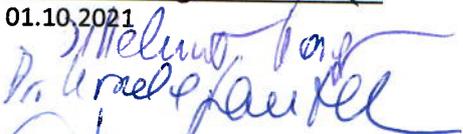




## SOP Thorakale PDA

<b>Autor</b>	Dr. Paul Bsuchner Dr. Maria Anwar	01.10.2021  
<b>Review</b>	Dr. Helmut Hager Dr. Ursula Jantsch-Watzinger Prof. Sabine Sator-Katzenschlager	01.10.2021  
<b>Freigabe</b>	Prof. Edda Tschernko	01.10.2021 
<b>SOP gültig für</b>	<b>Klinische Abteilung für Herz- Thorax- Gefäßchirurgische Anästhesie (HTG)</b>	

### Änderungen

Vers. Nr.	Datum der Freigabe	Änderungsdetails

## Prozess

### PatientInnen Kontrolle und Anamnese

- PatientInnen Kontrolle
- Gerinnungsanamnese, adäquate Pause etwaiger Antikoagulation
- Laborkontrolle (aktuelles Labor: BB, Gerinnung + Anti-Xa bei LMWH Gabe, NFP, Elyte)

### Material und Zubehör

- Steriles-Set (i.d.R. ZVK Set)
- steriler Kittel, sterile Handschuhe, Mundschutz, Kopfhaube
- Epidural Set mit Tuohy Nadel 18 G (80 mm oder 120 mm)
- Fixierung für Katheter
- 21/22G Nadel (Lokalanästhesie im Bereich der Punktionstelle), sterile Aufziehnadel
- Medikamente (3 ml + 5 ml Lidocain 2%, 10 ml Ropivacain 0,2% sowie Notfallmedikamente)



## Vorbereitung

- „Stop before you block“
  - Identifikation
  - Einwilligung
  - Indikation
  - Kontraindikationen
- Standardmonitoring (SpO<sub>2</sub>, EKG 3er Ableitung, RR)
- Venflon
- 500 ml Ringerlaktat/Elomel infundieren
- Notfallmedikamente: Atropin 0,5 mg  
Effortil 10 mg/10 ml  
Supra Blitz (1 mg/100 ml)  
Neosynephrine (10 mg/500 ml)  
Intralipid 20%
- Lagerung der PatientInnen:
  - PatientIn soll auf einer ebenen Unterlage gerade sitzen.
  - Die Füße stützen auf einem Hocker ab (Fußsohle liegt ganz auf). Die Schultern fallen locker nach unten, Kinn zur Brust, runder Rücken (v.a. im Bereich der Punktion).
- Aufsuchen und ggf. Markieren der geeigneten Punktionsstelle
  - Unterrand der Scapula (Angulus inferior scapulae) entspricht Th7



- Sterile Händedesinfektion, sterile Handschuhe und Mantel anziehen
- Steriles Waschen der Punktionsstelle (mind. 3x, von Innen nach Außen, Einwirkzeit abwarten)
- Spritzen aufziehen und Katheter vorbereiten:
  - 6-10 ml NaCl 0,9 % in LOR-Spritze
  - Lokalanästhesie: 5 ml Lidocain 2 %
  - Testdosis: 3 ml Lidocain 2%
  - Filter mit (Testdosis) Lidocain 2% entlüften
- Sterile Abdeckung
- Setzen der Lokalanästhesie im Bereich der Punktionsstelle: Mit der 21 oder 22 G-Nadel

#### Punktion: Medianer Zugang

- Die Punktion erfolgt oberhalb des getasteten Dornfortsatzes in der Medianlinie.
- Die Nadel wird mit Mandrin in einem Winkel von ca. 55° bis in das Lig. interspinale (knirschender Widerstand, ca. 2cm) vorgeschoben.
- Der Mandrin wird entfernt und die LOR-Spritze mit NaCl 0,9% oder Luft aufgesetzt und die Nadel langsam in kranialer Richtung, unter Druck auf den Spritzenstempel vorschieben bis ein Widerstandsverlust („Loss of Resistance“) erreicht wird.



### Punktion: Paramedianer Zugang

- Markierung des unteren Dornfortsatzes der ausgewählten Punktionshöhe (z.Bsp. mit dem Daumen der freien Hand).
- 1 - 1,5 cm paravertebral befindet sich die Punktionsstelle.
- Mit der Tuohy-Nadel inklusive Mandrin parallel zum Dornfortsatz, im 90° Winkel einstechen. Die Nadel langsam vorschieben, bis ein knöcherner Kontakt gefunden wird (in der Regel Arcus vertebrae).
- Die Nadel wenige Millimeter zurückziehen und in einem Winkel von 30-35° nach kranial sowie 15-20° nach medial zielen.
- Die LOR-Spritze mit NaCl 0,9 % oder Luft aufsetzen und die Nadel langsam, unter leichtem Druck auf den Stempel vorschieben bis ein Widerstandsverlust („Loss of Resistance“) erreicht wird.

