



**Berufsgenossenschaftliches
Universitätsklinikum Bergmannsheil
Anästhesieabteilung
Pflegedienst**

Einmalige (single shot) und kontinuierliche (Kathetertechniken) periphere Nervenblockaden unter Ultraschallsicht

Dariusz Matkowski, Thomas Grau

- **Allgemeine pflegerische Vorbereitungsmaßnahmen für die Narkoseeinleitung abgeschlossen**

- **Vorbereitung der Materialien**

Für einmalige (single shot) periphere Nervenblockaden:

- Moltex-Unterlage
- Einmalrasierer bei Bedarf
- Softasept-Spray
- steriles Lochtuch
- Tegaderm® - Pflaster (steril, 10X15 cm)
- Punktionskanüle (z.B. Sterican® 23 o. 24G)
- Plexusbrett oder Plexustisch bei axillärer Plexusblockade
- Perfusorleitung
- zwei 20ml Spritzen
- sterile Handschuhe

Für kontinuierliche (Kathetertechniken) periphere Nervenblockade:

- Moltex-Unterlage
- Einmalrasierer
- Softasept-Spray
- Plexusbrett bei axillärer Plexusblockade
- Plexusset
- Plexuskatheterset - Contiplex®-A
- Steriler Abdeckschlauch für die US-Sonde (Microtek® Kamera Abdeckung, REF16544)
- Sterile Einwegkittel
- Sterile Handschuhe
- Steriles Gleitmittel für den Schallkopf (z.B. Instillagel®). Als Kontaktmittel können auch wenige Tropfen steriles LA aus der Spritze verwendet werden.
- Faden und Nahtbesteck
- Cosmopor® Pflaster
- Streifen Fixomull (zum Festkleben des Katheters)
- Empfohlen: Abstelltisch (z.B. „Stumme Schwester“ aus OP Saal) oder Plexustisch

- **Vorbereitung der Medikamente:**

- 2x 10ml Xylonest 2%
- 2x 5ml Carbostesin 0,5%
- 2x 5ml Carbostesin 0,25%

- **Standartnarkoseset:**

- ✓ 2 x Trapanal Trockensubstanz á 500mg auf je 20ml Aqua (25mg/ml)
- ✓ 2 x Tracrium á 25mg/ 2,5ml auf je 10ml mit NaCl 0,9% auffüllen. (2,5mg/ml)
- ✓ 1 x Atropin á 0,5mg/1ml (0,5mg/ml)
- ✓ 1 x Akrinor 1ml/auf 5ml NaCl 0.9%
- ✓ 1 x DHB 2,5mg/1ml
- ✓ 1 x 2ml Spritze leer (Fentanyl)
- ✓ 1 x 1ml Xylocain 2% für die Hautquaddel
- ✓ 1 x Ketanest á 50mg/5ml (10mg/ml)
- ✓ Catapresan á 150 µg/1ml auf 10ml aufziehen (15µg/ml)
- ✓ Pantolax á 100mg/5ml (nicht aufziehen, muss jedoch immer im Kühlschrank vorhanden sein).

- **Patientenübernahme vom Lagerungspfleger**
(Besonderheiten von der Station abfragen)

- **Begrüßung, Vorstellung**

Ständige Information des Patienten über alle Maßnahmen, die am Patienten durchgeführt werden (*reden mit dem Patienten nimmt ihm die Angst und führt zu Vertrauen*).

- **Standardisierte Patientenannahme Anästhesiepflege – abfragen**
(keine suggestiven Fragen stellen, Patient soll aktiv die Fragen beantworten)

Patientenaufkleber



Standardisierte Patientenannahme Anästhesiepflege

Folgende Maßnahmen sind vor dem Beginn der Narkoseeinleitung durchzuführen.

