



# Bauchspeichel- drüsenkrebs Pankreaskarzinom



**Eine Information der Krebsliga  
für Betroffene und Angehörige**

# Die Krebsligen der Schweiz: Nah, persönlich, vertraulich, professionell

Wir beraten und unterstützen Sie und Ihre Angehörigen gerne in Ihrer Nähe. Rund hundert Fachpersonen begleiten Sie unentgeltlich während und nach einer Krebserkrankung an einem von über sechzig Standorten in der Schweiz.

Zudem engagieren sich die Krebsligen in der Prävention, um einen gesunden Lebensstil zu fördern und damit das individuelle Risiko, an Krebs zu erkranken, weiter zu senken.

## Impressum

### Herausgeberin

Krebsliga Schweiz,  
Effingerstrasse 40, Postfach, 3001 Bern  
Tel. 031 389 91 00, Fax 031 389 91 60,  
info@krebssluga.ch, www.krebssluga.ch

### Fachberatung

Städtspital Triemli, Zürich:  
Dr. Donat Dürr, Leitender Arzt, Medizini-  
sche Onkologie/Hämatologie;  
Dr. Annelies Schnider, Leitende Ärztin Klinik  
für Viszeral-, Thorax- und Gefäss-  
chirurgie;  
Prof. Dr. Markus Weber, Chefarzt Klinik  
für Viszeral-, Thorax- und Gefässchirurgie

### Text

Christian Bernhart, lic. phil. I, Journalist BR,  
Bern | Susanne Lanz, Krebsliga Schweiz, Bern

