

Behandlungspfad

Perioperatives Management bei hüftnaher Femurfraktur

PD Dr. med. Stephan Blumenthal

Institut für Anästhesiologie & Intensivmedizin
Stadtpital Triemli, Zürich

Luzern, 16.04.2016

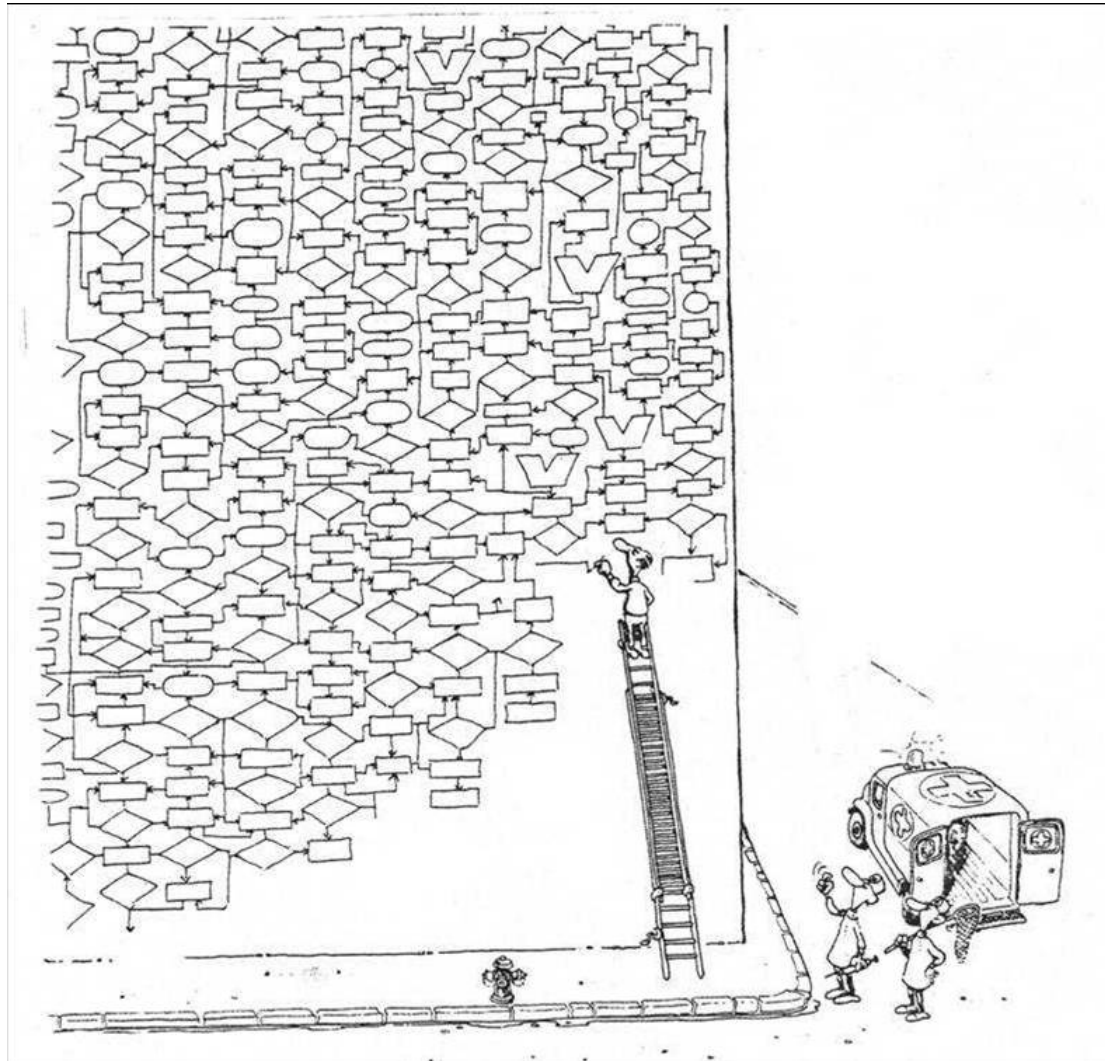


Stadt Zürich
Stadtpital Triemli

An Ihrer Seite
Stadtpital Triemli



Behandlungspfad



Themen - Übersicht

1. Outcome, Mortalität, Risikofaktoren
2. Schmerz, Analgesie
3. Fascia Iliaca Compartment Block
4. Operationszeitpunkt
5. Anästhesiemethode
6. Postoperatives Delir

Interessenskonflikt

Interessenskonflikt



Fallbeispiel



Patient

- 84-jährig
- Sturz nach dem Mittagessen, im Altersheim
- aktuell Schmerz im Oberschenkel, nervös-aufgeregt
- 176cm, 92kg
- Anstrengungsdyspnoe NYHA II-III
- Antihypertonikum, Eltroxin, Aspirin cardio, Schlaf-Tablette
- St.n. problemloser Anästhesie vor Jahren