Kontrolle der Patientenakte:

	Ja	Nein
1. Prämedikationsbogen komplett ausgefüllt und unterschrieben	☐	☐
2. Narkoseprotokoll vorhanden und auf Besonderheiten geprüft	☐	☐
3. Aktuelle Laborbefunde vorhanden evtl. Blutgruppenschein	☐	☐
4. Patientendaten mit OP-Programm abgleichen	☐	☐
5. Chirurgische Patientenaufklärung vorhanden und unterschrieben	☐	☐

Befragung des Patienten:

1. Patientendaten überprüft	☐	☐
2. evtl. vor Op's in unserer Abteilung	☐	☐
3. Nüchternheit und Rauchverbot eingehalten	☐	☐
4. Prämedikation erhalten	☐	☐
5. Allergien	☐	☐
6. Zahnstatus-Ersatz, Schmuck	☐	☐
7. Eingriffsort überprüft	☐	☐

Besonderheiten:

Bei Unklarheiten ist der zuständige Anästhesist oder Oberarzt zu informieren.

Hz Pflegekraft / Datum _____

- **Anschluss an Monitoring:**

- **EKG:** rote Elektrode: 2. ICR rechts, gelbe Elektrode: 2. ICR links, schwarze/grüne Elektrode: vordere Axillarlinie links.
- **Blutdruckgerät:** Auswahl der passenden Manschettenbreite; Indexlinie der Innenseite beachten (Manschette soll 2/3 des Oberarmes oder Unterschenkels bedecken)
 - ✓ zu schmale Manschette: falsch/hohe Werte
 - ✓ zu breite Manschette: falsch/niedrige Werte

Wenn es möglich ist nicht am Infusionsarm messen. Keine Blutdruckmessung am Shuntarm eines Dialysepatienten und bei Zustand nach Mamma-Ablatio (Lymphknoten entfernt).

- **Pulsoximeter** (an eine andere Extremität als die Blutdruckmanschette anschließen)

- **Intravenösen Zugang legen:**

- Alle Materialien werden in einer Papiernierenschale vorbereitet
 - ✓ Softasept
 - ✓ Kompressen
 - ✓ Stauschlauch
 - ✓ Pflaster zur Kanülenfixierung
 - ✓ Eine Spritze mit Lokalanästhetikum (für örtliche Betäubung)
 - ✓ Venenverweilkanüle (Standardkanüle 18 oder 17 G)
 - ✓ 10ml NaCl 0,9% Spritze (Rückschlagventil, 3 – Wegehahn mit Verlängerung)
- Info (kontra lateral zur operierenden Seite)
- Händedesinfektion (Einwirkzeit abwarten)
- Handschuhe anziehen
- Stauung anlegen
- Hautdesinfektion (Einwirkzeit abwarten)
- örtliche Betäubung mit Xylocain 2%
- Kanüle platzieren
- Lagekontrolle der Kanüle mit 10ml NaCl 0,9% Spritze (Rückschlagventil, 3 – Wegehahn mit Verlängerung)
- Bei schwer erreichbar Zugang Heidelberger-Verlängerung nutzen
- Befestigung der Kanüle nach Standard
- Infusion (Ringer Malat) anschließen

Wenn alle Vorbereitungen abgeschlossen sind, Beginn der Narkoseeinleitung.

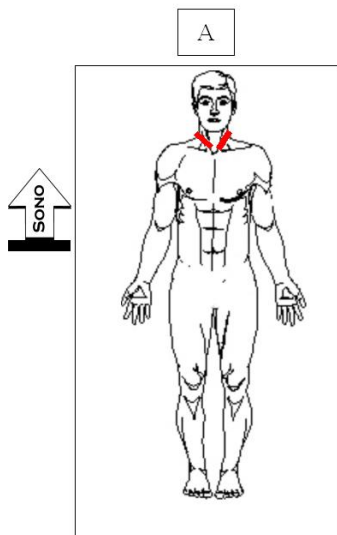
Grundsatz: Ruhe bei der Narkoseeinleitung bewahren
Nur soviel Personal wie unbedingt nötig

Lagerung:

