

# Diagnostische Lumbalpunktion – Schritt für Schritt

Thomas Fiebig



Die Gewinnung von Liquor ist bei vielen neurologischen Erkrankungen eine wichtige und aussagekräftige diagnostische Untersuchungsmethode. Dieser Beitrag stellt den Ablauf der diagnostischen Lumbalpunktion Schritt für Schritt vor.

## Voraussetzungen

Vor Durchführung einer diagnostischen Lumbalpunktion ist immer eine Risiko-Nutzen-Abwägung unter Beachtung der Kontraindikationen durchzuführen.

Der Eingriff setzt die Einwilligung des Patienten voraus und muss schriftlich dokumentiert werden.

## Schritt für Schritt

### Schritt 1 Positionierung des Patienten

Patienten mit Rundrücken (Katzenbuckel) an die Bettkante setzen, das Patientenbett in Arbeitshöhe bringen. Um einen sicheren Halt zu gewährleisten, ist eine Assistenzperson erforderlich, oder der Patient stützt sich mit dem Oberkörper auf einem Stuhl ab.

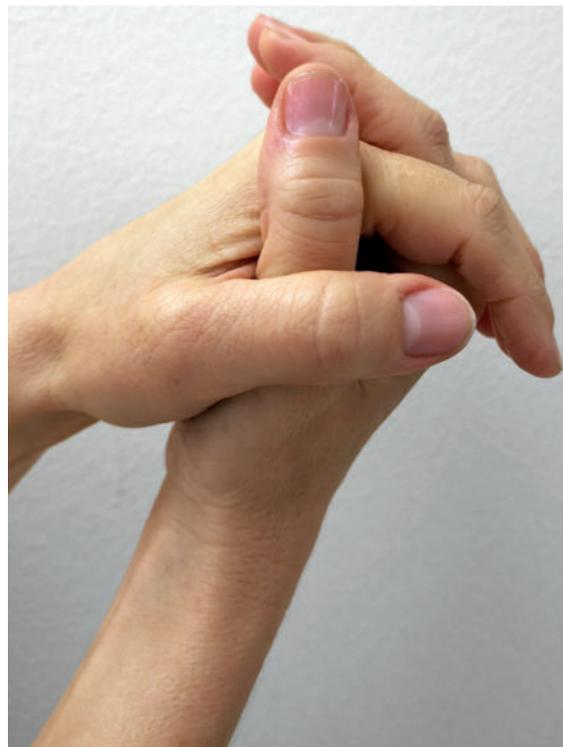
Falls die sitzende Haltung nicht eingenommen werden kann, ist die Punktion auch in Seitenlage (sog. Embryonalhaltung) möglich. Dem Patienten kann eine Lokalanästhesie der Punktionsstelle angeboten werden.

### Schritt 2 Vorbereitende Maßnahmen

Arzt und Assistenzperson führen eine hygienische Händedesinfektion durch. Danach werden die benötigten Materialien zeitnah zum Eingriff gemäß geltender Standardarbeitsanweisung vorbereitet und auf einer wischdesinfizierten Fläche/Tablett abgelegt.

#### Merke

**Liquorpunktionen immer unter streng aseptischem Vorgehen durchführen.**



► **Abb. 1** Führen Sie vor jeder Tätigkeit am Patienten eine hygienische Händedesinfektion durch. Einwirkzeit nach Herstellerangabe.

Eine persönliche Schutzausrüstung ist bei einer diagnostischen Lumbalpunktion nicht notwendig. Eine Ausnahme stellt der Mund-Nasen-Schutz dar, wenn bei dem Patienten, dem Punktierenden oder dem Assistenzpersonal ein respiratorischer Infekt besteht.

### Schritt 3 Markierung der Punktionsstelle

Die Punktion findet zwischen dem 3. und 5. Lendenwirbel statt (ca. 1 cm unterhalb des Dornfortsatzes LWK3, 4 oder 5). Die Punktionsstelle wird mithilfe eines Hautstiftes oder mit dem Daumnagel markiert. Falls notwendig wird mit einem Clipper rasiert.



