

Arbeitsanleitung Lumbalpunktion

1. Durchführung

1.Schritt

Vorbereitung

Material

Die benötigten Materialien zuvor auf einem Tablett richten

Sterile Handschuhe

Evtl. Lokalanästhetikum, 5ml-Spritze, 1 Kanüle 22G (dunkelgrau) oder 23G (hellblau)

Desinfektionsmittel

2 sterile Tupfer, 2 sterile Kompressen

Steriles Lochtuch (zweiteilig)

Punktionsnadel, bei Sprotte-Nadel zusätzlich Führungskanüle 19G (cremeweiß)

Steriles Pflaster

2 sterile Entnahmeröhrchen, die **eindeutig beschriftet** sind mit Patientennamen u. Geburtsdatum, Datum (u. Zeit) der Entnahme

Abwurfbehälter

- Stellen Sie sich bei unbekanntem Patienten vor
- Sicherstellen der Identität der Person. Patienten, bei denen man sich nicht sicher ist, nach ihrem Namen + Geburtsdatum fragen!
- Überprüfen Sie **alle** Entnahmeröhrchen auf korrekte Etikettierung.
- Indikation der Maßnahme erläutern

2. Schritt

Material richten und Einstichstelle vorbereiten

- Lagern Sie den Patienten **bevorzugt sitzend** mit gebeugtem Oberkörper (Rundrücken), unterstützen Sie seine Füße dabei und lagern Sie seine Arme auf einem Kissen, oder lagern Sie ihn liegend mit angezogenen Beinen und gebeugtem Nacken (Embryohaltung).
- Suchen Sie die Punktionsstelle auf: Bilden Sie auf dem Rücken eine gedachte Linie zwischen den cristae iliacae der beiden Beckenkämme. Diese Höhe entspricht in etwa dem 4. Lendenwirbelkörper (LWK). Es kann zwischen dem 3. und 4. oder zwischen dem 4. und 5. LWK punktiert werden. Markieren Sie sich die gewünschte Stelle durch Eindrücken mit dem Fingernagel.

3. Schritt

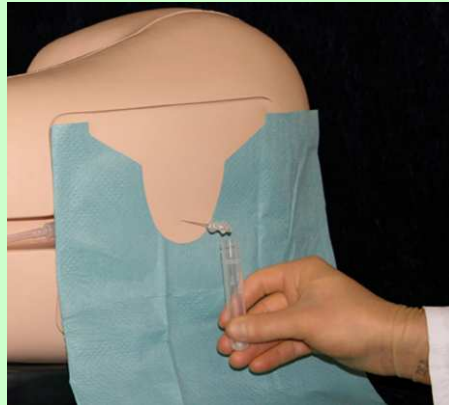
Punktion

- Desinfizieren Sie von der Punktionsstelle ausgehend zweimal mit dem Tupfer kreuzweise, das dritte Mal das Desinfektionsmittel trocknen lassen.
- Ggf. Lokalanästhesie in der Nähe der Punktionsstelle ca. 2 cm tief (nur 1x einstechen)
- Desinfizieren Sie sich die Hände und ziehen Sie sich sterile Handschuhe an.
- Lassen Sie sich das Abdecktuch reichen und befestigen Sie es am Patienten (v.a. unterhalb der Punktionsstelle)
- Lassen Sie sich die Sprotte-Kanüle steril anreichen.
- Führen Sie die atraumatische Nadel unmittelbar über dem unteren der beiden Wirbelkörper ein und schieben Sie sie im 90°-Winkel leicht kranialwärts weiter vor. Sollten Sie auf Knochenwiderstand stoßen: leicht zurückziehen und kranialwärts weiterstechen.



- Der Widerstand nimmt nach Durchstoßung der des ligamentum flavum deutlich ab. Jetzt nur noch langsam wenige Millimeter vorschieben.

