

# PROBENHANDBUCH NEUROPATHOLOGIE

Einsenderrichtlinien Neuropathologie

Klinisches Institut für Pathologie und Molekularpathologie  
Kepler Universitätsklinikum GmbH  
Neuromed Campus  
Wagner-Jauregg-Weg 15  
4020 Linz

**Inhalt**

Allgemeine Informationen .....2

Auf folgende Aspekte ist zu achten .....2

Wir stellen zur Verfügung.....2

Untersuchungsverfahren/Leistungen .....2

Fehlerbehandlung.....2

Qualitätsmanagement.....3

Öffnungszeiten .....3

    Auskunftszeiten.....3

    Probenannahmezeiten .....3

Kontakte .....3

    Befundauskunft .....3

    Ärztliche Auskunft .....3

    Bereichsleitung.....3

    Auskunft Bereich .....3

Allgemeines .....4

Anforderung.....4

Beschriftung.....4

Einsendegefäße .....4

Fixiermittel (Formalin 4 %).....5

Fixiermittel (4 % Paraformaldehyd) .....5

Einsendung.....5

Umlaufzeiten.....5

Patienten-/Probenverwechslung .....6

Anforderung Probengefäße ..... 6

    Materialannahme ..... 6

    Apotheke ..... 6

Material für neuropathologische Untersuchung ..... 7

    Neurochirurgisches Untersuchungsmaterial fixiert / Material aus  
    Thrombektomie..... 7

    Neurochirurgisches Untersuchungsmaterial nativ bzw. Schnellschnitt  
    ..... 8

    Liquor ..... 9

    Muskel- und Nervenbiospien..... 10

    Dickdarm PE (bei Verdacht auf Mb Hirschsprung) ..... 11

    Hautbiopsie bei Verdacht auf Small Fiber Neuropathy ..... 12

## Probenhandbuch

### Allgemeine Informationen

Im folgenden Dokument finden Sie alle wichtigen Informationen zur Probennahme, -anforderung und -lagerung.

Bitte beachten Sie, dass ein gutes Analyseergebnis von einer gezielten Probennahme und der Fragestellung abhängt.

Eine Untersuchung kann nur erfolgen, wenn die Materialien eindeutig einem Patienten zuordenbar sind. Die richtige Entnahme und der korrekte Transport des Untersuchungsmaterials entscheiden in erster Linie über die Qualität der Diagnostik. Fehler in der Präanalytik können i. d. R. nicht mehr durch noch so raffinierte Nachweisverfahren korrigiert werden. Nachfolgend finden Sie alle Angaben für die korrekte Entnahme und den optimalen Transport.

Probenmaterial mit falschen Etiketten, falscher Zuweisung oder anderweitig mangelhafte Proben werden wieder an den Absender retourniert.

Die Proben werden ausschließlich von medizinisch geschultem Personal unter Einhaltung der Einsenderrichtlinien entnommen, aus diesem Grund wird auf eine ausführliche Beschreibung des Entnahmeprozesses bzw. des sicheren Umgangs inklusive Entsorgung verzichtet.

Sollten Sie Fragen zur richtigen Probennahmetechnik oder Anforderung haben, so ersuchen wir Sie uns am Institut unter 05 7680 87/26360 anzurufen.

Für alle Fragen bezüglich Neuropathologie stehen Ihnen unsere Ärzte unter 05 7680 87/26301 zur Verfügung.

### Auf folgende Aspekte ist zu achten

- Richtige Abnahmetechnik
- Richtiger Zeitpunkt der Abnahme
- Geeignetes Proben- und Transportgefäß
- Korrekte Probenlagerung bis zur möglichst raschen Einsendung

### Wir stellen zur Verfügung

Probeneinsendegefäße mit 4% Paraformaldehyd für die Small Fiber Neuropathy Untersuchung.