Sturz

Liegezeit

Rettung / Bergung

Transport

Ankunft Notfall

Umlagerung

Entkleiden & primary Survey

ins Röntgen

Umlagerung

Rx

Umlagerung

zurück in Notfall

DK

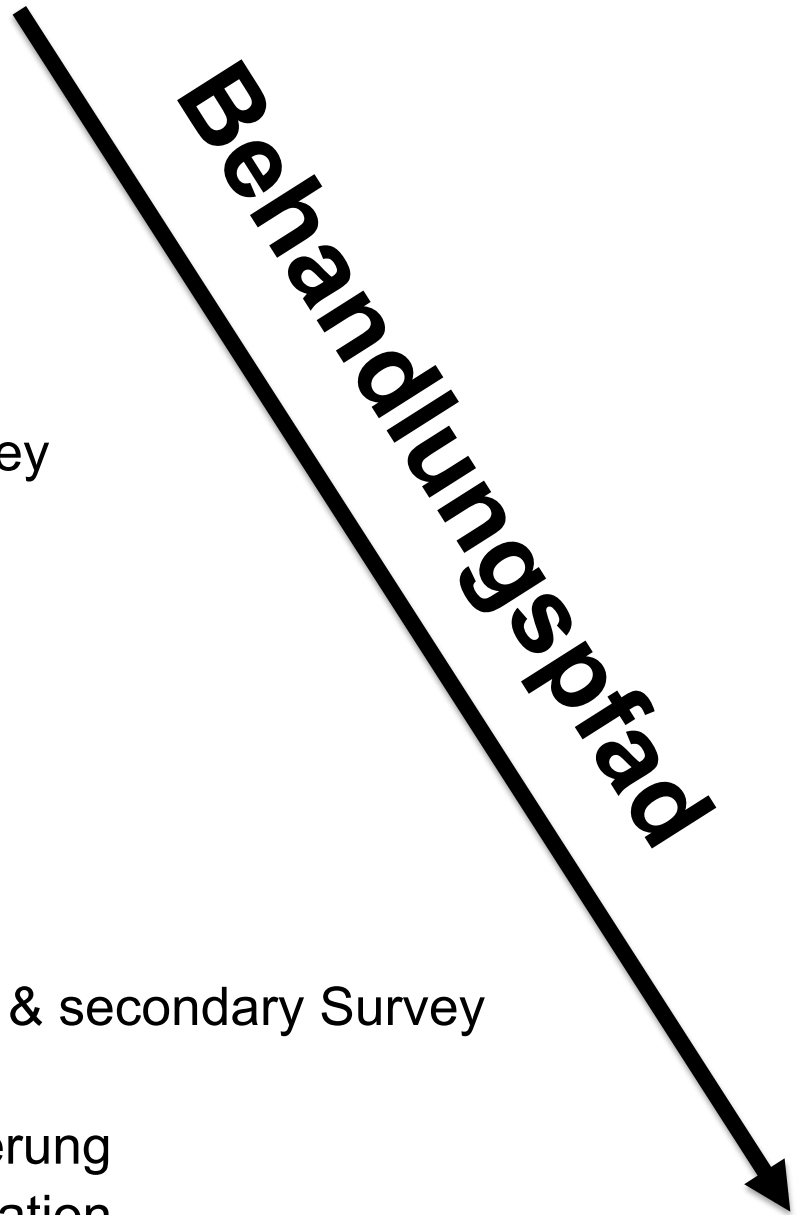
Erbrechen

Gespräche & secondary Survey

in Op

Umlagerung

Operation



Outcome & Mortalität

Outcome ist schlecht

Mortalität ist hoch



Mortalität

- Review & Metaanalyse von 75 Studien mit 64'316 Patienten

Mortalität:

– im 1. Mt:	13.3%
– nach 3-6 Mt:	15.8%
– nach 12 Mt:	24.5%
– nach 24 Mt:	34.5%

- ♂ » ♀²
- 10-fach höher als bei elektiver Hüft-Chirurgie³

1) Hu F et al. Injury 2012;43:676-85

2) Brauer CA et al. JAMA 2009;302:1573-9

3) Cram P et al. JAMA 2011;305:1560-7



Risikofaktoren

75 Studien ¹
64'316 Patienten

53 Studien ²
544'733 Patienten

- Alter
 - Männer
 - Spitex-Versorgung oder Pflegeheim
 - eingeschränkte Gehstrecke
 - limitiert in Aktivitäten des täglichen Lebens
 - höhere ASA-Klasse
 - kognitive Einschränkung / Demenz
 - Komorbiditäten (Diabetes, Herz, Karzinom)
- Alter > 85j
 - Männer
 - Pflegeheim
 - eingeschränkte Gehstrecke
 - höhere ASA-Klasse
 - kognitive Einschränkung
 - Komorbiditäten
 - Abnormes EKG

