

## Handbuch für Präanalytik

Anlage 1 zum QMH Betreuung von Patienten/Patientinnen,  
Einsendenden und in Kliniken tätigen Ärzten/Ärztinnen

Version 9

**Zielsetzung:**

Mit dem hier vorliegenden Handbuch sollen

- **allen Einsendenden** Hinweise für den Versand von Primärproben, und
- **einsendenden histologischen Laboren** Hinweise zur Vorbereitung von Proben für die molekularpathologische Diagnostik in der Abteilung Pathologie und Molekularpathologie am Bundeswehrkrankenhaus Ulm gegeben werden.

**1. Ziel und Zweck**

- Dieses Handbuch soll den Einsendenden von Gewebeproben zur Durchführung einer histologischen, immunhistologischen und molekularpathologischen Diagnostik als Leitfaden für die Behandlung der zu versendenden Proben dienen.
- Dieses Handbuch soll einsendenden histologischen Laboren, die Proben selbst vorbereiten (z.B. Gewebe in Formalin fixieren oder entkalken) als Entscheidungshilfe dienen, wie die Vorbereitung der Proben durchgeführt werden kann. Es erhebt ferner keinen Anspruch auf Vollständigkeit und muss dem jeweiligen Kenntnisstand der Wissenschaft angepasst werden.

**2. Geltungsbereich**

Alle Einsendenden der Abteilung XIII Pathologie des BwKrhs Ulm

**3. Probenannahme**

Es werden zu folgenden Zeiten Proben angenommen:

Montag-Donnerstag	Uhrzeit
Eiliges Gewebe	07:00 Uhr bis 16:30 Uhr (Bearbeitung bis 15:00 Uhr)
Gewebe	07:00 Uhr bis 16:30 Uhr (Bearbeitung bis 15:00 Uhr)
Liquor	07:00 Uhr bis 15:30 Uhr
Gynäkologische Zytologie	07:00 Uhr bis 16:30 Uhr
Punktions-Aspirationsflüssigkeiten	07:00 Uhr bis 15:30 Uhr
Schnellschnitt	08:00 Uhr bis 15:30 Uhr oder nach Absprache

  

Freitag	Uhrzeit
Eiliges Gewebe	07:00 Uhr bis 14:00 Uhr (Bearbeitung bis 13:00 Uhr)
Gewebe	07:00 Uhr bis 14:00 Uhr (Bearbeitung bis 13:00 Uhr)
Liquor	07:00 Uhr bis 13:00 Uhr
Gynäkologische Zytologie	07:00 Uhr bis 14:00 Uhr
Punktions-Aspirationsflüssigkeiten	07:00 Uhr bis 13:00 Uhr
Schnellschnitt	08:00 Uhr bis 13:00 Uhr oder nach Absprache

Telefonnummer Labor: 0731/1710-2406

**4. Notwendige Informationen auf dem Einsendeschein durch hausinterne Einsendende**

Bei Proben aus dem BwKrhs Ulm ist eine Anforderung über das KIS zu erstellen.

Bei fehlenden oder widersprüchlichen Angaben erfolgt nach Möglichkeit eine sofortige Rückfrage beim Einsendenden.

**5. Notwendige Informationen auf dem Einsendeschein durch externe Einsendende**

Bei Proben von externen Einsendenden ist der entsprechende aktuelle Einsendeschein von der Homepage herunterzuladen und auszufüllen.

Bei fehlenden oder widersprüchlichen Angaben erfolgt nach Möglichkeit eine sofortige Rückfrage beim Einsendenden.

## Handbuch für Präanalytik

Anlage 1 zum QMH Betreuung von Patienten/Patientinnen,  
Einsendenden und in Kliniken tätigen Ärzten/Ärztinnen

Version 9

## 6. Verfahrensbeschreibung für Einsendende von Primärproben

### 6.1. Gynäkologische Zytologie

Die für die Untersuchung benötigten Utensilien, wie Objektträger, OT-Mäppchen, Zervikalbürste und Fixiergefäß, sowie der benötigte Anforderungsschein liegen in unserer Abteilung zur Abholung bereit.

