



Der besondere Fall:

Thorakale PDA

Judith Giest
WAKKA 2010 Bonn

Fallbericht DAC 2010 Judith Giest, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 1



PDK zur NUSS-OP

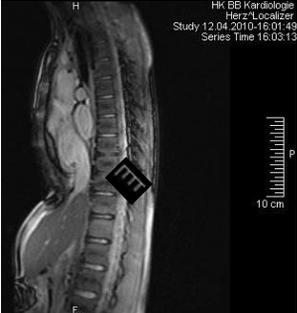
- 16-jähriger Patient
 - 184 cm, 81 kg (BMI: 24)
 - Keine Vorerkrankungen
- **Diagnose Trichterbrust**
- **Geplante Operation**
 - Trichterbrustkorrektur nach NUSS
 - Minimal invasives, thorakoskopisch unterstütztes Verfahren
 - Aufrichtung des Brustkorbes mit Metallbügel
- **Geplante Anästhesie**
 - Thorakale Periduralanästhesie mit Katheter
 - Allgemeinanästhesie

Fallbericht DAC 2010 Judith Giest, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 2



MRT seitlicher Thorax: LOR bei 9 cm?





HK: BB Kardiologie
Herz-Localizer
Study: 12.04.2010-16.01.49
Series: Time: 16.03:13

10 cm

Fallbericht DAC 2010 Judith Giest, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 3



Anlage des Periduralkatheters

- **Patient im Sitzen kollabiert**
 - Linksseitenlage
 - Punktion in Seitenlage
- **Glatte Punktion in Höhe Th 6/7**
- **Loss of resistance (nicht ganz klar) in 7 cm Tiefe**
 - Katheter leicht einzuführen
 - Katheter 12 cm im PDR vorgeschoben
 - Tuohy-Nadel entfernt
 - Katheter zurückgezogen (bis ca. 6 cm im PDR)

Fallbericht DAC 2010 Judith Giest, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 4



Testung des Periduralkatheters

- Aspirationsprobe
 - Blut negativ
 - Liquor negativ
 - Spritze schien undicht und hielt kein Vakuum
- Testdosis
 - 80 µg Adrenalin (Ausschluß intravasaler Lage)
 - 3 ml Naropin 0,75 % (Ausschluß intrathekaler Lage)
- **Alles in Ordnung**
 - Kein Anstieg der Herzfrequenz
 - Keine Spinalanästhesie
- **Katheter verklebt**

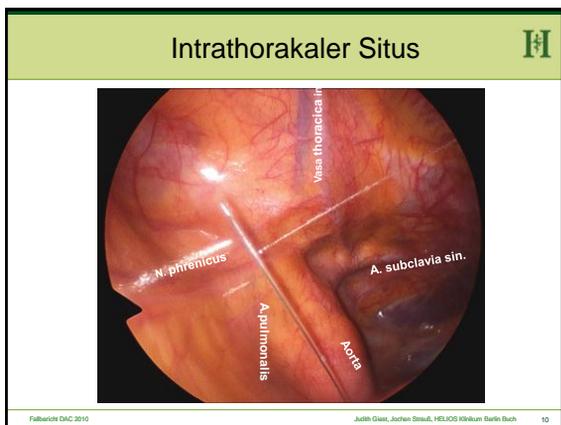
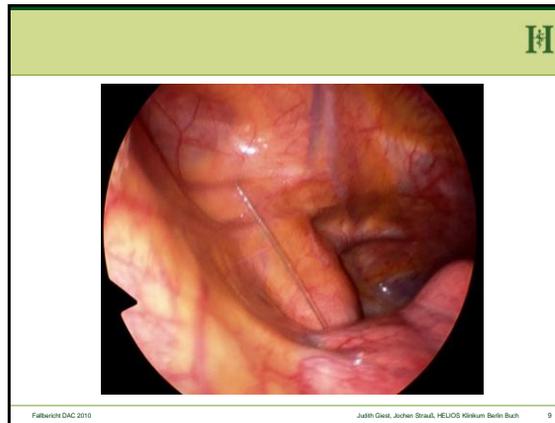
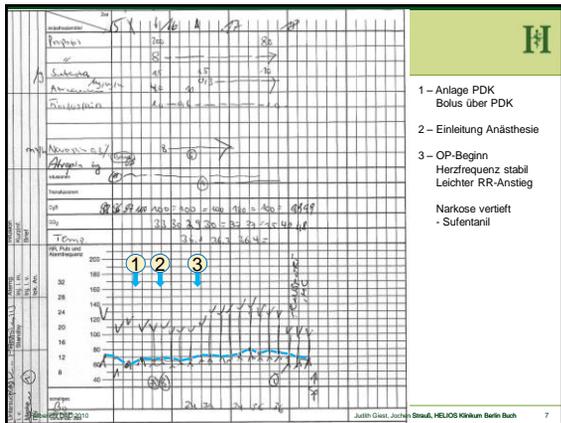
Fallbericht DAC 2010 Judith Giest, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 5



