmanagement ist essenziell – es erleichtert die vollbelastende Mobilisierung und zumeist auch die Gangsicherheit.

Mit zunehmender Sicherheit und Ausdauer wird mit einer Reduktion der Gehhilfsmittel begonnen. Meist sind die Patienten in der Nacht auf mehr Unterstützung angewiesen. Während der Rehabilitation können in unterschiedlichen Settings unterschiedliche Hilfsmittel eingesetzt werden.

### ► Physikalische Maßnahmen zur Schmerzreduktion und Muskelkräftigung

Multimodale Therapien werden zur Analgesie, zur Muskelkräftigung sowie zur Ödem- und Hämatomreduktion eingesetzt. Einige Stromformen können auch über den Implantaten angewandt werden, lediglich Hochfrequenztherapie und Gleichstromanwendungen, wie z.B. Galvanisation, sind absolut kontraindiziert. Entstauende Maßnahmen wie Lymphdrainage, Lymptapes und auch Lasertherapie führen zur Schmerzreduktion, Abnahme des Spannungsgefühls und des Gewichtes der traumatisierten Extremität.

Bereits präoperativ sollen prätraumatische Ressourcen des Patienten, aber auch der Angehörigen und des sozialen Umfeldes abgefragt werden. Im Sinne der Sekundärprävention ist die Wohnung hinsichtlich „Fallen“ und Sturzrisikofaktoren zu evaluieren. Dies kann durch die Angehörigen mit einem Leitfaden oder durch die Therapeuten im Rahmen eines therapeutischen Hausbesuches erfolgen.

Da Adaptierungen Zeit benötigen, müssen diese bereits unmittelbar postoperativ besprochen werden. Besteht ein formeller Unterstützungsbedarf, müssen Pflegegeld eingereicht und die Unterstützung durch soziale Dienste eingeleitet werden.

## Mobilisation und Rehabilitation

### ► Vorteile der ambulanten geriatrischen Remobilisation gegenüber stationärer Behandlung (Kärntner Modellprojekt)

- Die ambulante Gruppe zeigt eine Verminderung des Sturzrisikos und eine deutliche Verbesserung der Mobilität gegenüber der stationär behandelten Gruppe.
- Die subjektiven körperlichen Fähigkeiten sind verbessert, bei weniger Schmerzen.
- Der Medikamentenbedarf ist geringer.
- Die Wiederaufnahmerate in ein Krankenhaus nach Beendigung der Rehabilitation ist geringer (11 % weniger Rehospitalisierung).
- Kostenreduktion um 50 % im Vergleich zur stationären Rehabilitation

## Entlassungsmanagement

## 11. Entlassungsmanagement

Das Entlassungsmanagement beginnt bereits nach der Aufnahme auf die Abteilung für Unfallchirurgie. Es erfolgt eine Einschätzung in **robust – prefrail – frail** (gebrechlich).

Relevante Indikatoren für die Entlassung sind:

- Prätraumatische Mobilität, Bedarf an Gehbehelfen in der Wohnung und/oder auf der Straße
- Aktivitäten des täglichen Lebens – ATL: selbstständig – mit Hilfe – abhängig
- Wohnsituation: Stufen, Barrieren, Hilfsmittel, Heilbehelfe
- Soziale Unterstützung: formell oder betreuende Angehörige
- Pflegegeld, wenn ja, welche Stufe
- Kognition – Demenz, Delirrisiko
- Individuelle Ziele und Erwartungen

Vor Entlassung erfolgt eine Reflexion über die Aktivitäten, Fähigkeiten und Risikofaktoren:

- Selbstversorgend und selbstständig mobil, Alltagsaktivitäten selbstständig, ausreichende soziale Unterstützung vorhanden:
  - To do:** Information über freiberufliche Therapeuten, Unterstützungsangebote und Hilfsmittel
- Gute Performance, aber Funktionseinschränkungen:
  - To do:** Information über weitere lokale Rehabilitationsangebote und -settings:
    - Akutgeriatrie/Remobilisation
    - Ambulante Rehabilitation
    - Aufsuchende Rehabilitation
    - Rehabilitationszentrum
- Immobilität:
  - Vorübergehend: z.B. bei Komplikationen nach Hüftfraktur
  - To do:**
    - Information und Organisation von Kurzzeitpflege mit rehabilitativem Angebot
    - Information und Organisation von Langzeitpflege in unterschiedlichen Strukturen
    - Eventuell bestehen adäquate Betreuungsmöglichkeiten zu Hause.

