

## 2) Diagnose und Stadieneinteilung

### I Diagnose

Wenn aufgrund der Krankheitszeichen ein Verdacht auf Bauchspeicheldrüsenkrebs besteht, werden zur Klärung verschiedene Untersuchungen durchgeführt.

Folgende Fragen müssen abgeklärt werden:

- Handelt es sich wirklich um einen bösartigen Tumor?
- Wo sitzt der Tumor in der Bauchspeicheldrüse?
- Wie weit ist die Erkrankung fortgeschritten - Gibt es Metastasen?
- Wie ist der Allgemeinzustand des Patienten?

*Eine gründliche Diagnose der Lage und Ausbreitung des Tumors sowie der persönlichen Gesamtsituation ist entscheidend für die Wahl der richtigen Behandlung.*

Zunächst wird sich der Arzt im **Gespräch** ein Bild über Ihre Krankheitsgeschichte verschaffen und Sie zu ihren aktuellen Beschwerden, früheren Krankheiten, Lebens- und Rauchgewohnheiten und anderen eventuellen Risikofaktoren befragen. Dann wird eine gründliche **körperliche Untersuchung** durchgeführt. Hierbei achtet der Arzt auf tastbare Geschwüre im Bauchraum, eine vergrößerte Gallenblase oder eine vergrößerte Leber.

Zur weiteren Abklärung stehen eine Reihe von Diagnoseverfahren zur Verfügung. Allerdings werden nicht alle diese Untersuchungen durchgeführt. Manche sind nur notwendig, wenn noch bestimmte, für die Behandlungswahl wesentliche Fragen offen sind.

### Laboruntersuchungen

Blutuntersuchungen geben Aufschluss über den Allgemeinzustand des Patienten sowie über die Funktionen einzelner Organe wie Nieren, Leber, Herz und Lunge. Ein weiteres Ziel ist die Überprüfung der Funktion und Tätigkeit der Bauchspeicheldrüse. Daneben werden so genannte Tumormarker bestimmt. Dies sind spezielle Substanzen, die von einigen Tumoren gebildet und ins Blut abgegeben werden. Tumormarker sind jedoch nicht bei allen Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkrebs vorhanden und können auch bei Patienten ohne Tumore vorkommen. Daher sind Tumormarker für die Diagnosestellung von untergeordneter Bedeutung. Sind aber Tumormarker im Blut nachweisbar, ist oftmals eine Aussage über die Art des Bauchspeicheldrüsenkrebses möglich. Auch werden sie herangezogen, um den Verlauf der Erkrankung, das Ansprechen auf die Therapie sowie – nach erfolgreicher Behandlung – einen möglichen Rückfall zu erkennen.

### **Ultraschalluntersuchung (Sonographie)**

Eine Ultraschalluntersuchung des Bauches wird zur ersten Orientierung durchgeführt und soll dem Arzt Einblicke über die Lage und Ausbreitung des Tumors sowie einem möglichen Befall der um die Bauchspeicheldrüse liegenden Lymphknoten und der Leber geben. Ultraschalluntersuchungen sind für den Patienten schmerzfrei und ohne Strahlenbelastung. Sehr kleine Tumore (unter 1cm Durchmesser) sind mit dem Ultraschall allerdings nicht sichtbar. Außerdem ist die Bauchspeicheldrüse aufgrund ihrer Lage im hinteren Bauchraum mit dem Ultraschall nicht immer gut einsehbar. Bei Verdacht auf eine Krebserkrankung wird der Arzt daher zusätzlich eine Computertomographie (CT) durchführen.

### **Computertomographie (CT)**

Die Computertomographie wird – ergänzend zur Ultraschalluntersuchung – zur genauen Bestimmung der Tumorausbreitung und zur Metastasensuche eingesetzt. Es handelt sich um ein spezielles Röntgenverfahren, das den Körper in Schichten abbildet. Hierdurch erhält der Arzt Aufschluss über die Größe, die Lage und die Ausdehnung des Tumors sowie über eine mögliche Ausbreitung auf andere Organe. Bei der Untersuchung wird dem Patienten ein Kontrastmittel verabreicht. Auf einer Liege fährt er dann langsam durch einen Röntgenring. Die Untersuchung ist schmerzlos und mit relativ geringer Strahlenbelastung verbunden.