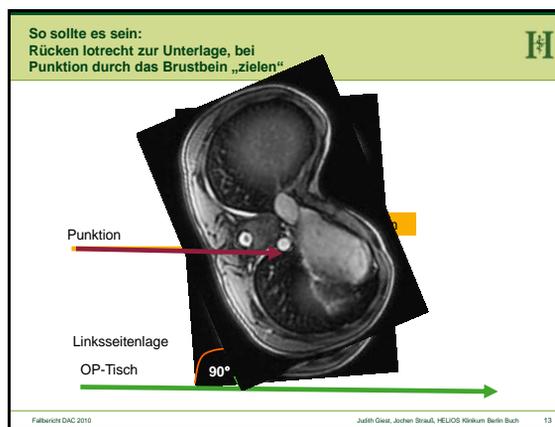
Aufspritzen des Katheters

- Katheter aufgespritzt
 - Weitere 5 ml Naropin 0,75%
- **Austestung des Analgesieniveaus**
 - 10 min nach Aufspritzen des Katheters
 - Symmetrische bilaterale Analgesie
 - Ausbreitung von Th4 bis Th10
 - Patient ist kreislaufstabil und unauffällig
 - Einleitung Allgemeinnarkose

Fallbericht DAC 2010 Judith Giest, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 6



- ### Fehleranalyse
- Lagerung des Patienten zur Punktion
 - LOR war nicht eindeutig
 - für Identifikation Periduralraum unerlässlich
 - LOR in 7 cm Tiefe war viel zu tief
 - **Wie können Fehlpunktionen vermieden werden?**
 - Undichte Spritze, die kein Vakuum hält
 - Luftaspiration aus der Thoraxhöhle, mehrfach
 - Katheter viel zu tief vorgeschoben
 - „Gefühlte“ 6 cm erwiesen sich als 12 cm
 - Erfolg der Austestung
 - Suggestiv gefragt? Positive Erwartungshaltung?
- Fallbericht DAC 2010
Justi Giesl, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 11



Intrathorakale Fehllage eines PDK in der Literatur



Pneumothorax associated with epidural anesthesia

Kosuke Miura et al, J Anesth (2004) 18:138-140

Intrapleural misplacement of a thoracic epidural catheter in an anesthetized patient.

Lin TC et al., Acta Anaesthesiol Taiwan. 2008 Mar;46(1): 49-52

Unintentional intrapleural insertion of an epidural catheter: Should we remove it or leave it in situ to provide perioperative analgesia?

Inoue S et al., Anesth Analg 2005;100: 266 - 268

Intravascular migration of an epidural catheter during post-operative patient-controlled epidural analgesia.

Bush DJ, Kramer DP.: Anesth Analg. 1993 May;76(5):1150-1.

Interpleural misplacement of an epidural catheter.

Furuya A, Matsukawa T, Ozaki M, Kumazawa T.: J Clin Anesth. 1998; 10: 425-6.

Fallweise DAC 2010

Judith Gieß, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 15

Intrathorakale Fehllage von Periduralkathetern



- Oft unerkannt, Zufallsbefund → Thoroskopie oder CT/MRT/Röntgen bei Pneumothorax
- Häufiger als angenommen? Fehlertransparenz? Berichte sind, gemessen an Zahl weltweiter Punktionen, selten.
- **Gehäuft bei paramedianem Zugang**
- **Bei nicht optimaler Lagerung**
- Selten sekundäre Migration nach intrathorakal
- Fehllage durch gegenseitiges Foramen intervertebralia
- **LOR auch bei Penetration der Pleura**
- **Verletzung des Rückenmarks eher seltener?**

Koch J, Nielsen JU. Rare misplacements of epidural catheters. Anesthesiology 1986;65:556-7.

Fallweise DAC 2010

Judith Gieß, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 17

...ist alles o.k. – mir geht es gut.



Fallweise DAC 2010

Judith Gieß, Jochen Strauß, HELIOS Klinikum Berlin Buch 18