Während der Rehabilitation an einer **Abteilung für Akutgeriatrie und Remobilisation oder Rehabilitation und Nachsorge** wird ein **Geriatrisches Basisassessment** bei Aufnahme und Entlassung durchgeführt. Dieses erfasst standardisiert die Fähigkeiten bezüglich Mobilität, Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL), Ernährungszustand, Kognition, Stimmung, Schmerz, Kontinenz und des sozialen Umfeldes. Diese Daten sind die Basis für die **Therapieplanung** und die weitere Betreuung zu

## Entlassungsmanagement

Hause, dazu zählen informelle soziale Netzwerke und deren Leistungskapazität sowie formelle Betreuungsmöglichkeiten.

Wenn es vom Patienten und den Angehörigen gewünscht wird, werden das **Rehabilitationsziel** und die weiterführenden Maßnahmen gemeinsam erarbeitet. Dazu gehört auch die Überprüfung, ob vorbestehende soziale Netzwerke auch weiterhin tragfähig sind.

Bei Ehepaaren muss geprüft, ob die veränderte Situation zu einem Versorgungsdefizit führen könnte.

Wöchentliche Teambesprechung:

- Evaluierung des Rehabilitationsverlaufes
- Feedback und Therapieadaptierung
- Information des Patienten und der Angehörigen
- Datenblatt über die Wohnung als Basis für Adaptierungsberatung
- Festlegung des Entlassungstermins zumindest eine Woche vorher

Unmittelbar vor Entlassung:

- Versorgung mit adäquaten Gehhilfsmitteln und Heilbehelfen
- Empfehlung von Adaptierungen und „Fallenentfernung“: z.B. lose Teppiche, Nassräume, Toilette, Wohnungszugang
- Information über mobile Notrufsysteme
- Information über Unterstützung bei ATL
- Nach Zustimmung: Organisation von sozialen Diensten, mobilen Essensdiensten
- Organisation des Heimtransportes
- Termine für weitere Kontrollen
- Patientenbrief und Rezepte für aktuelle Medikation

**Bei erhöhtem Sturzrisiko:** Protektive Maßnahmen besprechen und Notrufsysteme empfehlen.

Information über weiterführende Angebote, wenn zusätzlicher rehabilitativer Bedarf besteht.

## Pflegerische Ziele und Maßnahmen

### 12. Pflegerische Ziele und Maßnahmen

Ziele	Empfohlene Maßnahmen
Vertrauensbasis schaffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertschätzende Grundhaltung</li> <li>• Angehörigen die Miteinbeziehung in den Tagesablauf ermöglichen</li> <li>• Angepasste Kommunikation (Gelassenheit, Empathie, positiv transformierende Kommunikationsformen, Wiederholung wichtiger Informationen, Zeit geben für Fragen, Adaptionszeit berücksichtigen)</li> </ul>
Kognitive, funktionale und sensorische Zustandserhebung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientenanamnese lt. Pflegeprozess</li> <li>• Geriatrische Screenings und/oder Assements (siehe ÖGGG österr. Basisassessment)</li> <li>• Bei Bedarf Fremdanamnese/Überleitungsbögen einfordern</li> <li>• Vorbestehende Seh- und Hörbehelfe systematisch nachfordern, wenn nicht vorhanden, und diese funktionsstüchtig im Pflegealltag einsetzen</li> </ul>
Komplikationen entgegenwirken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekubitus-, Pneumonie-, Thrombose- und Sturzprophylaxe</li> <li>• Delirerkennung und patientenzentrierte pflegerische Maßnahmen setzen</li> <li>• Mangelernährung- und/oder Flüssigkeitsdefizite erkennen und entsprechende Maßnahmen setzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Nüchternzeiten</li> <li>- passende Zahnprothesen</li> <li>- Zwischenmahlzeiten anbieten</li> <li>- für sichere und adäquate Position beim Essen sorgen</li> </ul> </li> <li>• Infektionsprophylaxe</li> <li>• Mitwirkung bei der Schmerztherapie</li> <li>• Rechtzeitiges Erkennen und Befriedigung von Stuhl- und Harndrang</li> <li>• Stressreduktion (kritisches Hinterfragen von freiheits einschränkenden Maßnahmen wie z.B. Harnkatheter zur „Pflegerleichterung“)</li> </ul>
Geringhaltung des poststationären Hilfebedarfs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frühmobilisierung und Aktivierung</li> <li>• PatientInnenschulung und Angehörigenberatung</li> <li>• Rehabilitations- und Remobilisationsmanagement</li> <li>• Angepasste Hilfsmittel und Bereitstellung</li> </ul>
Kontinuität in der Betreuung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung der Entlassung ab der Aufnahme</li> <li>• Vermeidung von organisatorischen innerklinischen Verlegungen</li> <li>• Informationsweitergabe und Kommunikation mit vor- und nachstationären Bereichen (Hausarzt, Pflegeheime, Betreuungspersonen, ...)</li> <li>• Integration von vorstationären Betreuungs- bzw. Bezugspersonen in Untersuchungsverfahren und postoperative Abläufe (zur „Entängstigung“ sowie Schaffung von Orientierung und Sicherheit besonders für kognitive beeinträchtigte Patienten)</li> </ul>