### Untersuchungsverfahren/Leistungen

Neuropathologische Diagnostik von:

- Neurochirurgischem Untersuchungsmaterial
- Schnellschnitten
- Material aus Thrombektomie
- Muskel- und Nervenbiopsien
- Liquor
- Dickdarm PE (bei Verdacht auf Mb. Hirschsprung)
- Hautbiopsien (bei Verdacht auf Small Fiber Neuropathy)

### Fehlerbehandlung

Trotz aller Bemühungen, die Qualität unserer Dienstleistungen zu sichern und weiter zu entwickeln, wird sich auch in Zukunft gelegentlich ein Fehler in unsere Arbeit einschleichen. Wir sind Ihnen sehr dankbar, wenn sie uns auf solche Fehler aufmerksam machen. Jeder derartige Hinweis wird bei uns festgehalten und sofort bearbeitet. Abgesehen davon, dass wir grundsätzlich eine fehlerfreie diagnostische Dienstleistung erbringen wollen, liefert die Auswertung aller Fehlermeldungen eine wichtige Grundlage für die Bewertung unseres Qualitätsmanagementsystems.

**Richtlinie**

Probenhandbuch Neuropathologie

Qualitätsmanagement

Zertifizierung nach EN DIN ISO 9001:2015 durch die ÖQS.

Im Sinne der Zertifizierung verpflichten wir uns zur Erbringung von qualitativ hochwertigen Leistungen und ständiger Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter.

Die Kommunikation mit Einsendern bezüglich optimaler Einsenderichtlinien, Befundinterpretationen und zur Ermittlung von Kundenwünschen ist uns wichtig.

Öffnungszeiten

Auskunftszeiten

Montag bis Freitag 7:00 – 15:30	
Sekretariat	05 7680 87 26301
Labor	05 7680 87 26360 05 7680 87 26335 (Freitag 7:00 – 13:30)

Probenannahmezeiten

Montag bis Freitag	
Neurochirurgisches UM	8:00-14:00, Freitag 8:00-13:00
Material aus Thrombektomie	8:00-14:00, Freitag 8:00-13:00
Muskel- und Nervenbiopsien	8:00-14:00, Freitag 8:00-13:00
Nativ Tumore	8:00-14:30, Freitag 8:00-13:30 (außerhalb dieser Zeiten: Mat. In 4% Formalin fixieren)

Schnellschnitte	8:00-14:30, Freitag 8:00-13:30 (1 Stunde vorher ankündigen unter 87-26360)
Liquor	7:00-15:00, Freitag 7:00-13:00 (außerhalb dieser Zeiten Annahme im Labor)
Dickdarm PE	8:00-13:00
Hautbiopsie	Montag - Mittwoch: 8:00-11:00

Kontakte

Befundauskunft

Sekretariat Neuropathologie	05 7680 87 26301
-----------------------------	------------------

Ärztliche Auskunft

Prof. Dr. Serge Weis	05 7680 87 26310
----------------------	------------------

Bereichsleitung

Christa Winter-Schwarz	05 7680 87 36335
------------------------	------------------

Auskunft Bereich

Labor Neuropathologie	05 7680 87 26360
-----------------------	------------------

## Einsenderrichtlinien: Präparate (Neuropathologie)

### Allgemeines

Um eine optimale Verarbeitung von histologischen Proben zu gewährleisten, ist die richtige Behandlung gleich nach der Entnahme besonders wichtig. Bis auf wenige Ausnahmen sollte das Gewebe **sofort** in eine geeignete Fixierlösung (4 – 8 % Formaldehydlösung) eingebracht werden, um die einsetzende Autolyse zu verhindern. Vertrocknetes oder autolytisches Gewebe ist für die Diagnostik verloren.

Ausnahmen sind hier Gewebe zum Schnellschnitt, Nativtumore, Dickdarm PEs (Mb. Hsp.), Muskel- und Nervenbiopsien, Liquor, Hautbiopsien (Small Fiber Neuropathy), diese Untersuchungsmaterialien unbedingt ankündigen, damit bei Einlangen eine sofortige Weiterverarbeitung gewährleistet ist.

