



## Entnahme von Gewebeproben aus der Brustdrüse unter Kontrolle bildgebender Verfahren

(Interventionelle Mammadiagnostik)

Patientenname und -adresse

### Sehr geehrte Patientin,

bei Ihnen ist die **Entnahme von Gewebeproben aus der Brustdrüse (Biopsie) für eine feingewebliche Untersuchung** vorgesehen. Dieser Aufklärungsbogen dient der Vorbereitung des Aufklärungsgesprächs. Bitte lesen Sie ihn vor dem Gespräch aufmerksam durch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus.

### Ziel des Eingriffs

Eine feingewebliche Untersuchung von entnommenen Gewebeproben ermöglicht eine genauere Diagnose, ob es sich, wie in der Mehrzahl der Fälle, um gutartige Veränderungen oder eventuell um einen bösartigen Befund handelt. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse kann eine Operation vermieden oder gezielt geplant werden.

### Gibt es Alternativen?

Die einzige Alternative zu einer Zell-/Gewebeentnahme aus der Brust besteht in einer offenen Operation, die jedoch mit einem größeren Aufwand und höheren Risiken verbunden ist und meist eine Vollnarkose benötigt.

### Die Gewebeentnahme

Für die Gewebeentnahme gibt es verschiedene Biopsieverfahren. Diese Biopsieverfahren werden auch mit unterschiedlichen bildgebenden Verfahren (z.B. Ultraschall, Röntgenkontrolle, Kernspintomografie) durchgeführt. Ihr Arzt wird Ihnen im Aufklärungsgespräch mitteilen, welche Verfahren bei Ihnen vorgesehen sind.

**Stanzbiopsie unter Ultraschallkontrolle:** Zur örtlichen Betäubung (Lokalanästhesie) wird eine dünne Nadel unter Ultraschallkontrolle direkt an die Gewebeveränderung vorgeschoben. Nach Einspritzen des Betäubungsmittels warten wir 2–3 Minuten, um eine möglichst schmerzfreie Gewebeentnahme zu gewährleisten. Dann platzieren wir eine Bio-

psienadel durch das betäubte Gewebe direkt an der Gewebeveränderung, schieben durch die Hohlneedle die Stanznadel und entnehmen 3 – 5 Stanzzyylinder.

**Stanzbiopsie unter Röntgenkontrolle:** Dabei wird die Brust wie bei der Mammografie im Sitzen oder in Bauchlage zwischen Röntgentisch und Plastikabdeckung gelagert. Nach zwei Aufnahmen zur Bestimmung der genauen Stelle der Gewebeveränderung wird nach Einspritzen eines Betäubungsmittels in das Gewebe die Biopsienadel zur Gewebeentnahme computergesteuert in Position gebracht und ihre korrekte Lage nochmals durch Röntgenaufnahmen bestätigt. Das weitere Vorgehen entspricht der Stanzbiopsie unter Ultraschallkontrolle. Bei Mikrokalk werden bis zu 20 Gewebeproben entnommen.

**Stanzbiopsie unter Kernspintomografie:** Nach geeigneter Lagerung (z.B. Bauchlage, Rückenlage oder Seitenlage) werden Aufnahmen vor und nach der Gabe von Kontrastmittel zur genauen Bestimmung der Stelle der Gewebeveränderung durchgeführt. Das weitere Vorgehen entspricht der

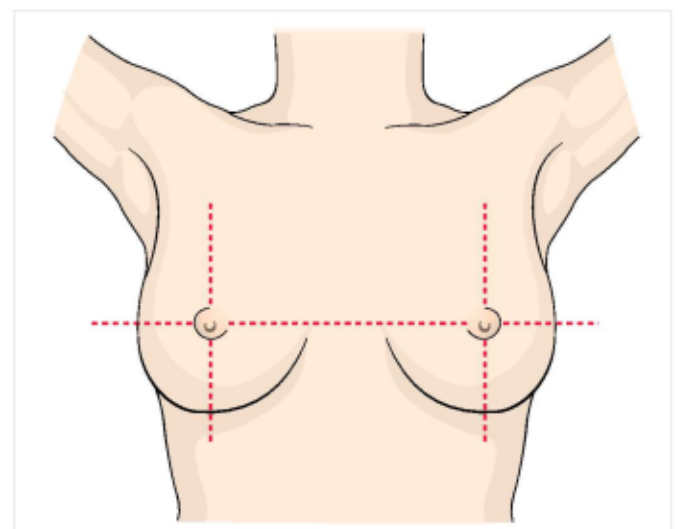


Abb.: Möglichkeit zum Einzeichnen der Entnahmestelle(n)

Stanzbiopsie unter Ultraschallkontrolle. Über die Kernspintomografie, ihre Belastung und Risiken informiert Sie der Arzt im Aufklärungsgespräch.