## Beschreibung und Strukturen der Alterstraumatologie

### 13. Beschreibung und Strukturen der Alterstraumatologie

#### ► **Geschichte der Alterstraumatologie**

- 1950 erste Abteilung in Hastings, Großbritannien – Kombination von Unfallchirurgie und Innerer Medizin
- Seit 1980 randomisierte Studien über die Behandlungsergebnisse
- 2002 Cochrane Review mit Darstellung der Überlegenheit alterstraumatologischer Konzepte
- 2007 Netzwerk der Alterstraumatologie in Großbritannien
- 2009 Tiroler Zentrum für Altersfrakturen – Universitätsklinik für Unfallchirurgie Innsbruck und KH Hochzirl
- 2014 Kriterienkatalog der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie, Schaffung zertifizierter Zentren für Alterstraumatologie in Deutschland
- 2015 Review Orthogeriatric – Rochester: A Guide to Improving the Care of Patients with Fragility Fractures. Simon C. Mears and Stephen L. Kates. Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation 2015, Vol. 6(2): 58–120.

#### ► **Konzept der Alterstraumatologie**

Das labile somatische und psychische Gleichgewicht, in dem sich betagte und multimorbide Patienten befinden, wird durch Unfälle und Verletzungen – häufig infolge eines Sturzes – anhaltend gestört. Die alterstraumatologische Behandlung beginnt mit der Aufnahme ins Krankenhaus und soll interdisziplinär durch Unfallchirurgen, Geriater/Internisten, Anästhesisten, Physiotherapie, Pflege und soziale Betreuung erfolgen. Alterstraumatologie beinhaltet nicht nur die (operative) Versorgung osteoporosebedingter Frakturen. Auch bei anderen Verletzungen (Schädel-Hirn-Traumen, Kontusionen, Zerrungen, Weichteilverletzungen, offenen Wunden, Hämatomen) muss auf die speziellen Bedürfnisse betagter Patienten eingegangen werden. Durch die Wahrnehmung der komplexen altersspezifischen Problematik und durch interdisziplinär koordinierte Abläufe kann eine Senkung der Mortalität, der Komplikationsrate und der Rehospitalisierungsrate älterer Patienten nach Verletzungen erreicht werden.

#### ► **Prinzipien der Behandlung**

- Patienten mit hüftnaher Fraktur sollen so schnell wie möglich innerhalb von 24 Stunden operiert werden.
- Kürzestmöglicher Aufenthalt auf der Intensivabteilung
- Frühzeitiger Beginn der Osteoporosebehandlung und der sekundären Sturzprophylaxe
- Rascher Beginn der Remobilisierung – Ziel ist die schmerzadaptierte Vollbelastung der verletzten Extremität
- Ausreichende orale Flüssigkeitsaufnahme – Flüssigkeits- und Elektrolytbilanzierung

## Beschreibung und Strukturen der Alterstraumatologie

- Umfassende Therapie der Komorbiditäten – Demenz, Delir, internistische und neurologische Grunderkrankungen
- Überprüfung und Reevaluierung der bisherigen medikamentösen Therapien
- Frühzeitige angepasste Analgetikatherapie
- Thromboseprophylaxe, Stressblutungsprophylaxe, Infektprophylaxe
- Erkennung von Mangelernährung und gezieltes Ernährungsmanagement
- Vermeidung von Harnkatheter, Kontinenzmanagement
- Durchführung des geriatrischen Assessments und Therapie anhand einer erstellten Problemliste
- Angehörigen- und Sozialarbeit, Heilmittelversorgung
- Überleitung der medizinischen Behandlung und Pflege, Entlassungsmanagement
- Audit – gemeinsame Besprechung der Prozesse (Unfallchirurgen, Geriater, Internisten, Anästhesisten, Pflegepersonen, Angehörige, Sozialarbeiter)

### ► Modelle der Alterstraumatologie

1. Neu geschaffene Abteilung für Alterstraumatologie mit gemeinsamer Visite und Betreuung durch Unfallchirurgen und Geriater – gemäß der deutschen Geriatrischen Gesellschaft die beste Versorgungseinrichtung
2. Prä- und postoperative Versorgung durch Unfallchirurgen, Remobilisierung auf der geriatrischen Abteilung
3. Geriatrischer Liaisondienst auf der Unfallabteilung – regelmäßige Visiten
4. Klassische Konsiliarbetreuung durch einen Geriater/Internisten auf der Unfallabteilung mit mindestens zweimal wöchentlicher gemeinsamer Visite durch Unfallchirurgen und Geriater sowie einmal wöchentlicher gemeinsamer Besprechung – momentan das am ehesten praktikable Modell in Österreich

**Notizen**





**OEGGG**

ISBN: 978-3-7089-1402-2

