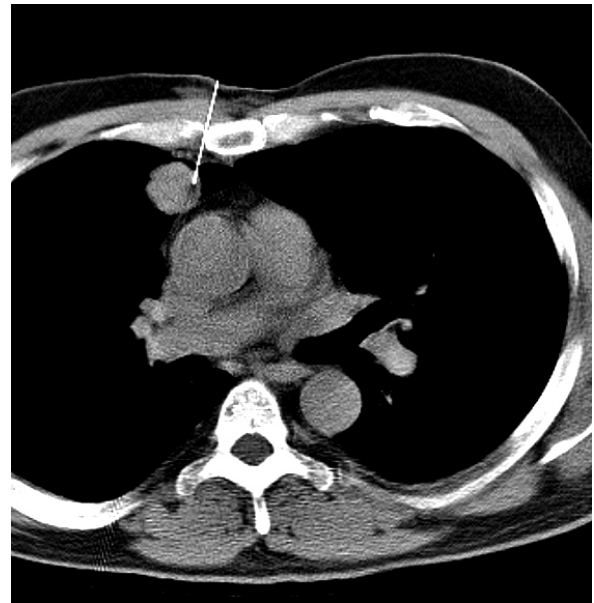


## 1. Ziel und Zweck

Diese SOP beschreibt ein Verfahren für die Biopsie im Thoraxbereich. Biopsien können aber an den unterschiedlichsten Lokalisationen durchgeführt werden. Es gilt daher in Kooperation mit dem Radiologen das Vorgehen vorher zu besprechen.

Die histomorphologische oder zytomorphologische Untersuchung von Gewebeproben ist heute ein unentbehrliches Verfahren für die klinische Diagnostik einer Vielzahl von gut- und bösartigen Krankheitsbildern geworden. Aufgrund ausgereifter Entnahme- und Untersuchungsmethoden ist die feingewebliche Untersuchung heute auf alle Organe anwendbar. Von besonderer Bedeutung sind die hämatologische Diagnostik aus Knochenmark, Milz und Lymphknoten sowie die Tumordiagnostik aus Mamma, Lunge, Leber, Schilddrüse und Prostata.



## 2. Anwendungsbereich

Die **Biopsie** (griechisch βίωψία, *viopsía* von griechisch βίος, *bíos*, „Leben“ und ὄψις, *ópsis*, „Sehen“) ist ein Fachbegriff aus der Medizin für die Entnahme und Untersuchung von Material (meist Gewebe) aus einem lebenden Organismus. Das entnommene Gewebe (das Biopiat) wird vom Pathologen unter dem Mikroskop untersucht. Aber auch chemische Analysen gehören zu den Untersuchungsmethoden.


Die Erkenntnisse aus einer Biopsie lassen Aussagen zu krankhaften Änderungen des feingeweblichen Aufbaus (Pathohistologie) des untersuchten Gewebes zu. Insbesondere die Fragestellung, ob es sich bei Tumoren um bösartige oder gutartige handelt, kann in der Regel nur durch eine Biopsie geklärt werden.

## 3. Indikation

Die Indikation zur Durchführung einer CT-gesteuerten ergibt sich aus der Notwendigkeit, Gewebe zur histologischen, zytologischen oder bakteriologischen Aufarbeitung entnehmen zu müssen. Bedeutend für ein diagnostisches Verfahren ist ein möglichst geringes Risiko für den Patienten bei möglichst hoher diagnostischer Aussagekraft mit der davon abhängenden therapeutischen Konsequenz

### 3.1. Kontraindikation

- Schwangerschaft
- KM-Allergie
- schlechte Gerinnung (siehe Labor: Quick, PTT, Thrombozyten)

	SOP SOP Biopsie (Thorax)	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr:                      Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite:           2 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

#### 4. Mitgeltende Unterlagen

- Röntgenverordnung
- Leitlinien der BÄK zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik
- Leitlinien für die Überweisung zur Durchführung von bildgebenden Verfahren
- SOP Hygiene- und Desinfektionsplan
- Brandschutzordnung
- Gerätebuch Tomosan AV

#### 5. Patientenvorbereitung:

##### 5.1. Abstimmung mit dem Radiologen:

Es ist unabdingbar vor der Intervention Rücksprache mit dem behandelnden Radiologen das Vorgehen zu besprechen:

- Gibt es Besonderheiten?
- Spezielle, eventuell aufwendige Lagerung?
- Sauerstoff nötig?
- Prämediation (H1/H2 Antagonisten ? Sedativa?)
- Anästhesie nötig?
- Notfallmedikamente bereithalten, eventuell Aufziehen?
- **CAVE: unbedingt kontrollieren, ob das Absauggerät funktionsbereit ist**