### Titelbild

Nach Albrecht Dürer, Adam und Eva

### Illustrationen

S. 9, 31: Willi R. Hess, naturwissen-  
schaftlicher Zeichner, Bern

### Fotos

S. 4: Verena Marti, Krebsliga Schweiz, Bern |  
S. 26: Stockfoto | S. 44: Shutterstock |  
S. 52: fotolia

### Design

Krebsliga Schweiz, Bern

### Druck

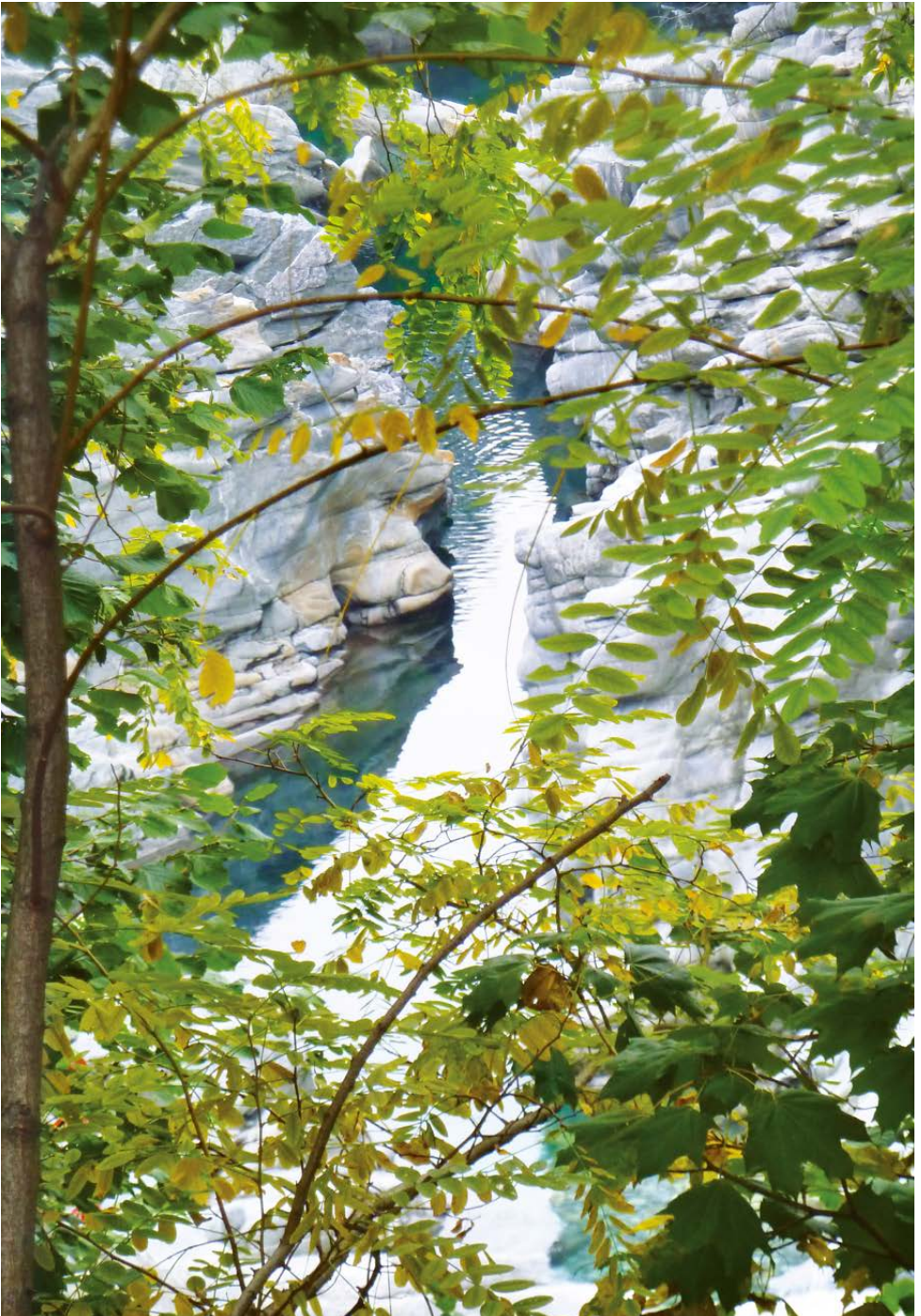
Ast & Fischer AG, Wabern

**Diese Broschüre ist auch in französischer und italienischer Sprache erhältlich.**

© 2017, 2012, Krebsliga Schweiz, Bern | 2. unveränderte Auflage

# Inhalt

<b>Editorial</b>	<b>5</b>
<b>Krebs – was ist das?</b>	<b>6</b>
<b>Krebs der Bauchspeicheldrüse</b>	<b>8</b>
Die Bauchspeicheldrüse und ihre Funktion	8
Formen von Bauchspeicheldrüsenkrebs	12
Exokrine Pankreaskarzinome und Neoplasien	12
Neuroendokrine Tumoren des Pankreas (NET)	14
Mögliche Ursachen und Risiken	16
Mögliche Beschwerden und Symptome	16
<b>Untersuchungen und Diagnose</b>	<b>18</b>
Krankheitsstadien	21
<b>Allgemeines zur Therapie</b>	<b>25</b>
Die Wahl der Behandlung	25
Therapieziele und Therapieprinzipien	27
<b>Behandlungsmöglichkeiten</b>	<b>30</b>
Verschiedene Operationsverfahren	30
Medikamentöse Tumorthérapien	35
Umgang mit unerwünschten Wirkungen	37
Strahlentherapie (Radiotherapie)	39
Therapie im Rahmen einer klinischen Studie	40
Therapie im frühen und lokal fortgeschrittenen Stadium	41
Therapie im metastasierten Stadium	43
<b>Weiterführende Behandlungen</b>	<b>45</b>
Die Ernährung nach der Operation	45
Schmerztherapie	48
Komplementärmedizin	49
Nachsorge und Rehabilitation	49
<b>Leben mit Krebs</b>	<b>51</b>
<b>Anhang</b>	<b>53</b>



# Liebe Leserin, lieber Leser

Steht im Text nur die weibliche oder männliche Form, gilt sie jeweils für beide Geschlechter.

Für Betroffene und ihre Nächsten ist die Krebsdiagnose zunächst ein Schock. Auf einmal verändern sich Alltag und Lebensperspektiven, und in einem Wechselbad zwischen Hoffnung und Angst kreisen die Gedanken um unzählige offene Fragen.

Diese Broschüre gibt einen ersten Einblick in die Krankheit, Diagnose und Therapie von Bauchspeicheldrüsenkrebs. Auch die lebenswichtigen Aufgaben der Bauchspeicheldrüse werden erläutert.