#### ➤ Konventionelle Exfoliativzytologie:

Küvettenfixierung: Eintauchen und Verbleib der Objektträger von mindestens 30 Minuten in absolutem Alkohol. Da es durch Verdunstung leicht zu einer Verwässerung der Lösungen und damit zu Fixierfehlern kommt, müssen die Lösungen regelmäßig/arbeitstäglich erneuert werden. Zur Vermeidung von Materialverschleppung dürfen sich die kontaminierten Seiten der Objektträger bei der Bestückung der Küvetten nicht berühren. Nach einer Fixierzeit von mindestens 30 Minuten werden die OT aus der Küvette entnommen, getrocknet und in speziell dafür vorgesehene OT-Mäppchen verpackt.

Sprayfixierung: Noch feuchte Objektträger werden in einem Abstand von mindestens 30 cm (Abstand wichtig, sonst besteht die Gefahr vom sog. Wegdrücken der Zellen) mit dem Sprayfixativ besprüht, bis sie komplett bedeckt sind. Danach werden sie an der Luft getrocknet und anschließend in die dafür vorgesehene OT-Mäppchen verpackt.

#### ➤ Dünnschicht [Monolayer]-Zytologie

Nach der Probeentnahme, durch eine spezielle Zervikalbürste, wird der Bürstenkopf in das Einsendegefäß eingetaucht. Der Bürstenkopf verbleibt durch Drehen des Stiels in diesem Gefäß. Anschließend das Einsendegefäß fest verschließen.

### 6.2. Punktions-Aspirationsflüssigkeiten

Punktions-/Aspirationsflüssigkeiten (Pleuraerguss, Aszites, Urin, BAL etc.) möglichst nativ einsenden und bis zum Transport kühl lagern. (Kühlschrank)

### 6.3. Liquor

Liquor nativ und gekühlt einsenden oder als ungefärbte Objektträger

Wichtig: Mitteilung bei bekannter Infektion oder V. a. eine Infektion (z.B. Hepatitis, HIV, SARS-CoV-2....)

### 6.4. Schnellschnittuntersuchungen:

Überbringung des zur intraoperativen Schnellschnittuntersuchung entnommenen Gewebes unfixiert und so schnell wie möglich. Den Anforderungsschein bitte immer mit der korrekten Rückrufnummer versehen. Bei Infektion/V.a. Infektion dies unbedingt auf dem Anforderungsschein dokumentieren.

Neuropathologische Schnellschnitte sollten mindestens eine Größe von **3 mm** aufweisen (idealerweise auf einer beschichteten Kompresse).

Bei Fragen zur Fixierung und zum Versand steht das Labor unter der Telefonnummer 0731/1710-2406 zur Verfügung.

**Wichtig:** Telefonische Anmeldung von Schnellschnittuntersuchungen!

## Handbuch für Präanalytik

Anlage 1 zum QMH Betreuung von Patienten/Patientinnen,  
Einsendenden und in Kliniken tätigen Ärzten/Ärztinnen

Version 9

### 6.5. Histologische Untersuchungen

Biopsien und Operationspräparate sollen grundsätzlich unmittelbar nach Entnahme in Einsendegefäße mit 4% gepuffertem Formalin fixiert und eingesandt werden. Je nach Größe der Gewebeprobe ausreichend große Einsendegefäße mit genügend Formalin verwenden (Volumenverhältnis von Gewebe zu Formalin etwa 1:10). Die Gewebeproben müssen innerhalb der Einsendegefäße von Formalin umgeben und deutlich bedeckt sein.

#### ➤ Fixierung des Gewebematerials

Die Gewebeproben werden in geeignete Behälter für ca. 12 Stunden (abhängig von Art und Größe der Probe) in eine neutral gepufferte 4%ige Formalin-Lösung bei Raumtemperatur gelegt. Es wird empfohlen für die Fixierung ca. das 10fache Volumen des zu fixierenden Gewebes zu verwenden. Geeignete neutral gepufferte 4%ige Formalin-Lösungen sind kommerziell erhältlich. Ebenso können mit Formalin gefüllte Probengefäße und Versandboxen über uns bezogen werden.

#### ➤ Entkalkung von Knochenproben

Knochenproben werden ebenfalls vom Einsendenden in Formalin, wie oben beschrieben, eingesandt. Knochenproben werden in der Pathologie, bevor sie dem weiteren Bearbeitungsprozess unterzogen werden können, in EDTA entkalkt. Für KM-Stanzen steht ein Entkalkungs-Schnellprogramm zur Verfügung.