**Vakuumbiopsie unter Röntgenkontrolle:** Die Brust wird wie bei der Mammografie im Sitzen oder in Bauchlage zwischen Röntgentisch und Plastikabdeckung gelagert. Nach zwei, gegebenenfalls auch mehreren Röntgenaufnahmen oder einer Tomosynthese (spezielle 3-D-Darstellungen der Brust) zur Bestimmung der genauen Stelle der Gewebeveränderung, werden die Eintrittsstelle der Biopsienadel an der Haut und der geplante Stichkanal örtlich betäubt. Aufgrund der Berechnung von Einstichwinkel und Einstichtiefe wird über einen kleinen Hautschnitt die Biopsienadel an die vorgesehene Entnahmestelle in der Brust geführt. Durch weitere Zielaufnahmen bzw. eine weitere Tomosynthese wird die korrekte Position der Nadel überprüft. Durch Unterdruck (Vakuum) wird dann das verdächtige Gewebe angesaugt. Mit dem in der Hohladel befindlichen rotierenden Messer können mit einem Einstich in verschiedenen Richtungen bis zu 24 Gewebeprobe entnommen werden.

**Vakuumbiopsie unter Kernspintomografie:** Nach geeigneter Lagerung (z.B. Bauchlage, Rückenlage oder Seitenlage) werden Aufnahmen vor und nach der Gabe von Kontrastmittel zur genauen Bestimmung der Stelle der Gewebeveränderung durchgeführt. Das weitere Vorgehen entspricht der Vakuumbiopsie unter Röntgenkontrolle. Über die Kernspintomografie, ihre Belastung und Risiken informiert Sie der Arzt im Aufklärungsgespräch.

**Exzisionsbiopsie unter Röntgenkontrolle:** Eine Sonderform der Gewebeentnahme stellt die Exzisionsbiopsie unter Röntgenkontrolle dar. In Bauchlage auf einem speziellen Lagerungstisch werden zwei Röntgenaufnahmen zur Bestimmung der genauen Stelle der Gewebeveränderung angefertigt und anschließend nach örtlicher Betäubung und einem Hautschnitt ein an der Spitze kegelförmiger Zylinder zur Vorbereitung der Gewebeentnahme computergesteuert in Position gebracht. Seine korrekte Lage wird nochmals durch Röntgenaufnahmen bestätigt. Im Unterschied zur Stanz- und Vakuumbiopsie wird dann über eine Führungsnadel (T-Draht) die Schneidevorrichtung (Durchmesser bis 2 cm) vorgeschoben und ein großer Gewebezylinder herausgeschnitten.

Ist die Gewebeentnahme abgeschlossen, wird die Biopsienadel entfernt und ein Druckverband angelegt. Bei der Exzisionsbiopsie wird vor dem Anlegen des Druckverbands der Hautschnitt erst vernäht.

Bei **allen Biopsieverfahren** kann über die Hohladel an der Entnahmestelle des verdächtigen Gewebes ein kleiner Clip platziert werden, um spätere Kontrolluntersuchungen zu erleichtern. Auch werden bei allen Verfahren nach der Gewebeentnahme Röntgenaufnahmen angefertigt, um sicherzustellen, dass Proben aus allen Teilen der Gewebeveränderung entnommen wurden bzw. die Veränderung vollständig entfernt wurde.

Ist der Befund gutartig, so bedarf es keiner weiteren Behandlung. Ultraschall- oder Röntgen-Kontrolluntersuchungen werden 6–12 Monate nach dem Eingriff durchgeführt. Ist der Befund bösartig, werden wir die weiteren Behandlungsschritte eingehend mit Ihnen besprechen.

## Risiken und mögliche Komplikationen

Trotz aller Sorgfalt kann es zu – unter Umständen lebensbedrohlichen – Komplikationen kommen, die weitere Behandlungsmaßnahmen/Operationen erfordern. Die Häufigkeitsangaben sind eine allgemeine Einschätzung und sollen helfen, die Risiken untereinander zu gewichten. Sie entsprechen

nicht den Definitionen für Nebenwirkungen in den Beipackzetteln von Medikamenten. Vorerkrankungen und individuelle Besonderheiten können die Häufigkeiten von Komplikationen wesentlich beeinflussen.

