



## **PATIENTINNENINFORMATION**

### **"Sentinel"- Lymphknoten (Wachtposten-Lymphknoten) Entnahme anstelle der Ausräumung der Achselhöhlen-Lymphknoten**

Bitte wenden Sie sich an Ihre Ärztin/Arzt, wenn Sie diese Informationen nicht verstehen.

#### **Prinzip der Sentinel-Lymphknotenbiopsie**

Bei Ihnen wurde ein bösartiger Knoten in der Brust gefunden (Brustkrebs). Dieser bösartige Knoten muss mit einem Teil der Lymphknoten in der Achselhöhle entfernt werden. Die „Lymphknotenentfernung der Achselhöhle“ bedeutet einen Schnitt im Bereich der Achselhöhle auf der Seite der krebsbefallenen Brust mit Entfernung mehr als der Hälfte aller Lymphdrüsen in einem bestimmten Bereich. Die Lymphknotenentfernung der Achselhöhle gilt zusammen mit der Entfernung des Brustknotens seit Jahrzehnten und heute noch als Standardverfahren in der Behandlung des Brustkrebses. Diese Lymphknotenentfernung kann unangenehme Folgen haben. Neben Empfindungsstörungen und Schmerzen im Bereich des Oberarmes der betroffenen Seite, treten manchmal Bewegungseinschränkungen im Schultergelenk oder eine Schwellung des Armes (Lymphödem) auf.

In 2/3 der Brustkrebs-Patientinnen ist diese Operation in der Achselhöhle nicht notwendig, weil die Lymphknoten gesund sind. Mit der „Sentinel“ (Wachtposten) - Lymphknoten Entnahme wollen wir diese 1/3 der Patientinnen finden, bei denen die Ausräumung der Achselhöhlenlymphknoten gerechtfertigt ist. Aus kleinen Brustkrebsknoten fließt die Gewebeflüssigkeit, welche bei Krebs auch Krebszellen enthalten kann, über die Lymphbahnen in einen (=Sentinel-Lymphknoten) bis einige wenige Lymphknoten ab. Somit siedeln sich kleine Krebszellnestern (Metastasen) zuerst in diesem Lymphknoten ab. Falls dieser Sentinel-Lymphknoten jedoch keine Krebszellnester aufweist, sind die anderen Lymphknoten der Achselhöhle fast immer auch nicht befallen und müssen somit nicht entfernt werden.

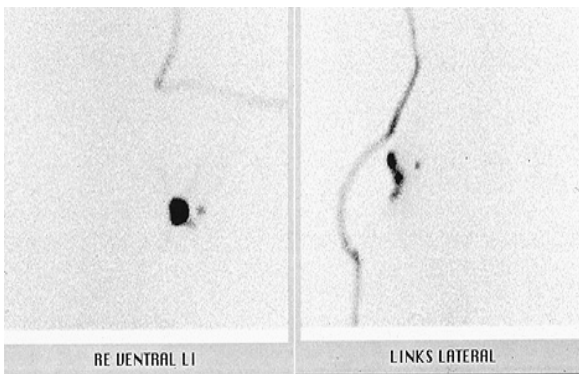
Der Sentinel-Lymphknoten wird am zuverlässigsten durch zwei verschiedene, gleichzeitig angewandte Methoden markiert: 1) die Lymphszintigraphie, bei welcher eine schwach radioaktiv markierte Flüssigkeit um den Brustknoten gespritzt wird und 2) die Farbstoffmethode, bei welcher blaue Farbe um den Brustknoten gespritzt wird.

#### **Beschreibung der Methode**

Tag vor der Operation: Um den Sentinel-Lymphknoten zu finden, müssen wir den Lymphabfluss in Ihrer Brust genauer untersuchen: Am Tag vor der Operation soll bei Ihnen eine Lymphszintigraphie durchgeführt werden. Dazu wird um den Brustknoten eine geringe Menge einer radioaktiv markierten Flüssigkeit (Technetium) gespritzt. Dies geschieht durch



einen Stich durch die Haut mit einer feinen Nadel. Der Schmerz entspricht einer üblichen Spritze unter die Haut. Die Substanz fließt dann über die Lymphbahnen in den Wachtposten-Lymphknoten ab und wird dort gespeichert. Der Lymphabfluss wird mit einer speziellen Kamera in der Nuklearmedizin aufgenommen und der Wachtposten-Lymphknoten auf der Haut mit einem Filzstift markiert. Diese Kamera zur Lymphszintigraphie ist offen und nicht eine Röhre. Die durch diese radioaktive Substanz verursachte Strahlenbelastung ist sehr gering. Sie entspricht etwa einem Zehntel der Belastung einer Knochenszintigraphie oder einem Zehntel der durch die natürliche (Erd-) Strahlung in einem Jahr verursachten