#### ➤ Harnsäurekristallnachweis

Harnsäurekristalle sind wasserlöslich. Demnach muss das zu untersuchende Gewebe vom Einsendenden nativ oder in 100%-igem Alkohol eingesandt werden.

#### ➤ Hoden-PE

Diese Gewebeproben werden in Bouin-Lösung eingesandt.

#### ➤ Nervenbiopsien

Die Nervenlänge beträgt idealerweise 30 mm. Bei der Entnahme ist Zerren und Quetschen zu vermeiden. Eine Hälfte wird in 3,9%- Glutaraldehyd und eine Hälfte in 4%-gepuffertem Formalin eingesandt.

Mit Formalin- und Glutaraldehyd gefüllte Probengefäße und Versandboxen sind kommerziell erhältlich oder können über uns bezogen werden.

Bei Fragen zur Entnahme, Fixierung und zum Transport steht der Facharzt für Neuropathologie unter der Telefonnummer 0731/1710-2410 zur Verfügung.

### 6.6. Einsendung von Blockmaterial für immunhistologische und/oder molekularpathologische Untersuchungen

Bitte senden Sie für die Durchführung von Sonderfärbungen und immunhistologischen oder molekularpathologischen Untersuchungen nach Möglichkeit das bereits fertige FFPE-Material als Blöcke ein. In der Abteilung Pathologie und Molekularpathologie im BWK ULM werden die notwendigen weiterführenden Schritte durchgeführt.

Bedingt durch die Empfindlichkeit der diagnostischen Verfahren ist eine optimale Qualität des eingesandten Materials (Blöcke) erforderlich. Die Punkte unter 6.5. sind hierbei zu beachten.

### 6.7. Probenentnahme für den Nachweis von parodontopathogener Markerkeime

Bitte nutzen Sie für Abstriche, die für den Nachweis von parodontopathogenen Markerkeimen bestimmt sind, ausschließlich die Probenentnahmeh-Sets „micro-Ident/micro-IDENT plus“ von Hain Lifescience GmbH. Bitte übersenden Sie die Abnahmespitzen NICHT in Formalin.

Die Probenentnahmeh-Sets können von uns bezogen werden.

## Handbuch für Präanalytik

Anlage 1 zum QMH Betreuung von Patienten/Patientinnen,  
Einsendenden und in Kliniken tätigen Ärzten/Ärztinnen

Version 9

**7. Geeignete Einsendegefäße und Verpackung:**

- Ausreichende Größe
- Bruchsichere Gefäße und bruchsichere Verpackung
- Gute Dichtung
- Weite Öffnung
- Medizinproduktegesetz konform

Bei allen Einsendungen bitten wir höflich, immer darauf zu achten, dass keine Verwechslungen von Patienten/Patientinnen, Name Patient/Patientin, Material, Materialangaben und Materialzuordnungen stattfinden. Dies geschieht am besten durch eine ärztliche Endkontrolle mit Vergleich von Untersuchungsmaterialien und Einsendeschein. Zu diesem Zeitpunkt sollten auch die klinischen Fragestellungen und Diagnosen auf dem Einsendeschein ergänzt und ggf. unter dem Eindruck des diagnostischen Eingriffes und der dabei erhobenen Befunde modifiziert werden. Es versteht sich, dass die klinischen Angaben (Befunde, Anamnese, Therapien, Fragestellung) so konzise wie möglich, aber so ausführlich wie nötig sein müssen, um die von uns mit unseren Einsendenden gemeinsam angestrebte optimale Diagnostik zu ermöglichen.

Die Einsendegefäße mit der Probe des Patienten/der Patientin werden zum Versand in eine lecksichere Primärverpackung gegeben, welche anschließend stoßfest verpackt wird. Als Sekundärverpackung eignet sich eine Transportbox mit der Kennzeichnung „Freigestellte medizinische Probe“. Alle Block- und Schnittpräparate werden zum Versand in eine Außenverpackung mit angemessener Stärke gegeben (Mindestmaß hierbei: 100x100mm). Vorher sind die Objektträger in die dafür vorgesehenen OT-Mäppchen bzw. Styroporversandboxen zu transferieren und das Blockmaterial wird zuerst stoßfest verpackt.

**8. Mitgeltende Unterlagen:**

- VA Präanalytik Molekularpathologie – Methodik - Grenzen