1) Hu F et al. Injury 2012;43:676-85
2) Smith T et al. Age Ageing 2014;43:464-71

Risikofaktoren

75 Studien ¹
64'316 Patienten

53 Studien ²
544'733 Patienten

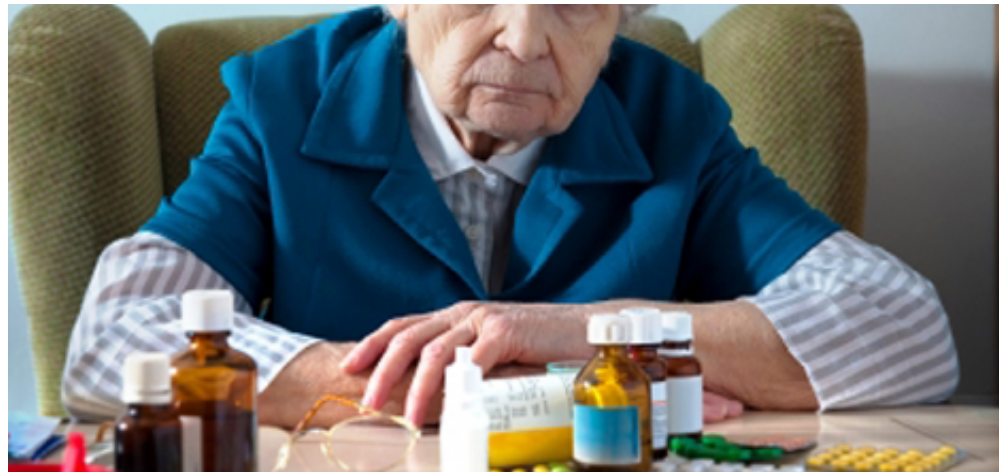
-
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Alter• Männer• Spitex-Versorgung oder Pflegeheim• eingeschränkte Gehstrecke• limitiert in Aktivitäten des täglichen Lebens• höhere ASA-Klasse• kognitive Einschränkung / Demenz• Komorbiditäten (Diabetes, Herz, Karzinom) | <ul style="list-style-type: none">• Alter > 85j• Männer• Pflegeheim• eingeschränkte Gehstrecke• höhere ASA-Klasse• kognitive Einschränkung• Komorbiditäten• Abnormes EKG |
|---|--|

1) Hu F et al. Injury 2012;43:676-85
2) Smith T et al. Age Ageing 2014;43:464-71

Komorbiditäten

95% haben relevante Begleiterkrankung ¹

75% der Hüft-Fraktur assoziierten Todesfälle stehen in Bezug zu den Begleiterkrankung ²



1) Nikkel LE et al. J Bone Joint Surg Am 2012;94:9-17

2) Penrod JD et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2008;63:867-72







An Ihrer Seite
Stadtspital Triemli



Perioperative Probleme

- Analgesie
- Delir (-Prophylaxe)
- Blutdruck-Stabilität
- Volumenmanagement
- Medikamentendosierung
- Temperatur-Erhaltung
- Lagerung & Hautläsionen
- orale Kost, gewohnte Medikation und Hilfsmittel



Perioperative Probleme

- Analgesie
- Delir (-Prophylaxe)
- Blutdruck-Stabilität
- Volumenmanagement
- Medikamentendosierung
- Temperatur-Erhaltung
- Lagerung & Hautläsionen
- orale Kost, gewohnte Medikation und Hilfsmittel