Sie werden feststellen, dass Bauchspeicheldrüsenkrebs eine allgemein übliche Sammelbezeichnung für verschiedene Krebskrankheiten der Bauchspeicheldrüse ist. Diese wirken sich je unterschiedlich aus und werden je auch anders bezeichnet.

Am häufigsten unter all diesen Erkrankungen ist das duktale Adenokarzinom des Pankreas, das zu der Gruppe der exokrinen Pankreaskarzinome\*) gehört.

Wird Bauchspeicheldrüsenkrebs in einem frühen Stadium diagnostiziert, ist er unter Umständen heil-

bar. Da jedoch im Frühstadium kaum Symptome auftreten, wird die Krankheit oft erst in einem fortgeschrittenen Stadium erkannt.

Die Therapie von Bauchspeicheldrüsenkrebs ist in den letzten Jahren dank medizinischer Fortschritte wirksamer und erträglicher geworden. Eine dauerhafte Genesung ist jedoch nur selten möglich.

Doch der Krankheitsverlauf lässt sich oft verlangsamen und Symptome können gelindert werden. Dies trägt wesentlich dazu bei, die Lebensqualität zu erhalten.

In den zahlreichen Broschüren der Krebsliga (siehe S. 55) finden Sie weitere Hinweise und Informationen, die Ihnen das Leben mit Krebs etwas erleichtern können.

Lassen Sie sich auch von Menschen, die Ihnen nahestehen, unterstützen. Sie können sich zudem jederzeit an Ihr Behandlungsteam wenden und bei Bedarf auch weitere kompetente Beraterinnen und Berater beiziehen (siehe Anhang).

*Ihre Krebsliga*

## **\*) Hinweis**

Die Broschüre richtet sich in erster Linie an Patienten mit einem *exokrinen* Pankreaskarzinom. Andere, viel seltenere Krebserkrankungen der Bauchspeicheldrüse, wie beispielsweise die Neuroendokrinen Tumoren (NET), werden in der Broschüre nur am Rande erwähnt; denn sie verlaufen anders und werden zum Teil auch anders behandelt. Beachten Sie die Hinweise dazu ab Seite 14 dieser Broschüre.

# Krebs – was ist das?

Krebs ist eine allgemein übliche Bezeichnung für eine bösartige Tumorerkrankung. Tumoren sind Gewebewucherungen, die gut- oder bösartig sein können.

Neben zahlreichen gutartigen Tumoren gibt es über hundert verschiedene bösartige (maligne) Tumorkrankheiten.

Bösartige Tumoren, die von Oberflächengewebe (Epithelien) wie Haut, Schleimhaut oder Drüsengewebe ausgehen, werden auch als Karzinome bezeichnet. Das trifft auch auf Bauchspeicheldrüsenkrebs, das Pankreaskarzinom, zu.

## Gutartig oder bösartig?

Gutartige Tumoren können durch ihr Wachstum gesundes Gewebe lediglich verdrängen. Bösartige Tumoren hingegen können in das umliegende Gewebe einwachsen und es zerstören.

Via Lymph- und Blutgefäße können Krebszellen zudem in benachbarte Lymphknoten und später in andere Organe gelangen und dort Metastasen (Ableger) bilden.

Dabei bleibt meist erkennbar, von welchem Organ bzw. Zelltyp diese Metastasen ausgegangen sind.

Metastasen von Bauchspeicheldrüsenkrebs zum Beispiel in der Leber oder in der Lunge sind nicht zu verwechseln mit Leber- oder Lungenkrebs. Die Unterscheidung kann aufgrund einer histologischen (feingeweblichen, von griech. histos = Gewebe) Untersuchung der Krebszellen gemacht werden.

## Es beginnt in der Zelle

Die Gewebe und Organe unseres Körpers werden aus Billionen von Zellen gebildet. Die Zellen sind die eigentlichen Bausteine unseres Körpers. Im Kern jeder einzelnen Zelle befindet sich der exakte Bauplan des jeweiligen Menschen: das Erbgut (Genom) mit seinen Chromosomen und Genen; es ist aus der sogenannten Desoxyribonukleinsäure (DNS, engl. DNA) aufgebaut, die die Erbinformation enthält.