### Anforderung

Für eine elektronische Anforderung gilt folgendes:

Die Anforderung KUK-intern an die Neuropathologie erfolgt über einen „Klinischen Auftrag“ des jeweiligen Einsenders im KIS. Im Kartenreiter „NMC Institute“ kann die entsprechende Einzelleistung ausgewählt werden. Nach Bestätigung müssen noch Pflichtfelder (Kurzanamnese, Diagnose, Fragestellung) ausgefüllt werden.

Ist eine elektronische Anforderung nicht möglich, ist das entsprechende Formular unter [Einsendeformulare](#) **vollständig** und **leserlich** auszufüllen:

- Patientendaten, Entnahmestelle, Fragestellung, klinische Angaben, Voroperationen
- Name des/der anfordernden Arztes/Ärztin
- Telefonnummer für Rückfragen

### Beschriftung

- Einsendegefäß **und** Zuweisungsschein eindeutig beschriften
- Bei **mehreren Präparaten** eines Patienten sind für eine eindeutige Zuordnung genaue Angaben auf Anforderung **und** Einsendegefäß zu machen (z.B. Nummerierung, Lokalisation).
- Wunsch auf **dringende** Verarbeitung: deutlich auf der Zuweisung kennzeichnen und telefonisch Bescheid geben.
- **Infektiöses Material:** deutlich auf Zuweisung und Einsendegefäß kennzeichnen.
- Bei **Fadenmarkierungen** unbedingt die Orientierung am Zuweisungsschein vermerken.
- Bei ambulanten, **externen Patienten** ist ein Überweisungsschein erforderlich.

### Einsendegefäße

- bruchsticher
- ausreichende Größe
- weite Öffnung
- gute Dichtung
- im Sinne der Hygiene auf saubere Einsendegefäße achten

**Richtlinie**

Probenhandbuch Neuropathologie

Fixiermittel (Formalin 4 %)

Informationen zum richtigen Umgang mit dem histologischen Fixiermittel finden sie in unserem Infoblatt.

Fixiermittel (4 % Paraformaldehyd)

Bei Hautbiopsien (Verdacht auf Small Fiber Neuropathy), Fixierdauer 30 min. genau einhalten. Die 4 % Paraformaldehydlösung wird von der Neuropathologie hergestellt und zur Verfügung gestellt.

Einsendung

fixierte Präparate	Abgabe in der Materialannahme
unfixierte Großpräparate	Abgabe in der Materialannahme
Schnellschnitte	Abgabe in der Materialannahme oder mit Rohrpostanlage Nummer <b>22</b>
Nativ Tumore	Abgabe in der Materialannahme oder mit Rohrpostanlage Nummer <b>22</b>
Hautbiopsien	Abgabe in der Materialannahme
Dickdarm PEs	Abgabe in der Materialannahme oder mit Rohrpostanlage Nummer <b>22</b>
Muskel- und Nervenbiopsie	Abgabe in der Materialannahme oder mit Rohrpostanlage Nummer <b>22</b>
Liquor	Abgabe in der Materialannahme

Umlaufzeiten

Wir bemühen uns, alle Aufträge schnellstmöglich zu erledigen. Es muss aber berücksichtigt werden, dass die Aufarbeitung des eingesandten Untersuchungsgutes viele Arbeitsschritte erfordert (Fixation, Einbettung, Herstellen von Schnittpräparaten, Färbung, Befundung) und dass die minimalen Fixationszeiten nicht unterschritten werden dürfen. Oft ist eine definitive Diagnose bereits anhand der histologischen Standardpräparate möglich. Sie erhalten dann umgehend einen schriftlichen Befund. Bei komplexeren Fällen können weitergehende und zeitaufwändigere Untersuchungen bzw. Konsiliarbefunde notwendig sein.