► **Abb. 2** Markieren Sie die Punktionsstelle zwischen 3. und 5. Lendenwirbeldornfortsatz, z. B. mit dem Daumnagel, oder verwenden Sie einen Hautstift. Wenn eine Rasur notwendig ist, diese nur mit einem Clipper durchführen.

### Schritt 4 Desinfektion des Punktionsbereichs

Hautdesinfektion des Punktionsbereichs mit sterilen Tupfern unter Einhaltung der Einwirkzeit (Herstellerangabe beachten).



► **Abb. 3** Führen Sie eine großflächige Hautdesinfektion mit sterilen Tupfern in der Non-Touch-Technik durch. Den Punktionsbereich großflächig unter Einhaltung der Einwirkzeit wischdesinfizieren. Hier ist die Herstellerangabe des Hautdesinfektionsmittels maßgebend. Bei groben Verschmutzungen das Punktionsareal zunächst reinigen.

## Schritt 5 Erneute Händedesinfektion und Anlegen der PSA

Erneute Händedesinfektion und Anlegen des Mund-Nasen-Schutzes, wenn indiziert (s. o.). Der Arzt legt sterile Handschuhe an.



► **Abb. 4** Bevor Sie die persönliche Schutzausrüstung (PSA) anlegen, führen Sie nochmals eine hygienische Händedesinfektion durch (Einwirkzeit laut Herstellerangabe beachten). Die PSA beinhaltet sterile Handschuhe und evtl. einen Mund-Nasen-Schutz.

## Schritt 6 Anbringen des Lochtuches

Das Assistenzpersonal öffnet die Verpackung des sterilen Lochtuches per Peel-off-Technik und reicht an. Anbringen des Lochtuches unter Beachtung der Asepsis.



► **Abb. 5** Entnehmen Sie das (durch das Assistenzpersonal in Peel-off-Technik geöffnete) sterile Lochtuch und bringen Sie dieses unter Beachtung der Asepsis an. Der Bereich am Patienten sowie auf dem Bett kann zusätzlich mit einem sterilen Tuch abgedeckt werden, um das Risiko einer unbeabsichtigten Kontamination der sterilen Handschuhe zu minimieren und die sterile Ablage des Mandrin zu gewährleisten.

## Schritt 7 Erneute Desinfektion der Punktionsstelle

Erneute Hautdesinfektion der Punktionsstelle mit sterilen Tupfern (Einwirkzeit nach Herstellerangabe). Eventuell Lokalanästhesie durchführen.



► **Abb. 6** Führen Sie erneut eine Hautdesinfektion des Punktionsbereichs in der Non-Touch-Technik durch.

## Schritt 8 Punktion

Das Assistenzpersonal öffnet die Verpackung der sterilen Punktionsnadel per Peel-off-Technik. Dann Hautpunktion, bei Verwendung einer atraumatischen Nadel (Sprotte-Kanüle) zunächst Introducer einbringen.

### Merke

Eine Kontamination der Kanüle ist durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden.



► **Abb. 7** Mit der steril angereicherten Punktionsnadel den Spinalkanal punktieren. Bei Verwendung einer Sprotte-Nadel zuerst mit dem Introducer die Haut an der von Ihnen markierten Stelle durchstechen.

## Schritt 9 Entfernung des Mandrins und Liquorentnahme

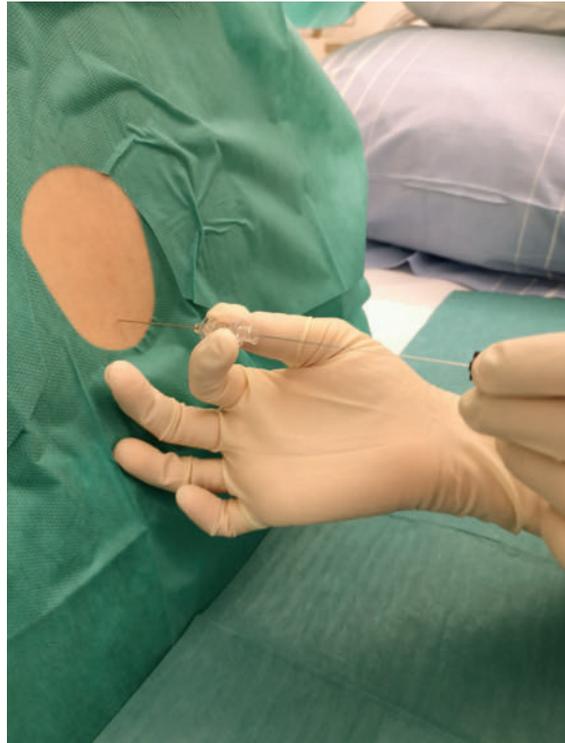
Den Mandrin entfernen, diesen aber nicht ablegen. Falls dies nicht durchführbar ist, Ablage auf einer sterilen Unterlage. Liquorentnahme in die bereitgestellten Untersuchungsröhrchen (keine Aspiration!).