### Nach Erreichen des LOR („Loss of Resistance“)

- Nach Erreichen des LOR wird der Katheter bis zur Markierung 15 - 20 cm (5-7 cm über die Nadelspitze hinaus) eingeführt. Anschließend wird die Tuohy-Nadel unter vorsichtig stopfender Bewegung des Katheters herausgezogen.

*CAVE: Das Herausziehen der Nadel muss leicht funktionieren, da es ansonsten zu einer Beschädigung oder im worst case zu einem Abriss des Katheters kommen kann!*

Der Katheter wird bei einer Tiefe von zumindest LOR +3 cm und maximal LOR +5 cm fixiert.

- Das freie Ende des Katheters wird nun mit dem entlüfteten Filter (Testdosis) fest verschlossen. Nach negativer Aspiration (kein/e Luft, Liquor, Blut) wird die Testdosis (3 ml Lidocain 2%) verabreicht.



Nach 2 min wird das Vorliegen einer intraspinalen Lage überprüft.

- Ausschluss einer spinalen Lage:
  - Werden die Beine warm?
  - Gibt es neurologische Ausfälle? (Bewegung oder Gefühl in den UE eingeschränkt)
  - Blutdruckmessung

#### **Untertunnelung nach Katheteranlage (Infektions- und Dislokationsprophylaxe)**

- Infiltration mit Lidocain 2% ca. 2-3 cm von der Einstichstelle nach lateral
- Entsprechend im Abstand von 2-3 cm von der Kathetereinstichstelle mit einem orangefarbenen Venflon nach medial gerichtet einstechen und bis unmittelbar neben der Kathetereinstichstelle die Nadel subcutan vorschieben und an dieser Stelle die Haut wieder nach außen penetrieren.
- Mandrin aus dem Venflon entfernen. Die Plastikkanüle des Venflon sollte nun subcutan von der Einstichstelle (2-3 cm lateral der Kathetereinstichstelle) bis zur Kathetereinstichstelle ziehen.
- Den Periduralkatheter mit dem freien Ende durch die Plastikkanüle des Venflon schieben und nach vollständigem Durchführen die Plastikkanüle wieder entfernen.
- Den Filter an das freie Ende des Katheters anbringen und den Katheter entsprechend festkleben.

**Ausfüllen des PDA Protokolls!**

### Im Operationssaal:

- Monitoring fortsetzen
- Nach Übernahme des Patienten aus dem Aufwachraum erneuter Lagetest des PDK durch 3 ml Lidocain 2%, nach blander Aspiration.
- Bei Ausbleiben jeglicher Anzeichen einer Fehllage, Applikation eines Bolus von 8 ml Ropivacain 0,2%.
- Intraoperativ jede weitere Stunde nach dem ersten Ropivacain Bolus, 4 ml Ropivacain 0,2% (bei unzureichender Analgesie, kann der intraoperative Bolus bis max. 8 ml Ropivacain 0,2% gesteigert werden)
- Die effektiv benötigte Bolusgröße, sowie die Eindrücke der Funktion des PDK müssen bei Übergabe im AWR dem betreuenden Personal mitgeteilt werden.
- Die intraoperativ benötigte Bolusgröße soll, nach Möglichkeit postoperativ fortgesetzt werden und entsprechend vom Schmerzdienst in der ePCA eingestellt werden.

### Postoperativ im Aufwachraum:

- Aspirationstest
- Austesten der Ausbreitung (kalt/warm Diskrimination)
- Dokumentation und Information an den Schmerzdienst postoperativ wenn der Patient in den AWR kommt.
- Bei Notwendigkeit additive Schmerztherapie zur PDA:  
Novalgin 1000mg 4 mal täglich, alternativ Paracetamol 1000mg 4 mal täglich.

### Übergabe an den Schmerzdienst:

- KLAT Anlage (idealerweise durch das OP Programm im AKIM bzw. durch die Station) und Kontaktaufnahme über 81-4715
- Mitteilung der wichtigsten Informationen:
  - PatientInnen Name
  - Stattgehabte Operation
  - Anlage des PDK: Einstichhöhe, Punktionsversuche, etwaige Komplikationen
  - Schmerzsituation
  - Aktuelle Schmerztherapie: Medikament(e) inkl. Dosierung und Laufrate des Perfusors, etwaige Zusatztherapie

Für die thoraxchirurgische Normalstation 17E stehen bei Rückfragen zwischen Montag bis Donnerstag der AWR Dienst (Pager: 81-5308, Tel.: 65150) sowie der Schmerzdienst (Pager: 81-4715) und Freitag bis Sonntag der Schmerzdienst zur Verfügung.