In dringenden Fällen ist eine telefonische Befundauskunft möglich. Die folgenden Umlaufzeiten gelten bei voller BMA und ärztlicher Besetzung. Umlaufzeiten sind Durchschnittswerte vom Einlangen des Materials bis zum Befundversand:

Untersuchung	Dauer (Zeitspanne)
Neurochirurgisches Untersuchungsmaterial	2 – 4 Tage (ohne molekularbiol. Aufarbeitung)
Material aus Thrombektomie	1 Tag
Schnellschnitte	10 – 20 min.
Muskel- und Nervenbiopsien	1 – 14 Tage (Aufarbeitung mittels Elektronenmikr. 3 – 4 Wochen)
Liquor	1 – 2 Stunden
Dickdarm PE (bei Verdacht auf Mb. Hirschsprung)	1 – 2 Tage (Schnellschnitt 30 min.)
Hautbiopsien (bei Verdacht auf Small Fiber Neuropathy)	5 Tage

Patienten-/Probenverwechslung

Sollte von Einsenderseite her nach Einlagen des Materials im Labor eine Patienten- bzw. Probenverwechslung bemerkt werden, bitten wir **umgehend** um Verständigung mittels folgendem Formular:

[Patienten-bzw. Probenverwechslung NMC](#)

Leicht wiedergewinnbares Material sollte immer erneut eingesendet werden.

Anforderung Probengefäße

Unsere Proben- und Einsendegefäße sind erhältlich über:

Materialannahme


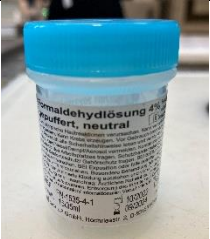
Behälter für Großpräparate (mit und ohne Formalin)
Behälter für Hautbiopsien mit 4% Paraformaldehyd befüllt

Apotheke

SAP-Nr.	Material
218333	FORMALIN 35ML NBF 4% 80 ST
218338	FORMALIN 120ML NBF 4% 84 ST
218339	FORMALIN 500ML NBF 4% 18 ST
134429	Liquorröhrchen 9 ml (ohne Zusatz)
148724	Harnbecher ohne Formalin
138125	Probengefäß ohne Formalin
218341	Formalin 5000ml


Material für neuropathologische Untersuchung

Neurochirurgisches Untersuchungsmaterial fixiert / Material aus Thrombektomie

Einsendegefäß	Bezeichnung	Probenmenge	Lage- rung/Transport	Lagerung Labor	Untersu- chung	Sonstiges
	<p>OP Material (z.B. Bandscheibe, Tumoren,..)</p>	<p>Verhältnis Gewebe/Formalin sollte ca. 1:10 betragen</p>	<p>Raumtemperatur/Trägerdienst</p>	<p>Raumtemperatur</p>	<p>Histologische Untersuchung</p>	<p>Gewebe sofort mittels 4% Formalin fixieren.</p>
	<p>Material aus Thrombektomie</p>	<p>Verhältnis Gewebe/Formalin sollte ca. 1:10 betragen</p>	<p>Raumtemperatur/Trägerdienst</p>	<p>Raumtemperatur</p>	<p>Histologische Untersuchung</p>	<p>Gewebe sofort mittels 4% Formlin fixieren</p>
<p><b>Indikation:</b> Diagnosestellung  <b>Materialentnahme:</b> Operation, Biopsie, navigierte Biopsie, Thrombektomie  <b>Hinweise zur Bewertung:</b> Sofortige Übersendung des fixierten Materials.</p>						




Neurochirurgisches Untersuchungsmaterial nativ bzw. Schnellschnitt

Einsendegefäß	Bezeichnung	Probenmenge	Lage- rung/Transport	Lagerung Labor	Untersu- chung	Sonstiges
	<p>OP Material (z.B. Tumoren, andere Läsionstypen...)</p>		<p>Raumtemperatur/Trägerdienst</p>	<p>Sofortige Aufarbeitung</p>	<p>Histologische Untersuchung</p>	<p>Gewebe immer ankündigen, um sofortige Verarbeitung zu gewährleisten.</p>
<p><b>Indikation:</b> Diagnosestellung</p> <p><b>Materialentnahme:</b> Operation, Biopsie, navigierte Biopsie</p> <p><b>Hinweise zur Bewertung:</b> Natives Material, Autolyse vermeiden durch sofortigen Versand.</p>						