- **Blutergüsse (Hämatome), leichte Blutungen und Schmerzen** an den Einstichstellen sind meist harmlos und bedürfen in der Regel keiner Behandlung. Gelegentlich kommt es zu **örtlichen Gewebeschäden** (z.B. Spritzenabszesse, Nekrosen und/oder Venenreizungen/Venenentzündungen) oder zu vorübergehenden, selten auch bleibenden **Nervenschädigungen** (Schmerzen, Sensibilitätsstörungen). **Stärkere Blutungen**, die eine Behandlung erfordern können, sind extrem selten.
- Sehr selten kommt es zu einer **Entzündung und Vereiterung der Brustdrüse**, die eine Punktion mit Absaugung, eine operative Behandlung und/oder die Gabe von Antibiotika notwendig macht. Sehr selten kommt es infolge von Komplikationen zu einem **Verlust der Brust**.
- Sehr selten **Verletzung des Brustmuskels, des Rippen- und Brustfells** durch die Nadel besonders bei brustwandnahen Maßnahmen. Dies kann sehr schmerzhaft sein. Ferner kann hierdurch sehr selten Luft in den Brustraum eindringen und einen **Lungenkollaps (Pneumothorax)** verursachen, der gegebenenfalls eine **Operation** zum Absaugen der Luft und einen stationären Krankenhausaufenthalt erforderlich macht.
- **Infektionen** sind selten. Sehr selten kommt es durch Keimstreuung zu einer lebensbedrohlichen **Blutvergiftung (Sepsis)**, die stationär mit Antibiotika behandelt werden muss.
- Selten kommt es zu **Narbenwucherungen (Keloide)** durch entsprechende Veranlagung oder Wundheilungsstörungen. Brustverformung, Hautverfärbungen, Schmerzen und Bewegungseinschränkungen können die Folge sein. Ein späterer Korrektureingriff ist unter Umständen möglich. Ein **Taubheitsgefühl der Haut** im Bereich der Narbe kann dauerhaft zurückbleiben.
- Während der Untersuchung wird die Brust kurzzeitig zusammengedrückt, um eine optimale Bildqualität zu erhalten; dies kann etwas **schmerzhaft** sein.
- Besonders bei älteren Brustimplantaten (über 15 Jahre) besteht während der Mammografie die sehr geringe Gefahr, dass das **Implantat einreißt oder sich verlagert**. Bei unter dem Brustmuskel eingesetzten modernen Implantaten besteht diese Gefahr nicht. Teilen Sie uns deshalb bitte unbedingt mit, wenn Sie Implantate tragen.
- Bei **Allergie oder Überempfindlichkeit** (z.B. auf das örtliche Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Desinfektionsmittel, Latex oder sonstige notwendige Medikamente) können vorübergehend Schwellung, Juckreiz, Niesen, Hautausschlag, Schwindel oder Erbrechen und ähnliche leichtere Reaktionen auftreten. Es kann aber auch zu einem akuten Kreislaufschock kommen. **Schwerwiegende Komplikationen** im Bereich lebenswichtiger Funktionen (Herz, Kreislauf, Atmung, Nieren) und **bleibende Schäden** (z.B. Organversagen, Lähmungen) sind sehr selten.
- Selten werden Tumorzellen im Stichkanal verschleppt. Nach heutigem Wissensstand ist daraus kein Nachteil zu erwarten. Extrem selten sind sogenannte **„Impfmastasen“** an der Punktionsstelle oder im Stichkanal nach Punktion eines bösartigen Tumors. Das Punktionsgebiet wird deshalb, sofern möglich, in der bei diesen Fällen nachfolgenden Operation mitentfernt.

- Die Indikation der Biopsie **unter Röntgenkontrolle** wird nur von einem Arzt mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz gestellt und nur dann, wenn die Chance des höheren Informationsgewinns das geringe Strahlenrisiko eindeutig übersteigt.

**Bitte fragen Sie nach allem, was Ihnen wichtig oder noch unklar erscheint.**

## Erfolgsaussichten

In selten Fällen wird trotz sorgfältigster Markierungstechniken bei der Punktion die Veränderung verfehlt. Ihre Ärztin/Ihr Arzt wird Ihnen dann weitere Möglichkeiten zur Befundabklärung erläutern.

Insbesondere bei sehr kleinen Befunden kann trotz aller Sorgfalt bei der Entnahme und der feingeweblichen Untersuchung der Probe nicht garantiert werden, dass ein bösartiger (Früh-)Befund in jedem Fall erkannt wird.

## Verhaltenshinweise

### Vor dem Eingriff

Sind für die Behandlung bestimmte Blut-Laborwerte (z.B. Kreatinin, Quickwert, Aktivierte Partielle Thrombinzeit) mitzubringen, wird der Arzt Ihnen dies mitteilen.