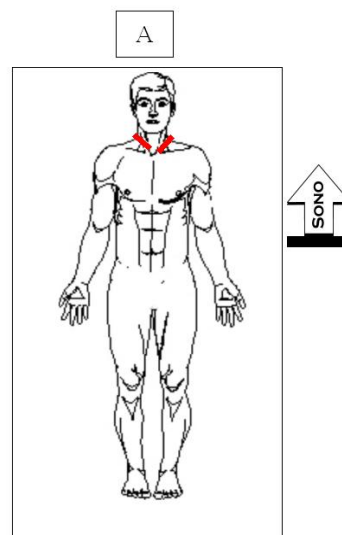
Interskalenäre / Supraclaviculäre Blockade des Plexus brachialis

Der Patient liegt flach auf dem Rücken (ohne Kissen), der Kopf des Patienten liegt flach und ist leicht (maximal 10-20°) zur kontra lateralen Seite gedreht. Hierbei ist nochmals darauf zu achten, dass eine extreme Drehung des Halses zu einer deutlichen Verschiebung der Anatomie?? führen könnte. Die Arme werden, falls möglich, angelegt.

Variante 1



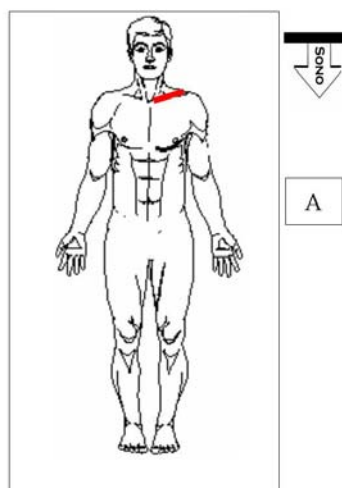
Variante 2



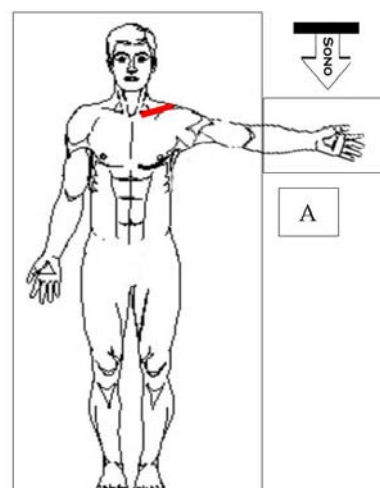
Infraclavikuläre Blockade des Plexus brachialis

Der Patient liegt flach auf dem Rücken (ohne Kissen), die Hand der zu punktierenden Seite liegt entweder neben dem Patienten oder wird abduziert. Es hat sich gezeigt, dass bei der infraclavikulären Blockade der Arm um 90° abduziert werden kann. Hiermit wird die Clavikula etwas nach kranial verschoben und es kann dadurch ein geeigneteres Schallfenster und bessere Schallbedingungen geschaffen werden.

Variante 1



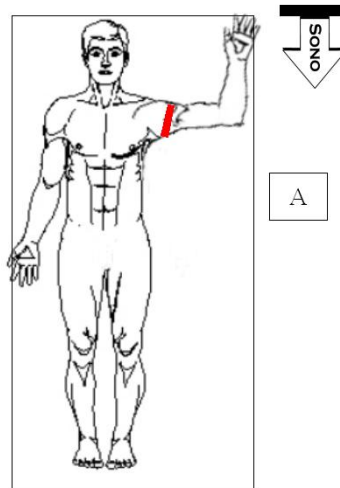
Variante 2



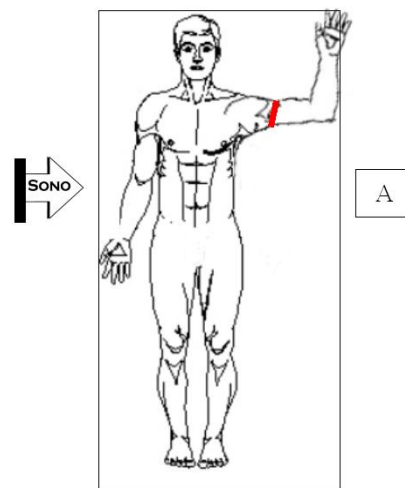
Axilläre Plexusblockade

Der Patient liegt flach auf dem Rücken (ohne Kissen). Der zu operierende Arm wird möglichst auf einem Plexusbrett gelagert. Der Oberarm wird um 90° abduziert und der Unterarm rechtwinkelig zum Oberarm gebeugt (Axilla liegt frei).