##### 5.2. Patientendokumente kontrollieren ggf. ergänzen

- Einverständniserklärung CT – Interventionen (muss laut Gesetz 24 Stunden vorher erfolgt sein)
- Krankenakte, Allergiepass, Patientenaufkleber (ausreichend vorhanden?), iV-Zugang
- Stationsbogen und Patho-Schein mit Patientenaufkleber versehen
- Anmeldung / Konsilschein / Überweisung vom Zuweiser
- Gerinnungswerte = Quick, PTT, Thrombozyten
- Diabetes ? hochdosiertes Kortison, kann Blutzuckerwerte „entgleisen“ lassen
- Gegebenenfalls bei KM-Gabe auch: Krea, HSt, GFR, TSHb
- Voraufnahmen im PACS aufrufen, Laborwerte im KIS aufrufen

#### 6. Vorbereitung am Gerät / der Untersuchung

##### 6.1. Punktionsmaterialien:

Punktionstisch

- Standard (siehe SOP),

Punktionsnadel

- Franseen-Nadel nach Ansage des Radiologen

	SOP SOP Biopsie (Thorax)	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr:                      Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite:           3 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

Zusätzliches Material- nach Ansage des Radiologen:

- sterile Abdeckhaube für C-Bogen
- sterile Armschoner
- steriler Kittel

Gesonderte Materialien/Vorbereitungen

Biopsiebehältnisse kontrollieren/bereithalten

- 3-5 Töpfchen mit Formalin
- Rote Stopfen für Luerlock Spritzen
- Steriler Wattebausch (Verfallsdatum)
- Sterile Röhrchen (Verfallsdatum)
- Röhrchen aerob, anaerob (Verfallsdatum)
- Objektträger (sehr selten)

## 7.     **Patientenlagerung**

Basis Patientenvorbereitung auf dem Untersuchungstisch:

- iV-Zugang kontrollieren
- bequeme Lagerung entsprechend der Vorgaben des Radiologen
- Rasur der Punktionsstelle mit dem Radiologen abstimmen
- ggf. Haube und Mundschutz für den Patienten
- großzügiges Freimachen des Untersuchungsbereiches, jedoch bis zum Beginn Patient mit Steckklaken zudecken, eventuell Klimaanlage erstmal deaktivieren
- Anbringen des Pulsoximeters je nach Punktionsort auf der gegenüberliegenden Seite
- Bereithalten: Markierungsdraht mit Klebestreifen (Desinfektion, neuer Klebestreifen?)
- Bereithalten: schwarzer, dicker Filzstift zur Hautmarkierung

 <b>augusta</b> MEDIZIN PFLEGE BILDUNG	SOP SOP Biopsie (Thorax)	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr:                      Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite:                      4 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	


## 8. Untersuchungsablauf

Aufnahmeparameter

Lagerung/Planung:	<b>Standard: füsse voran, rücklage (feet first, prone)</b> Genauere Rücksprache mit dem Radiologen nötig. Je nach individueller Patientensituation gibt es häufig Besonderheiten.	
Atemkommando:	<b>Inspiration</b>	
C-Bogen:	nein	
Scanogramm:	pa	
Protokoll:	Nr 4 Thorax	
	Volume Scan	Normal Scan
Thickness:	7.0 mm	10.0 mm
Table Index:	7.0 mm	0.0 mm
Recon Index:	4.0 mm	
Scan Time:	1.0 s	1.0 s
Voltage:	120 kV	120 kV
mA:	150 mA	150mA
Filter:	9	9
Matrix:	512	512
JiveX-Archiv:	Alle rekonstruierten Bilder und Captures direkt an JIVEX	
Strahlenschutz	kein autom. Dosismangement im CT1 verfügbar, daher gilt das ALARA – Prinzip des Strahlenschutzes.	

### 8.1 Direkt vor der Untersuchung

- Verlauf des Sensorkabels des Pulsoximeters noch einmal kontrollieren
- Fusschalter für Raumlicht auf die Punktionsseite legen
- beim Einsatz des CT-Bogens den Fusschalter der Durchleuchtung auf die Punktionsseite legen
- sterile Handschuhe in entsprechender Größe für den Radiologen auspacken
- standard CT-Punktionstisch (siehe SOP) sollte, wenn noch nicht geschehen, aus der Patientenkabine geholt werden.
- das im Raum anwesende Personal muss Mundschutz und OP-Haube aufhaben, dann wird das Abdeckungstuch vom Punktionstisch entfernt.
- die Pagasling Tupfer in der Nierenschale großzügig in Braunoderm tränken
- in das Keramikännchen 50ml Xylonest (0,1%) geben
- Bereithalten: siehe Gesonderte Materialien

	SOP SOP Biopsie (Thorax)	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr:                      Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite:           5 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

## 8.2 Sterile Patientenvorbereitung

- Bereithalten für letzte Änderungen/Hilfestellung nach Ansage des Radiologen
- Entgegennahme von Verpackungsmaterial der sterilen Tücher
- Nach Ansage des Radiologen: OP-Haube über Bildverstärker oder Röntgenröhre
- gewünschte Punktionsnadel dem Radiologen steril anreichen