Sturz

Liegezeit

Rettung / Bergung

Transport

Ankunft Notfall

Umlagerung

Entkleiden & Primary Survey

ins Röntgen

Umlagerung

Rx

Umlagerung

zurück in Notfall

DK

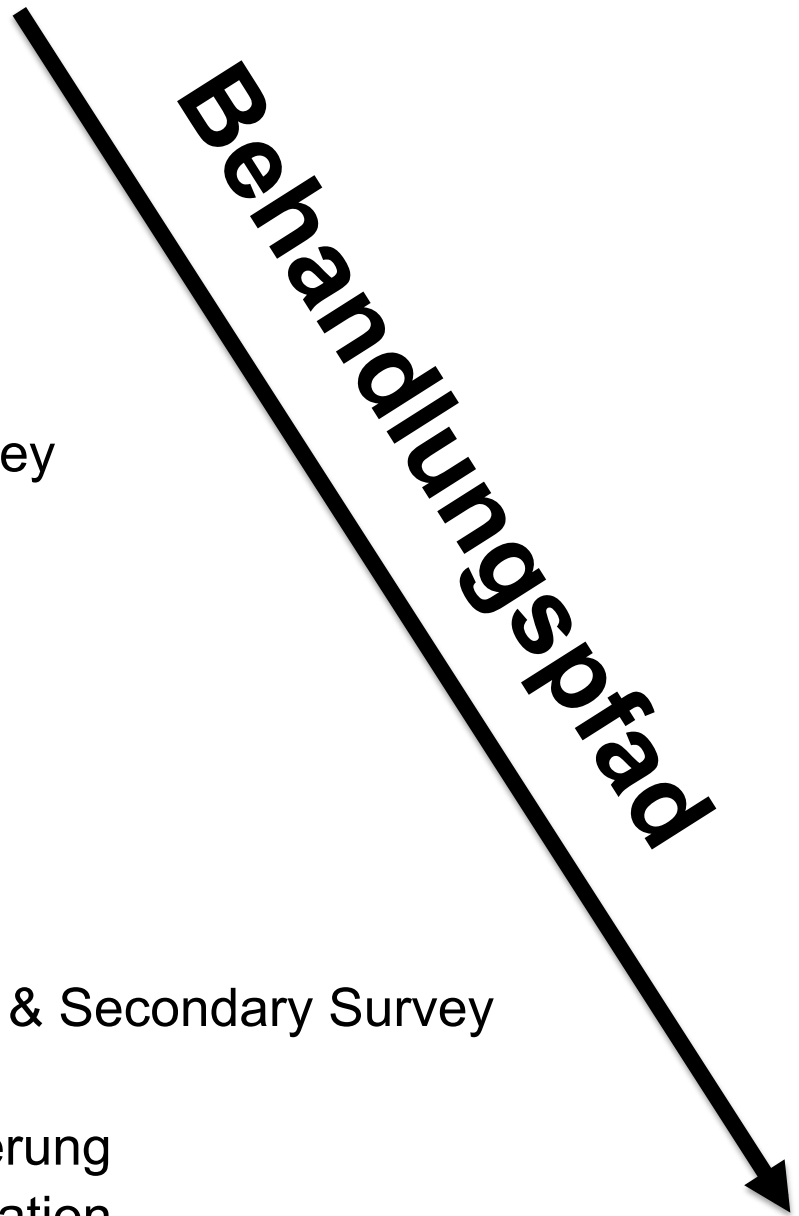
Erbrechen

Gespräche & Secondary Survey

in Op

Umlagerung

Operation



Sturz

Liegezeit

Rettung / Bergung

Transport

Ankunft Notfall

Umlagerung

Entkleiden & Primary Survey

ins Röntgen

Umlagerung

Rx

Umlagerung

zurück in Notfall

DK

Erbrechen

Gespräche & Secondary Survey

in Op

Umlagerung

Operation



Leidensweg



Sturz

Liegezeit

Rettung / Bergung ← Opiat

Transport

Ankunft Notfall

Umlagerung ← Opiat

Entkleiden & Primary Survey

ins Röntgen

Umlagerung

Rx