Bringen Sie frühere Mammografie-, Ultraschall-, Kernspin- und Computertomografiebefunde/Bilder der Brust mit.

Legen Sie bitte vorhandene medizinische Ausweise/Pässe (z.B. Allergie-, Diabetiker-, Marcumar-, Herzschrittmacher-/Implantatausweis u.a.) vor.

Geben Sie im Fragebogen **alle** Medikamente an (auch pflanzliche und rezeptfreie), die Sie einnehmen. Der behandelnde Arzt wird dann entscheiden, ob und wann diese Medikamente abgesetzt bzw. durch ein anderes Mittel ersetzt werden müssen. Dazu gehören insbesondere blutgerinnungshemmende Medikamente (z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix® sowie neue orale Antikoagulanzen wie Eliquis®, Xarelto®, Lixiana®, Pradaxa®, u.a.).

### Nach dem Eingriff

Beachten Sie die ärztlichen Anordnungen und belassen Sie den Druckverband.

Besondere körperliche Anstrengungen beim Sport, im Haushalt oder Beruf sollten Sie für etwa 24 Stunden vermeiden.

Bei Blutungen, Schmerzen, Übelkeit, Kreislaufreaktionen, Fieber (über 38 °C), Schüttelfrost oder sonstigen Störungen des Allgemeinbefindens verständigen Sie sofort die Ärztin/den Arzt (siehe Klinik/Praxisstempel), auch wenn diese Beschwerden erst einige Tage nach dem Eingriff auftreten! Ist er/sie nicht erreichbar, bei erheblichen Beschwerden bitte den Notarzt rufen.

Nach dem Eingriff müssen Sie sich von einer erwachsenen Person abholen lassen, da Ihr Reaktionsvermögen durch das Betäubungsmittel noch eingeschränkt sein kann. Wir werden Ihnen mitteilen, wann Sie wieder aktiv am Straßenverkehr teilnehmen oder an laufenden Maschinen arbeiten dürfen. Sie dürfen in dieser Zeit auch keinen Alkohol trinken, keine gefährlichen Tätigkeiten ausüben und keine wichtigen Entscheidungen treffen.

---

Ort, Datum, Uhrzeit

---

Ärztin/Arzt



## Fragebogen (Anamnese)

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen sorgfältig, damit wir etwaigen Risiken besser vorbeugen können. Zutreffendes bitte ankreuzen und unterstreichen bzw. ergänzen. Bei Bedarf helfen wir Ihnen gerne beim Ausfüllen.

Alter: \_\_\_\_\_ Jahre • Größe: \_\_\_\_\_ cm • Gewicht: \_\_\_\_\_ kg

**n = nein/j = ja**

1. Werden **Medikamente** eingenommen (z.B. gerinnungshemmende Mittel [z.B. Marcumar®, Aspirin®], Schmerzmittel, Antidiabetika [v.a. metforminhaltige], Herz-/Kreislauf-Medikamente, Hormonpräparate, Schlaf- oder Beruhigungsmittel, blutdrucksenkende Mittel)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

2. Besteht eine **Allergie** (z.B. Medikamente [z.B. Antibiotika, Novalgin, Paracetamol], Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Latex, Desinfektionsmittel, Jod, Pflaster, Kunststoffe)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

3. Besteht bei Ihnen eine erhöhte **Blutungsneigung** wie z.B. häufig Nasen-/Zahnfleischbluten, blaue Flecken, Nachbluten nach Operationen?  n  j

4. Besteht in Ihrer **Blutsverwandtschaft** eine erhöhte **Blutungsneigung**?  n  j

5. Besteht/Bestand eine **Herz-Kreislauf-Erkrankung** (z.B. koronare Herzkrankheit, Bluthochdruck, Rhythmusstörungen, Schlaganfall, Herzinfarkt, Angina pectoris, Herzmuskelentzündung, Klappenfehler)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

6. Besteht eine **Stoffwechselerkrankung** (z.B. Zuckerkrankheit, Gicht)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

7. Neigen Sie zu **Wundheilungsstörungen**?  n  j

8. Kam es schon einmal zu einer **Narbenwucherung** wie z.B. Keloid?  n  j

9. Befinden sich **Implantate** (z.B. Silikonprothesen, Kochsalzprothesen) in der Brust?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

Wenn ja, seit wann? \_\_\_\_\_

10. Besteht/Bestand eine **Infektionskrankheit** (z.B. Hepatitis, HIV/AIDS, Hirnhautentzündung, Tuberkulose)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

11. Könnten Sie **schwanger** sein?  n  j