► **Abb. 8** Ziehen Sie den Mandrin aus der Punktionskanüle und behalten Sie diesen unter Beachtung der Asepsis in der Hand, evtl. legen Sie diesen auf eine sterile Unterlage. Lassen Sie jetzt den Liquor in die angereicherten Untersuchungsröhrchen tropfen. Keine Aspiration von Liquor unter Zuhilfenahme einer Spritze!

## Schritt 10 Entfernen der Punktionsnadel

Den Mandrin wieder in die Punktionsnadel einführen. Punktionsnadel mit Mandrin und ggf. Introducer zurückziehen. Mit sterilem Tupfer Punktionsstelle komprimieren.



► **Abb. 9** Führen Sie nach erfolgter Liquorabnahme den sterilen Mandrin wieder in die Punktionskanüle ein und entfernen Sie diese (ggf. zusammen mit dem Introducer). Entsorgen Sie die Kanüle und den Introducer direkt in einen bereitgestellten entsprechenden Abwurfbehälter.

## Schritt 11 Abschließende Arbeiten

Sterilen Pflasterverband anbringen. Entsorgen aller benutzten Verbrauchsmaterialien und Wischdesinfektion der Kontaktflächen. Ablegen der PSA und hygienische Händedesinfektion.



► **Abb. 10** Bringen Sie einen sterilen Pflasterverband auf die Punktionsstelle auf. Anschließend Verbrauchsmaterialien entsorgen, die Arbeitsflächen wischdesinfizieren, PSA ablegen und entsorgen. Zum Schluss eine hygienische Händedesinfektion durchführen.

### Autorinnen/Autoren



#### Thomas Fiebig

Jahrgang 1964, Krankenpfleger-Ausbildung am Klinikum Nürnberg. Weiterbildung 2004 zum Praxisanleiter in der Pflege. Seit 2007 Mitarbeiter am Universitätsinstitut für Klinikhygiene, Medizinische Mikrobiologie und Klinische Infektiologie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg. 2009–2011 Fachweiterbildung zum Fachkrankenschwäger für Hygiene und Infektionsprävention an der Akademie des Städtischen Klinikums München.

### Korrespondenzadresse

#### Thomas Fiebig

Paracelsus Medizinische Privatuniversität Nürnberg  
Universitätsinstitut für Klinikhygiene,  
Medizinische Mikrobiologie und Klinische Infektiologie  
Prof.-Ernst-Nathan-Str. 1  
90419 Nürnberg  
thomas.fiebig@klinikum-nuernberg.de

### Erstveröffentlichung

Dieser Beitrag wurde erstveröffentlicht in:  
Krankenhaushygiene up2date 2019; 14: 17–22.

### Literatur

- [1] Deutsche Gesellschaft für Neurologie. Leitlinie Diagnostische Lumbalpunktion (LL842012). Im Internet: [www.dgn.org/leitlinien/2424-II-84-2012-diagnostische.liquorpunktion](http://www.dgn.org/leitlinien/2424-II-84-2012-diagnostische.liquorpunktion); Stand: 30.09.2015
- [2] Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut. Anforderung an die Hygiene bei Punktionen und Injektionen. Bundesgesundheitsblatt 2011; 54: 1135–1144
- [3] AMBOSS – Fachwissen für Mediziner. Im Internet: [www.amboss.com/de/wissen/Liquorpunktion](http://www.amboss.com/de/wissen/Liquorpunktion); Stand: 11/2018

### Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-0931-9015>  
Onkologie up2date up2date 2019; 1: 209–214  
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York  
ISSN 2626-6628