### **Spiegelung von Bauchspeicheldrüsen- und Gallengang (ERCP)**

Bei der endoskopischen Darstellung des Bauchspeicheldrüsen- und Gallengangs (**Endoskopisch-Retrograde-Cholangio-Pankreatikographie, ERCP**) wird ein dünner, weicher und biegsamer Schlauch (Endoskop) über Mund, Speiseröhre und Magen bis in den Zwölffingerdarm des Patienten eingeführt. Der Schlauch ist mit einer Lichtquelle und einer Kamera sowie einer kleinen Zange zur möglichen Entnahme von Gewebeproben ausgestattet. Über das Endoskop wird dann Kontrastmittel in die Ausführungsgänge von Bauchspeicheldrüse und Gallenwegen gespritzt. Auf anschließenden Röntgenaufnahmen lassen sich tumorbedingte Veränderungen in den Gangsystemen, beispielsweise Engstellen oder Verschlüsse, erfassen.

Außer zur Diagnostik wird die ERCP auch zur Behandlung eingesetzt: Behindert der Tumor den Abfluss von Gallenflüssigkeit, können durch das Einsetzen von Röhrchen („Stents“) diese Einengungen überbrückt werden.

Um eine Endoskopie durchführen zu können, muss der Patient nüchtern sein, d.h. er darf vorher weder essen noch trinken. Vor der Untersuchung wird der Rachenbereich mit einem örtlichen Betäubungsmittel eingespritzt, so dass bei der Einführung des Schlauches kein Würgereiz entsteht. Auf Wunsch kann auch eine Beruhigungsspritze verabreicht werden.

Parallel zur Spiegelung von Bauchspeicheldrüsen- und Gallengang kann auch eine **Spiegelung des Magens und des Zwölffingerdarms** durchgeführt werden. Diese soll feststellen, ob der Tumor eventuell in den Magen oder Zwölffingerdarm vorgedrungen ist.

### **Kernspintomographie (=Magnetresonanztomographie, MRT) und MRCP**

Die Kernspintomographie (auch **Magnetresonanztomographie**, MRT, genannt) liefert, ähnlich wie das Computertomogramm, sehr genaue Bilder der Bauchspeicheldrüse und ihrer Umgebung. Auch hier wird der Körper in Schichten abgebildet. Im Gegensatz zur Computertomographie arbeitet dieses Verfahren allerdings mit Magnetfeldern und ist daher nicht mit einer Strahlenbelastung verbunden.

Spezielle neuere Untersuchungstechniken ermöglichen eine besonders gute Darstellung der Gangsysteme von Bauchspeicheldrüse und Galle (MRCP = **Magnet-Resonanz-Cholangio-Pankreatikographie**) sowie der Blutgefäße des Oberbauchs (Magnet-Resonanz -Angiographie). Die Kernspintomographie wird aus diesem Grund heute vielfach als Alternative zur ERCP eingesetzt, damit der Patient nicht mit einer Endoskopie belastet werden muss.

### **Endoskopische Ultraschalluntersuchung (Endosonographie)**

Ergänzend zu den oben genannten Standarduntersuchungsmethoden wird in letzter Zeit häufig ein endoskopischer Ultraschall durchgeführt. Auch bei dieser Untersuchung wird ein Endoskop, an dessen Ende sich ein Ultraschallkopf befindet, durch den Mund bis in den Magen und Zwölffingerdarm geschoben. Von hier aus wird die Bauchhöhle mittels Ultraschall untersucht.

Durch die große Nähe zum Tumor sind Qualität und Aussagekraft der Ultraschallbilder wesentlich höher als beim normalen Ultraschall. Bereits minimale Veränderungen und sehr kleine Tumore (unter fünf Millimeter Durchmesser) können so erkannt werden. Zudem ermöglicht es die Endosonographie, mit Hilfe einer feinen Nadel Gewebe zu entnehmen (Feinnadelpunktion).