Umlagerung

zurück in Notfall

DK ← Opiat

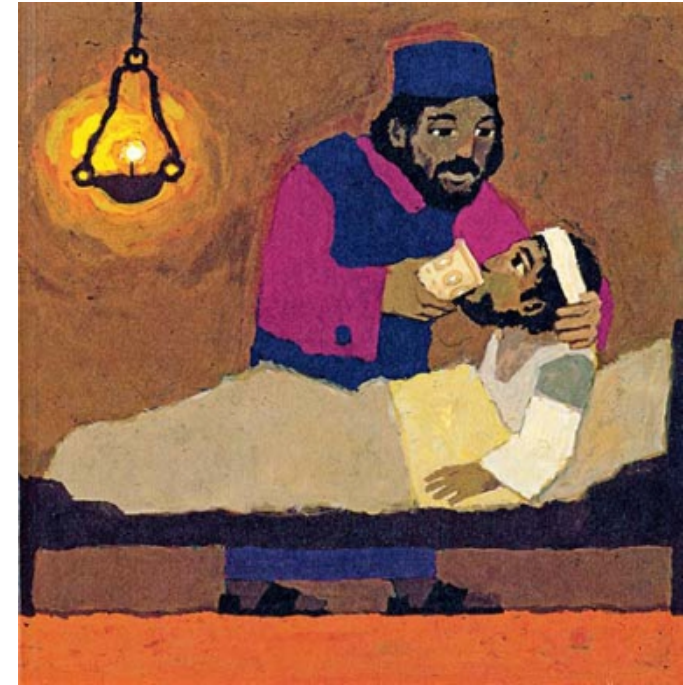
Erbrechen

Gespräche & Secondary Survey

in Op

Umlagerung ← Opiat

Operation



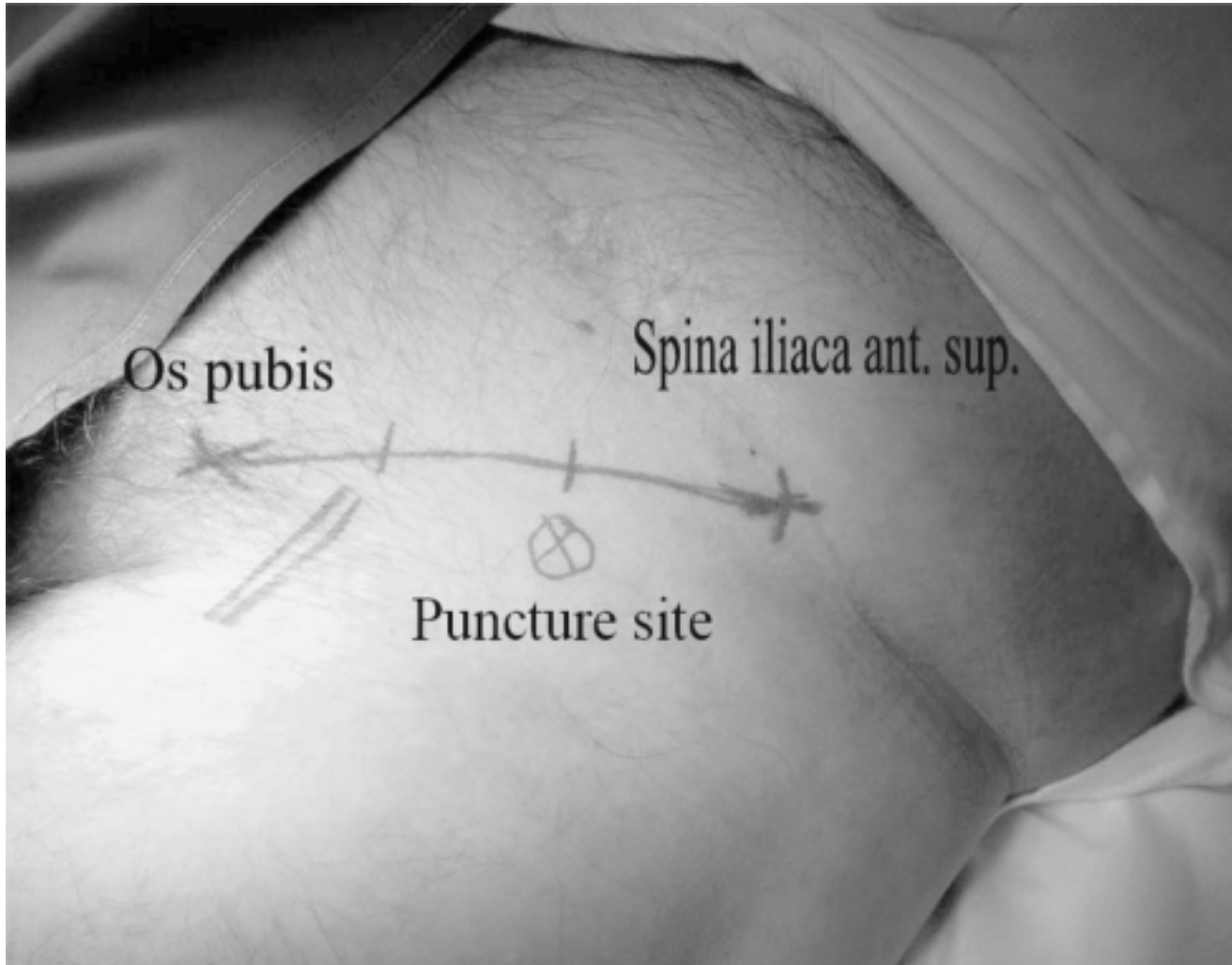
Mögliche Probleme der Analgesie

- Inexistenz ^{1,2}
- Insuffizienz ³
- Sedation ⁴
- Übelkeit/Erbrechen ⁵
- Delir ⁶



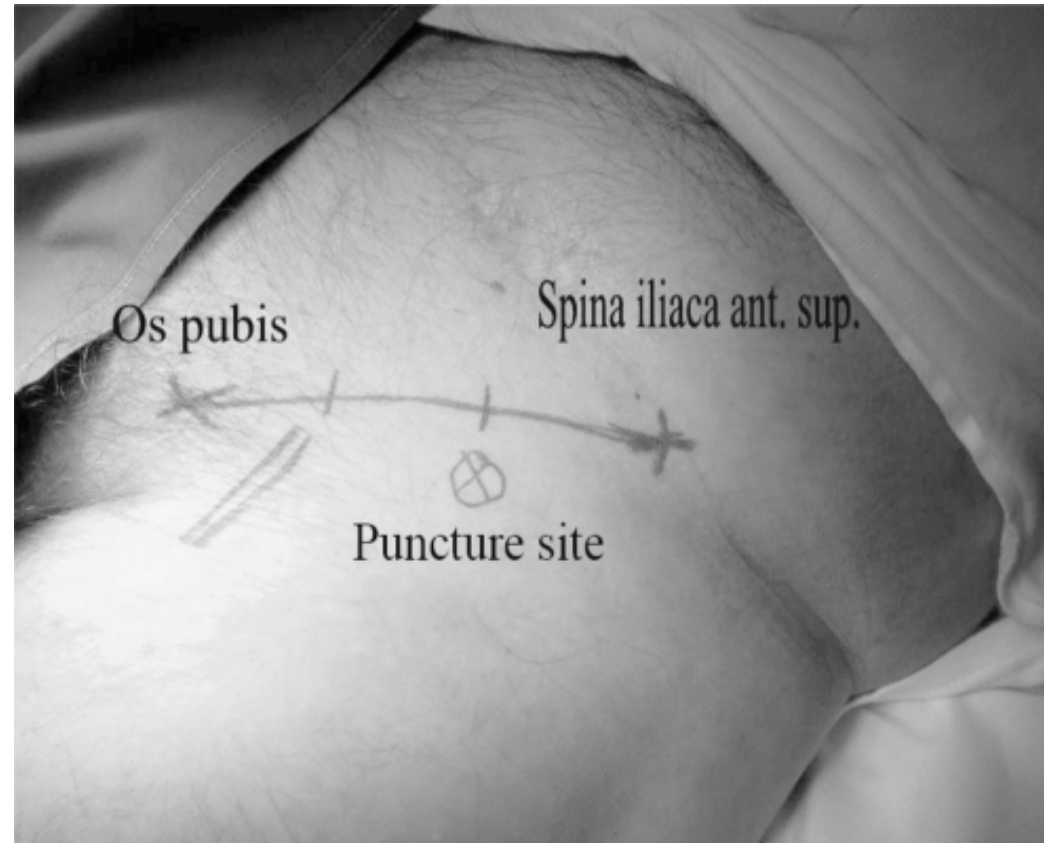
- 1) Hwang U et al. J Am Geriatr Soc 2006;54:270-5
- 2) Gille J et al. Anaesthesist 2006;55:414-22
- 3) Pirec V et al. Anesth Analg 2001;92:239-43
- 4) Pasero C et al. Am J Nurs 2002;102:67-9
- 5) Coluzzi F et al. Curr Pharm Des 2012;18:6043-52
- 6) Morrison RS et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2003;58:76-81