- Ziehen Sie den Mandrin vorsichtig zurück und überprüfen Sie, ob Liquor abtropft. Sollte kein Liquor abtropfen, drehen Sie die Nadel ein wenig, um eine evtl. verlegte Öffnung wieder freizulegen. Ansonsten **Mandrin wieder einführen**, Kanüle zurückziehen und in etwas abgeänderter Richtung wieder vorschieben. Sobald Liquor tropft, Mandrin in den Abwurfbehälter entsorgen.
- Sammeln Sie den Liquor in den vorbereiteten sterilen Röhrchen (anreichen lassen).



- Bitten Sie den Patienten, tief einzusatmen und ziehen Sie dabei die Nadel zügig zurück. Die Nadel sofort in den Abwurfbehälter werfen.
- Decken Sie die Punktionsstelle mit einem sterilen Pflaster ab.

2. Probleme und Sonderfälle

- Deformierte Wirbelsäule: Lumbalpunktion ggf. unter Röntgenkontrolle durchführen.
- Hautinfektionen an der Punktionsstelle: Keine Punktion, da erhöhte Gefahr der Keimverschleppung.
- Initial blutiger Liquor: besonders bei traumatischer Nadel. Sofern nicht der Verdacht auf Subarachnoidalblutung besteht, nimmt die Färbung des Liquors in nacheinander abgenommenen Proben sichtbar ab (3-Gläserprobe).
- Kollaps/Synkope: Punktion sofort unterbrechen, bei gefährdeten Patienten lieber in Seitenlage punktieren.
- Abgebrochene Kanüle: Sehr selten. Bei Bewegung des Patienten Gefahr des Abbruchs der Kanüle. Chirurgische Entfernung nötig.

- Postpunktionelle Kopfschmerzen: häufigste Komplikation (bei Verwendung der Sprotte-Nadel im Prinzip seltene Komplikation).

Prophylaxe:

- wenn möglich, immer atraumatische Punktionsnadel benutzen (wichtigste Prophylaxe !!!)
 - Flachlagerung
 - Flüssigkeitszufuhr, Koffeingabe, ggf. epiduraler Blutpatch durch einen erfahrenen Neurologen.

 - Parästhesien in den Beinen: „Stromschlag“ ausgelöst durch Berührung der Nervenwurzeln mit der Kanüle. Kanüle in Richtung Mitte korrigieren. (Ziehen Sie die Kanüle mit Mandrin sofort weit zurück und korrigieren Sie sie Richtung Mitte.)

 - Liquordruckmessung: nur in seitlicher Lagerung des Patienten möglich, Druckmessung vor der Probenentnahme.

 - Falls eine Nadel ohne atraumatische Spitze verwendet wird, darauf achten, dass die Spitze seitlich liegt, damit die Durafasern nur verdrängt und nicht versehentlich traumatisiert werden können.

 - Bei elektiver Lumbalpunktion ASS eine Woche vor der Punktion absetzen.
- **Kontraindikation:**
 - V.a. Hirndruck
 - Gerinnungsstörungen
 - Thrombozyten < 50%
 - Quick < 50%, INR >1.5
 - orale Antikoagulation mit Phenprocoumon (Marcumar o.ä)
 - Heparinperfusor muss vor der Punktion unbedingt abgestellt werden

Literatur:

Wolfgang Vieten, klinische Fertigkeiten für Ärzte, Hans Huber Verlag

Markus Vieten und Claudia Heckrath, Medical Skills für Famulatur und PJ, Hans Huber Verlag

Reinhard Larsen, Anästhesie: Spinalanästhesie. Urban und Schwarzenberg

Erstellt von:

Prof. Dr. Josef Heckmann

PD Dr. Mathias Mäurer

Prof. Dr. Markus Weih; MME (Bern)

Dr. med. Luisa Segarra

Anna Saueremann

Erstellt: WS 2006/2007 – Stand Okt. 2009

© Urheberrecht bei den Autoren