Variante 1



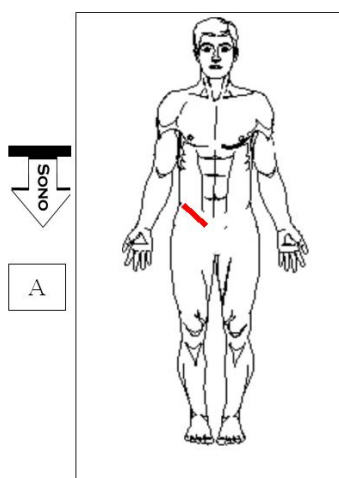
Variante 2



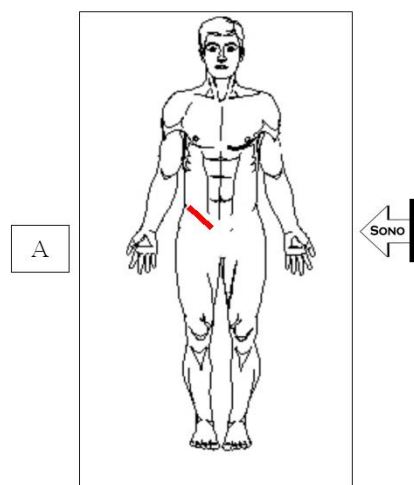
N. Femoralis Block

Der Patient liegt flach auf dem Rücken. Die Beine sind gerade ausgestreckt. Die Punktion mit der Nadel erfolgt lateral der Arterie femoralis.

Variante 1

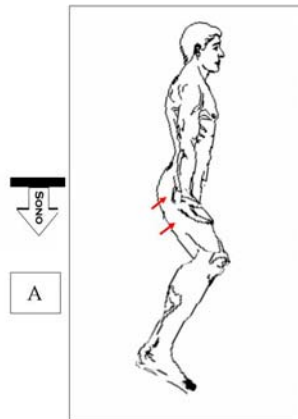


Variante 2



Blockade des N. ischiadicus (proximal, medial)

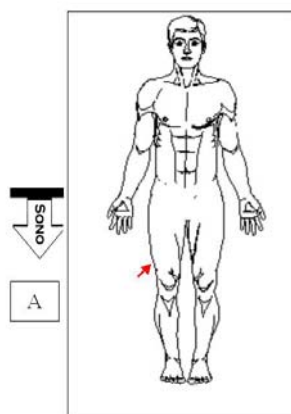
Der Patient liegt auf der nicht zu blockierenden Seite. Das zu blockierende Bein ist im Knie- und Hüftgelenk jeweils ca. 90° angewinkelt.



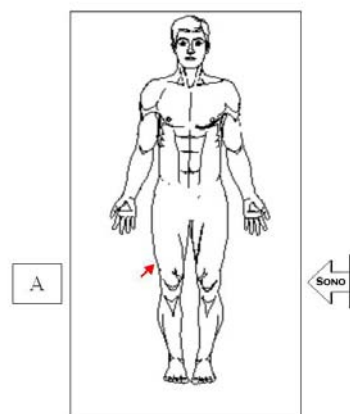
Blockade des N. ischiadicus (distal) - „Knie Block“ von lateral

Der Patient liegt auf dem Rücken. Der Unterschenkel wird mit einem Kissen oder einem Lagerungshilfsmittel so hochgelagert, dass sich das Bein im Kniegelenk leicht abknickt. Die Punktion findet von lateral nach medial in der Schallebene statt.