Fascia iliaca Compartment Block



Fascia iliaca Compartment Block

- Präklinik
 - Anästhesisten ¹
 - «andere» Notärzte ²
 - Rettungssanitäter ³
- Notfallstation
 - Anästhesisten ⁴
 - Notfallmediziner ⁵



1) Lopez S et al. RAPM 2003;28:203-7

2) Gozlan C et al. Ann Fr Anesth Reanim 2005;24:617-20

3) Dochez E et al. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2014;23:1-

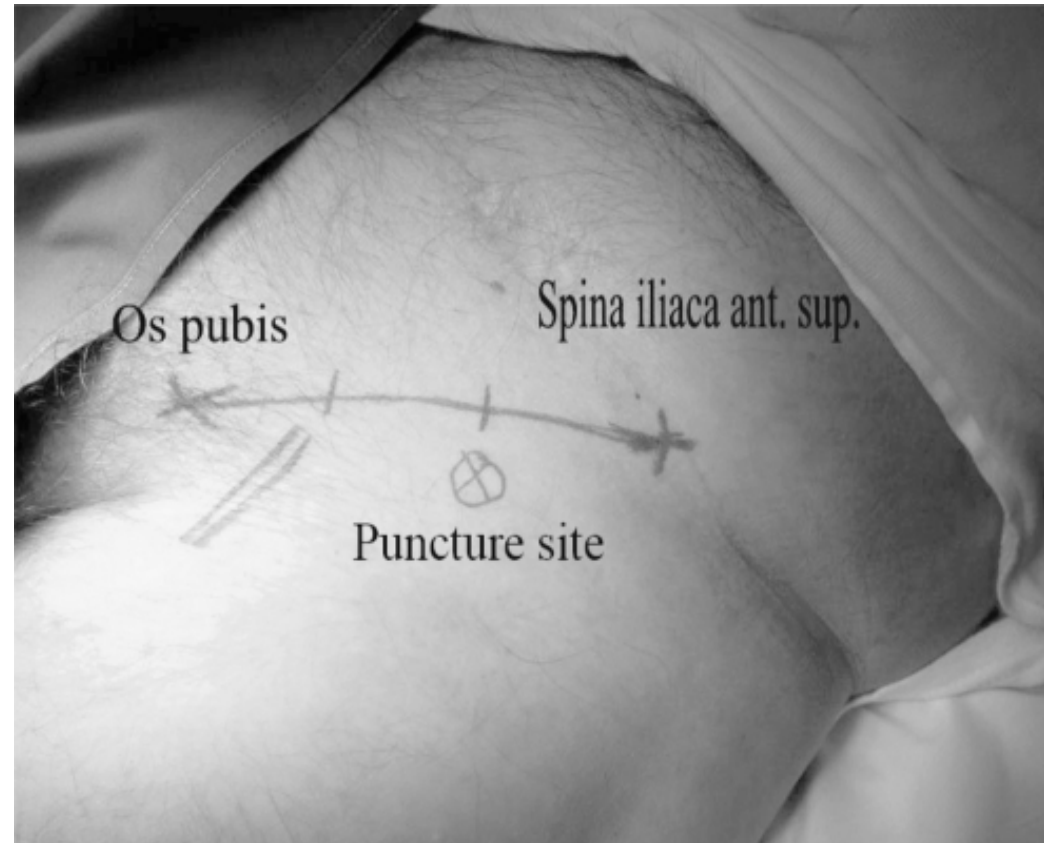
4) Foss NB et al. Anesthesiology 2005;102:1197-204

5) Høgh A et al. Strategies Trauma Limb Reconstr. 2008;3:65-70



Fascia iliaca Compartment Block

- sicher¹⁻³
- effektiv¹⁻³
- einfach¹⁻³
- schnell¹⁻³
- billig¹⁻³



- 1) Foss NB et al. Anesthesiology 2005;102:1197-204
- 2) Monzon DG et al. J Emerg Med. 2007;32:257-62
- 3) Høgh A et al. Strategies Trauma Limb Reconstr. 2008;3:65-70