Strahlenbelastung. Die Bilder werden 30 Minuten nach dem Spritzen der Substanz aufgenommen. Wenn dann noch kein Wachtposten-Lymphknoten sichtbar ist, müssen am folgenden Morgen, unmittelbar vor der Operation, Aufnahmen gemacht werden.

Wachtpostenlymphknoten (kleiner Punkt) neben Brustknoten

Operationstag: Während der Operation können wir dann den Sentinel-Lymphknoten mit



einem speziellen Gerät (Gamma-Detektor, siehe Bild) durch die Haut orten und in Narkose gezielt entfernen. Gleichzeitig wird während der Operation ein blauer Farbstoff um den Brusttumor gespritzt, welcher ebenfalls über die Lymphgefäße abfließt und den Sentinel-Lymphknoten blau färbt. Diese zweite Markierungsmethode setzten wir zur zusätzlichen

Sicherheit ein. Dieser Lymphknoten wird dann während der Narkose unter dem Mikroskop als „Schnellschnittuntersuchung“ untersucht. Das Resultat wird in den Operationssaal telefoniert und falls der Sentinel-Lymphknoten Krebszellnester (Metastasen) zeigt, werden die restlichen Lymphknoten wie üblich entfernt. Dies ist nötig, weil mehr Lymphknoten als nur der Sentinel-Lymphknoten Metastasen enthalten können. Falls der Sentinel-Lymphknoten unter dem Mikroskop nicht befallen ist, werden keine weiteren Lymphknoten entnommen. Daraufhin erfolgt die Entfernung des Brustknotens, wie Sie mit der Operateurin oder Operateur



besprochen haben (brusterhaltend oder mittels Entfernung der Brust). Nach der Operation wird der Sentinel-Lymphknoten mittels Spezialfärbungen besonders genau nach Ablegern untersucht (Immunhistochemie). Selten können dabei Tumorzellen nachgewiesen werden, welche während der Operation nicht erkennbar waren (10-20%). In dieser Situation kann eine zweite Operation erforderlich sein, um die übrigen Lymphknoten ebenfalls zu entfernen.

### **Mögliche Risiken und Beschwerden**

Wie oben erwähnt, können in den Spezialuntersuchungen Krebszellnester im Sentinel-Lymphknoten gefunden werden, welche während der Operation unter dem Mikroskop nicht erkennbar waren (10-20%). Dann ist eine zweite Operation zur Entfernung der restlichen Lymphknoten nötig.

### **Mögliche Vorteile**

Falls der Sentinel-Lymphknoten keine Krebszellnester hat, wird auf die Entfernung der übrigen Lymphknoten verzichtet. Dadurch können Nebenwirkungen der Achselhöhlenausräumung verhindert werden, wie Gefühlsverminderung am Oberarm, Bewegungseinschränkung des Armes oder Armschwellung durch Lymphödem.

### **Alternativbehandlungen**

Behandlung wie es früher dem Standard entsprach: Das heisst Entfernung und Untersuchung aller Achselhöhlenlymphknoten in einem bestimmten Gebiet.

Ich bestätige hiermit, dass ich die Patienteninformation gelesen habe und Gelegenheit hatte, meinen Arzt über meinen Zustand und die Studie zu befragen. Mir ist ferner bekannt, dass ich eine Kopie dieser unterschriebenen Einverständniserklärung bekomme.

Zeitpunkt des Aufklärungsgespräches:.....

Dauer des Aufklärungsgespräches:.....Minuten

### **UNTERSCHRIFTEN**

Patientin \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Aerztin/Arzt \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_