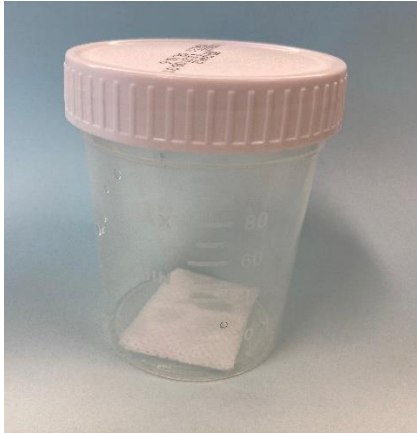
**Richtlinie**

Probenhandbuch Neuropathologie


Liquor

Einsendegefäß	Bezeichnung	Abnahmetechnik	Probenmenge	Lagerung/Transport	Lagerung Labor	Untersuchung	Sonstiges
	Liquor	Punktion	3 – 5 ml	Raumtemperatur/Trägerdienst	Kühlschrank (2 – 8 °C)	Zytologische Untersuchung	Bitte unverzüglich per Bote in die Neuropathologie bringen.
<p><b>Indikationen:</b> Diagnosestellung</p> <p><b>Materialentnahme:</b> Lumbalpunktion, Punktion aus Reservoir</p> <p><b>Hinweise zur Bewertung:</b> Farbe, Menge, Zeit zwischen Entnahme und Eintreffen im Labor</p>							


Muskel- und Nervenbiopsien

Einsendegefäß	Bezeichnung	Probenmenge	Lagerung/Transport	Lagerung Labor	Untersuchung	Sonstiges
	<p>Muskelbiopsie</p> <p>Nervenbiopsie</p>	<p>2 x 2 x 1 cm</p> <p>Länge: 2 – 4 cm</p>	<p>Hausintern: Raumtemperatur/Trägerdienst</p> <p>Extern: Gekühlt/Transportdienst</p>	<p>Sofortige Aufarbeitung</p>	<p>Histologische Untersuchung</p> <p>Elektronenmikroskopische Untersuchung</p>	<p>Gewebe immer ankündigen, um sofortige Verarbeitung zu gewährleisten</p>
<p><b>Indikation:</b> Diagnosestellung</p> <p><b>Materialentnahme:</b> Biopsie</p> <p><b>Hinweise zur Bewertung:</b> Ausreichend Material, Übersendung auf mit NaCl getränkten Gaze Streifen.</p>						

Dickdarm PE (bei Verdacht auf Mb Hirschsprung)

Einsendegefäß	Bezeichnung	Probenmenge	Lagerung/Transport	Lagerung Labor	Untersuchung	Sonstiges
	Probeexcision Dickdarm		Hausintern: Raumtemperatur/Trägerdienst  Extern: Gekühlt/Transportdienst	Sofortige Aufarbeitung	Histologische Untersuchung	Gewebe immer ankündigen, um sofortige Verarbeitung zu gewährleisten
<p><b>Indikation:</b> Diagnosestellung</p> <p><b>Materialentnahme:</b> Biopsie</p> <p><b>Hinweise zur Bewertung:</b> Natives Material, Autolyse vermeiden durch sofortigen Versand.</p>						

Hautbiopsie bei Verdacht auf Small Fiber Neuropathy

Einsendegefäß	Bezeichnung	Probenmenge	Lage- rung/Transport	Lagerung Labor	Untersu- chung	Sonstiges
	Hautbiopsie	Stanze aus Ober- und Unterschenkel, Durchmesser mind. 5 mm	Raumtemperatur/Trägerdienst	Material wird nach 30 min. Fixierung in 4 % PFA sofort weiterverarbeitet.	Untersuchung mittels Immunfluoreszenz.	Gewebe sofort in 4 % PFA fixieren, zusätzlich immer ankündigen, um sofortige Verarbeitung zu gewährleisten.
<p><b>Indikation:</b> Diagnosestellung</p> <p><b>Materialentnahme:</b> Biopsie</p> <p><b>Hinweise zur Bewertung:</b> Kegelförmiges Biopsat</p>						