Sturz

Liegezeit

Rettung / Bergung ← Opiat

Transport

Ankunft Notfall

Umlagerung ← Opiat

Entkleiden & Primary Survey

ins Röntgen

Umlagerung

Rx

Umlagerung

zurück in Notfall

DK ← Opiat

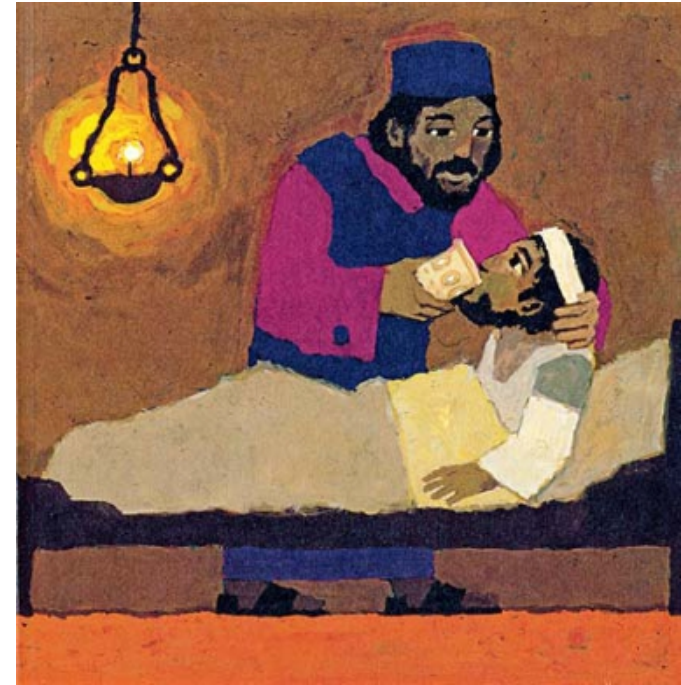
Erbrechen

Gespräche & Secondary Survey

in Op

Umlagerung ← Opiat

Operation



Sturz

Liegezeit

Rettung / Bergung

FICB

Transport

Ankunft Notfall

Umlagerung

ICFB

Entkleiden & Primary Survey

ins Röntgen

Umlagerung

Rx

Umlagerung

zurück in Notfall

DK

FICB

Erbrechen

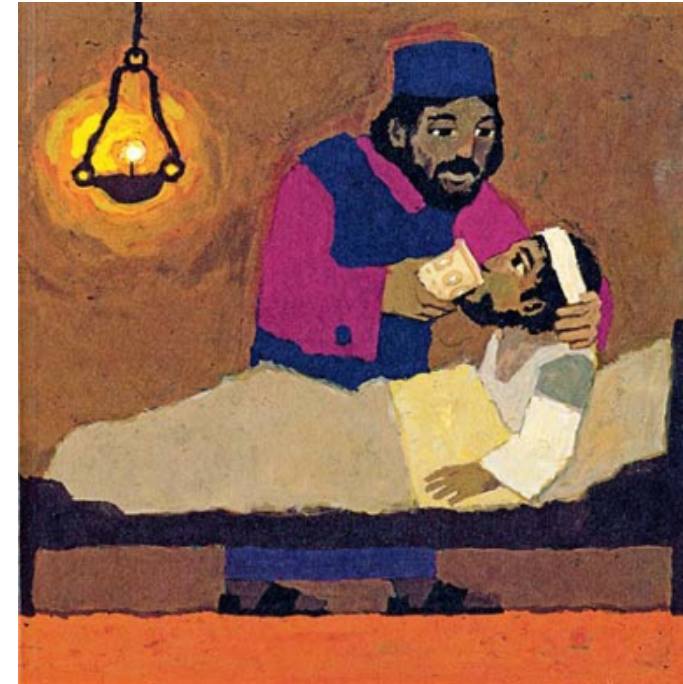
Gespräche & Secondary Survey

in Op

Umlagerung

FICB

Operation



Vorteil des FICB

einfache & effiziente Analgesie bis zur Operation

→ reduzierter Opiatbedarf

→ weniger Opiat-induzierte NW



Vorteil des FICB

einfache & effiziente Analgesie **bis zur Operation**

→ reduzierter Opiatbedarf

→ weniger Opiat-induzierte NW



Optimaler Operationszeitpunkt

Studien	Patienten	Todesfälle	Cut-Off	Sterbe-Risiko
35 ¹	191'873	ca 18%	24-48h	↓
16 ²	13'478	ca 13%	24-48h	↓
16 ³	257'367	ca 8%	48h	↓

1) Moja L et al. PLoS One 2012;7:e46175

2) Simunovic N et al. CMAJ 2010;19:1609-16

3) Shiga T et al. Can J Anaesth 2008;55:146-54



Optimaler Operationszeitpunkt

Studien	Patienten	Todesfälle	Cut-Off	Sterbe-Risiko
35 ¹	191'873	ca 18%	24-48h	↓
16 ²	13'478	ca 13%	24-48h	↓
16 ³	257'367	ca 8%	48h	↓

„... an undue delay may be harmful ...“³

- 1) Moja L et al. PLoS One 2012;7:e46175
- 2) Simunovic N et al. CMAJ 2010;19:1609-16
- 3) Shiga T et al. Can J Anaesth 2008;55:146-54



Optimaler Operationszeitpunkt

Studien	Patienten	Todesfälle	Cut-Off	Sterbe-Risiko
35 ¹	191'873	ca 18%	24-48h	↓
16 ²	13'478	ca 13%	24-48h	↓
16 ³	257'367	ca 8%	48h	↓

„... an undue delay may be harmful ...“³

Operation **innerhalb von 6h** mit guten Resultaten⁴ !!!!!