## 8.3 Aufgaben während der Intervention

- die Intervention aufmerksam verfolgen und auf Handzeichen des Radiologen reagieren:
- Einzelscan fahren
- Kontrollspiralen
- Durchleuchtungsbilder des C-Bogens am PC übernehmen (**CAVE** nicht übernommene Bildersind verloren)
- nachgefordertes Material anreichen
- Telefonate nur in dringenden Fällen

## 8.4 Ende der Intervention

- Kontrollspirale nach Ansage des Radiologen
- eventuell Assistenz bei der Versorgung der Punktionsstelle
- spitzes Material, wenn nicht schon geschehen, vom CT-Tisch entfernen
- Tücher und sonstiges Material vom Patienten entfernen
- **CAVE** CT-Tisch muss in der Motorführung eingehakt sein, bevor Patient vom Tisch genommen wird
- Biopsiebehälter mit Patientenaufkleber versehen
- Station verständigen, Akte und Stationsbogen zum Patient auf das Bett legen
- eventuelle, wichtige Besonderheiten auch mündlich bei Abholung an Stationspersonal übergeben

## 8.5 Vorsorgung ambulanter Patienten:

- Lagerung auf mobiler Liege im DSA-Flur, nach Wunsch mit Getränken versorgen
- je nach Angabe des Radiologen muss eine Blutdruck- und Pulsmessung erfolgen und protokolliert werden
- Patient darf nach der verordneten Liegezeit nicht alleine sondern nur in medizinischer Begleitung aufstehen

## 8.6 Nachbereitung

- Resterilisierbares Material in den Behälter mit der Desinfektionslösung in der DSA legen
- nach 1h die Box sorgfältig packen (siehe Fotos DSA) und dafür sorgen, dass die Box und eventuelle extra Materialien (z.B. Lineal) am selben Tag noch die Zentralsterilisation erreichen.
- Daten:
- Versandt aller relevanten Bilder ins Jivex (Update Net Info) (Vorsicht bei 2 Scanos)
- Studienbeschreibung, Pat-ID , Accessionnummer, und Referring Physican in JiveX korrigieren
- Aufnahmen und Serien, die mit C-Bogen gemacht wurden in JiveX versenden
- Material auffüllen ggf. Bestellungen veranlassen
- Raum herrichten

 <b>augusta</b> MEDIZIN PFLEGE BILDUNG	SOP SOP Biopsie (Thorax)	Abteilung/Bereich: Radiologie AKA-Nr:                      Vers.: 1 gültig ab: 12.03.2012 Seite:                      6 von 6
	Standort/Verteiler: Intranet	

## 9. Bildverarbeitung / Dokumentation / Leistungserfassung

### EDV –Aufbereitung: Leistungserfassung RIS, Archivierung PACS:

- Versandt aller relevanten CT-Bilder ins JiveX (Update Net Info)
- Studienbeschreibung, Pat- ID , Accessionnumber, und Referring Physican in JiveX von
- Mitarbeitern mit entsprechenden Zugangsrechten für JiveX korrigieren lassen
  
- Versandt aller relevanten C-Bogen DL-Bilder (Aufnahmen und Serien) von Jivex-AMG ins JiveX
- **RIS:** Quittierung der Leistung – alles was gemacht und verbraucht wurde, bei Zweifel den Radiologen fragen. (**Cave:** Anatomie und Material korrekt beleisten!)
  - Dokumentation von Anzahl der Aufnahmen, KV, mAs, DL-Zeit und Flächendosisprodukt.
  - Materialerfassung.
  - Abweichungen vom Standard müssen dokumentiert werden!
  - Befundender Arzt
  - Ausführende/r MTRA
- **JiveX:** Jede in Jivex archivierte Untersuchung muß im PACS von einer mit Admin-Rechten befähigten MTRA nachverarbeitet werden (Accessionnumber, Zuweiser, Studienbeschreibung korrigieren)!

**CAVE:** Professor Bollow wünscht eine zeitnahe Korrektur der Studiendaten. Besondere Sorgfalt walten lassen, da sich bei der manuellen Eingabe am Gerät Fehler einschleichen können.

## 10. Begriffe, Abkürzungen

ALARA	= <b>As Low As Reasonably Achievable</b> (Umgang mit ionisierenden Strahlen die Strahlenbelastung (auch unterhalb von Grenzwerten) so gering zu halten, wie dies mit vernünftigen Mitteln möglich ist)
AMG	= Analog Modality Gateway
ASS	= <u>Acetylsalicylsäure</u>
CCT	= Craniale Computertomographie
DL	= Durchleuchtung
EDV	= elektronische Datenverarbeitung
GFR	= glomeruläre Filtrationsrate
HSt	= Harnstoff
KM	= Kontrastmittel
Krea	= Kreatinin
MTRA	= Medizinisch-technischer Radiologieassistent/in
PACS	= Picture Archiving And Communication System
PRT	= Periradikuläre Therapie
RIS	= Radiologisches Informationssystem
PTT	= partielle Thromboplastinzeit
Pat- ID	= Patientenidentifikation
SOP	= Standard Operationsanweisung
TSHb	= Thyreoidea-stimulierendes Hormon