Variante 1



Variante 2



Abbildungslegende:



Blickrichtung auf den Monitor



Anästhesist



Schallebene



Punktionsweg

Durchführung der *einmaligen (single shot) peripheren Nervenblockaden:*

- Unter dem Hals des Patienten wird eine Moltex-Unterlage gelegt, so dass der OP-Tisch nach der Desinfektion nicht nass wird (Verbrennungsgefahr).
- Event. Rasur der Punktionsstelle.
- ✓ Hautdesinfektion: Softasept-Spray 2 mal einsprühen und jeweils mit Kompressen abwischen. Danach noch einmal einsprühen und trocknen lassen (Einwirkzeit beachten und ausreichend großes Areal desinfizieren, damit mit dem Schallkopf ggf. Nerven im Verlauf dargestellt werden können).
- Steriles Anreichen der Handschuhe, Tegaderm® - Pflaster, sterile Handschuhe und Punktionskanüle.
- Medikamente werden vom Pflegepersonal aufgezogen.
- Der Schallkopf wird angereicht.
- Die Perfusorleitung wird luftleer gespült, wobei die ersten Tropfen an Lokalanästhetikum auf das zu schallende Areal als Kontaktmittel für den Schallkopf und die Haut aufgeträufelt werden.
- Während der Einleitung der Narkose sorgt die Pflegeperson für korrekte Lagerung des Patienten, spritzt die Medikamente nach Ansage (**bitte Aspirieren nicht vergessen**) und achtet auf die Vitalzeichen des Patienten.
- Das Austesten der Analgesieausbreitung erfolgt durch den Anästhesisten.

Durchführung der *kontinuierlichen (Kathetertechnik) peripheren Nervenblockade:*

- Unter dem Hals des Patienten wird eine Moltex-Unterlage gelegt, so dass der OP-Tisch nach der Desinfektion nicht nass wird (Verbrennungsgefahr).
- Event. Rasur der Punktionsstelle.
- ✓ Hautdesinfektion: Softasept-Spray 2 mal einsprühen und jeweils mit Kompressen abwischen. Danach noch einmal einsprühen und trocknen lassen (Einwirkzeit beachten und ein ausreichend großes Areal desinfizieren, damit mit dem Schallkopf ggf. die Nerven im Verlauf dargestellt werden können).
- Steriles Anreichen der Handschuhe, des Plexussets, des sterilen Abdeckschlauchs und der Lokalanästhetika.

Vorbereitung der Ultraschallsonde

- ✓ Ein Helfer hält den Schallkopf streng vertikal nach oben und die punktierende Person appliziert das sterile Gel auf den Schallkopf.
- ✓ Die punktierende Person nimmt den gefalteten Abdeckschlauch aus der Hülle, welche auf das Sonographiegerät gelegt wird und hält den Abdeckschlauch mit der Öffnung nach oben.
- ✓ Der Schallkopf wird in den Abdeckschlauch eingeführt.
- Während der Einleitung der Narkose sorgt die Pflegeperson für korrekte Lagerung des Patienten und beobachtet die Vitalzeichen.

Das Austesten der Analgesieausbreitung erfolgt durch den Anästhesisten

- **Nachbereitung:**

- Alle Kanülen und scharfen Gegenstände werden von dem Anästhesisten entsorgt.
- Reinigung und Desinfektion des Ultraschallgerätes:
 - ✓ Entfernung eventueller grober Verschmutzungen des Schallkopfes oder des Verbindungskabels durch eine Vorreinigung mit Tensiden auf Wasserbasis

Danach

- ✓ Wischdesinfektion des Ultraschallkopfes mit **vorgeschriebenen Desinfektionsmittel**
- Rückführung des Ultraschallgerätes an seinen Aufbewahrungsort.

- **Freigabe Lagerung**

- Lagerung ist Teamarbeit

- **Transfer in den OP-Saal**

- OP-Saal Kontrolle
- Vorbereitung der OP-Schwester abfragen
- Monitoring abkabeln (Pulsoximeter am Ende)
- Im Saal Anschluss des Patienten an Monitoring (zuerst Pulsoximeter)
- Sauerstoff über die Nasensonde
- ev. Kapnometrie
- Patientenwärmer anschließen (erst anschalten wenn Patient abgedeckt ist)
- Temperatursonde
- Musik anbieten – Discman / MP3