1) Moja L et al. PLoS One 2012;7:e46175

2) Simunovic N et al. CMAJ 2010;19:1609-16

3) Shiga T et al. Can J Anaesth 2008;55:146-54

4) HIP ATTACK Investigators, CMAJ 2014;186:E52-60



Anästhesie bei hüftnahen Femurfrakturen

Art der Anästhesie: RA vs GA

Anästhesie bei hüftnahen Femurfrakturen

Art der Anästhesie: RA vs GA → wenig Evidenz ^{1,2}

- 1) Wood RJ et al. Anaesthesia 2011;66:1017-22
- 2) White SM et al. Anaesthesia 2010;65:243-8

Anästhesie bei hüftnahen Femurfrakturen

Art der Anästhesie: RA vs GA → wenig Evidenz ^{1,2}



- 1) Wood RJ et al. Anaesthesia 2011;66:1017-22
- 2) White SM et al. Anaesthesia 2010;65:243-8
- 3) Murray D et al. BJA CEACP 2004;4:193-6



GA vs RA → Outcome ?

Mit welcher Anästhesieform erreicht man

- eine bessere früh-postoperative Analgesie und Mobilisation
- weniger postoperative Delirien
- weniger pulmonale Komplikationen



GA vs RA → Outcome ?

Mit welcher Anästhesieform erreicht man

- eine bessere früh-postoperative Analgesie und Mobilisation
→ RA > GA ¹
- weniger postoperative Delirien
→ RA > GA ¹⁻³
- weniger postoperative pulmonale Komplikationen
→ RA > GA ²⁻⁵

1) Parker MJ et al Cochrane Database of Systemic Reviews 2004;4:CD000521

2) Beaupre LA et al. J Gen Intern Med 2005;20:1019-25

3) Luger TJ et al. Osteoporos Int 2010;21:S555-72

4) Rodgers A et al. Br Med J 2000;321:1493-7

5) Guay J et al. Anesth Analg 2014;119:716-25



GA vs RA → Outcome ?

Mit welcher Anästhesieform erreicht man

- eine bessere früh-postoperative Analgesie und Mobilisation
→ RA > GA ¹
- weniger **postoperative Delirien**
→ RA > GA ¹⁻³
- weniger postoperative pulmonale Komplikationen
→ RA > GA ²⁻⁵

1) Parker MJ et al Cochrane Database of Systemic Reviews 2004;4:CD000521

2) Beaupre LA et al. J Gen Intern Med 2005;20:1019-25

3) Luger TJ et al. Osteoporos Int 2010;21:S555-72

4) Rodgers A et al. Br Med J 2000;321:1493-7

5) Guay J et al. Anesth Analg 2014;119:716-25



Postoperatives Delir

- nach hüftnaher Fraktur 15-60%^{1,2}
- höher, wenn Patient auf Ips hospitalisiert⁵
- durch Schmerzen - aber auch systemische Opiate^{3,4}
- Outcome schlechter³⁻⁶
- Therapie schwierig⁵ → Prävention essentiell⁵ → RA⁷⁻⁹

1) Marcantonio ER et al. J Am Geriatr Soc 2000;48:618-24

2) Edlund A et al. Dement Geriatr Cogn Disord 1999;10:325-9

3) Witlox J et al. JAMA 2010;304:443-51

4) Morrison RS et al. J Gerontol A Biol Med Sci 2003;58:76-81

5) Lynch EP et al. Anesth Analg 1998;86:781-5

6) Edlund A et al. J Am Geriatr Soc 2001;49:1335-40

7) Parker MJ et al Cochrane Database of Systemic Reviews 2004;4:CD000521

8) Beaupre LA et al. J Gen Intern Med 2005;20:1019-25

9) Luger TJ et al. Osteoporos Int 2010;21:S555-72



Konkreter Behandlungspfad

Ankunft Notfall mit Vd.a. hüftnahe Femurfraktur ←

FICB

Umlagerung

Entkleiden & Primary Survey

ins Röntgen und zurück in Notfall

Dx hüftnahe Femurfraktur ←

FICB

DK, Gespräche & Secondary Survey

in Op: ~~Umlagerung~~ → im Bett in Vorbereitung

Monitoring → **FICB** → SpA → Umlagerung

Operation, ev in leichter Sedation





Schlussfolgerung

- suffiziente Analgesie, so früh wie möglich
- frühzeitige Operation
- Spinalanästhesie in Betracht ziehen