### **Spiegelung der Bauchhöhle (Laparoskopie)**

Bei einer Spiegelung der Bauchhöhle (Laparoskopie) wird unter örtlicher Betäubung ein optisches Instrument durch einen kleinen Schnitt in der Bauchwand in die Bauchhöhle eingeführt. Die Bauchorgane werden inspiziert und es können gezielt Gewebeproben zur Untersuchung entnommen werden. Die Laparoskopie wird bei Verdacht auf einen Metastasenbefall des Bauchfells oder der Leber durchgeführt.

Als weitere Diagnoseverfahren kommen außerdem Röntgenaufnahmen des Brustkorbs, Untersuchungen der Knochen (Skelettszintigraphie) und gegebenenfalls des Knochenmarks in Frage.

Eine eindeutige Diagnosesicherung, ob der Tumor gutartig oder bösartig ist, kann allerdings nur durch eine **Gewebeprobe** erfolgen. Diese sollte deshalb immer angestrebt werden. Hierfür wird Tumorgewebe feingeweblich (histologisch) unter dem Mikroskop auf Krebszellen untersucht. Zell- und Gewebeprobe können ohne große Belastung durch eine Ultraschall- oder CT-gesteuerte Punktion gewonnen werden. Befindet sich der Tumor im Pankreaskopf, so kann das Gewebe im Rahmen einer Endoskopie oder einer Endosonographie vom Zwölffingerdarm aus gewonnen werden. Ansonsten kann die Punktion aber auch von außen durch die Bauchdecke erfolgen.

Welche und wie viele Untersuchungen genau durchgeführt werden müssen, hängt vom jeweiligen Einzelfall ab. Liegen alle notwendigen Untersuchungsergebnisse vor, kann der Arzt mit dem Patienten gemeinsam entscheiden, welche Behandlungsmaßnahmen in Frage kommen.

## II Stadieneinteilung

Das genaue Stadium eines Tumors kann erst nach der Untersuchung von Gewebeprobe oder entnommener Lymphknoten angegeben werden. Die Stadien bei Bauchspeicheldrüsenkrebs werden nach der internationalen TNM-Klassifikation eingeteilt, hierbei steht T für Tumorgöße, N für Lymphknotenbefall und M für Metastasierung.

- T0 kein Anhalt für Primärtumor
- T1 Tumor begrenzt auf die Bauchspeicheldrüse, max. Durchmesser 2 cm
- T2 Tumor begrenzt auf die Bauchspeicheldrüse, Durchmesser > 2 cm
- T3 Tumor breitet sich in Zwölffingerdarm, großen Gallengang oder das umgebende Gewebe aus
- T4 Tumor breitet sich in Magen, Milz, Dickdarm oder benachbarte große Gefäße aus
- N0 kein Befall der regionären Lymphknoten
- N1 Befall der regionären Lymphknoten
- M0 keine Fernmetastasen
- M1 Fernmetastasen

Unter Berücksichtigung dieser Kategorien können **fünf Stadien** (Stadium 0 bis IV) unterschieden werden. Stadium 1 (nach TNM-Klassifikation T1/T2 N0 M0) bedeutet beispielsweise, dass der Tumor auf die Bauchspeicheldrüse begrenzt ist. Das Stadium IV dagegen steht für einen weit fortgeschrittenen Tumor mit Fernmetastasen.

Eine genaue Klassifizierung des Tumors ist wichtig für alle weiteren Therapieentscheidungen. Auch hängt die Prognose entscheidend vom Stadium ab. Je früher der Krebs entdeckt wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, den Krebs zu heilen.

<b>TNM-Stadiengruppierung [UICC 2002]</b>			
Stadium	T	N	M
<b>0</b>	Tis	N0	M0
<b>IA</b>	T1	N0	M0
<b>IB</b>	T2	N0	M0
<b>IIA</b>	T3	N0	M0
<b>IIB</b>	T1-3	N1	M0
<b>III</b>	T4	jedes N	M0
<b>IV</b>	jedes T	jedes N	M1