Durch Zellteilung entstehen immer wieder neue Zellen und alte sterben ab. Das ist im Erbgut festgelegt. Normalerweise teilt sich eine gesunde Zelle nur so oft wie nötig. Doch durch eine Störung kann das Erbgut geschädigt werden, sodass die Zellteilung nicht mehr normal funktioniert.

In der Regel kann der Körper solche Schäden reparieren. Gelingt es nicht, so kann sich die fehlgesteuerte (mutierte) Zelle ungehindert weiter teilen. Diese fehlgesteuerten Zellen häufen sich an und bilden mit der Zeit einen Knoten, einen Tumor.

### **Unvorstellbare Dimensionen**

Ein Tumor mit einem Durchmesser von einem Zentimeter enthält bereits Millionen von Zellen und hat möglicherweise eine Wachstumszeit von mehreren Jahren hinter sich. Das heisst: Der Tumor ist nicht von gestern auf heute entstanden. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist von Mensch zu Mensch und von Krebsart zu Krebsart sehr verschieden.

### **Viele mögliche Ursachen**

Meistens bleibt die Ursache der Krebsentstehung unbekannt. Der Bau- und Teilungsplan einer Zelle kann sich scheinbar «zufällig» krankhaft verändern.

Eine wichtige Rolle bei der Krebsentstehung spielen auch das natürliche Altern, äussere Einflüsse wie Lebensstil, Ernährung, Umwelt etc. sowie angeborene bzw. genetische Faktoren.

### **Erkrankungsrisiko**

Das Risiko, an Krebs zu erkranken, lässt sich bei einigen Krebsarten senken, indem man sich für eine gesunde Lebensweise entscheidet und zum Beispiel nicht raucht, möglichst wenig Alkohol trinkt, sich ausgewogen ernährt und genügend bewegt. Bei vielen Krebsarten sind aber keine Möglichkeiten bekannt, wie man das Erkrankungsrisiko mindern könnte.

Ob jemand an Krebs erkrankt oder nicht, bleibt letztlich offen. Optimisten können ebenso erkranken wie Pessimisten, gesund Lebende ebenso wie Menschen mit riskantem Lebensstil. Niemand kann sich mit hundertprozentiger Sicherheit vor Krebs schützen. Es gibt also keinen Grund, sich für die eigene Krebserkrankung schuldig zu fühlen.

In einigen Familien treten gewisse Krebserkrankungen, auch Bauchspeicheldrüsenkrebs, überdurchschnittlich häufig auf. Mehr zum Thema erfahren Sie auf Seite 17 und auch in der Krebsliga-Broschüre «Familiäre Krebsrisiken» (siehe S. 55).

# Krebs der Bauchspeicheldrüse

## Die Bauchspeicheldrüse und ihre Funktion

Die Bauchspeicheldrüse ist ungefähr 15–20 cm lang und hat ein keilförmiges Aussehen: Auf der Kopfseite misst sie ca. 4 cm im Durchmesser, gegen die Schwanzseite nur noch ca. 1 cm; sie wiegt zwischen 60 und 80 Gramm.

### Die Lage

Die Bauchspeicheldrüse liegt ungefähr in der Mitte des Oberbauchs, im sogenannten Retroperitonealraum, d.h. hinter dem Bauchfell (griech. Peritoneum = Bauchfell) und dem unteren Teil des Magens und vor der Wirbelsäule.

Auf der rechten Körperseite ist die Bauchspeicheldrüse eingebettet in eine Schlinge des Zwölffingerdarms; das ist der oberste Teil des Dünndarms. Links stösst sie an die Milz.

### Die Blutversorgung

Hinter der Bauchspeicheldrüse liegen wichtige Gefässe, die sich von der Hauptschlagader (Aorta) abzweigen haben. Sie versorgen die Bauchspeicheldrüse, die Leber, den Magen, die Milz und den oberen Darm mit Blut.

Das venöse Blut aus dem Bauch, dem Dünndarm und der Milz gelangt über zwei Venen, die hinter dem Bauchspeicheldrüsenkopf zusammenfliessen, in die Pfortader (Portalvene) zur Leber.

Beachten Sie dazu auch die Illustration «Operationsgebiet der Bauchspeicheldrüse» auf Seite 31.

## Der Aufbau der Bauchspeicheldrüse

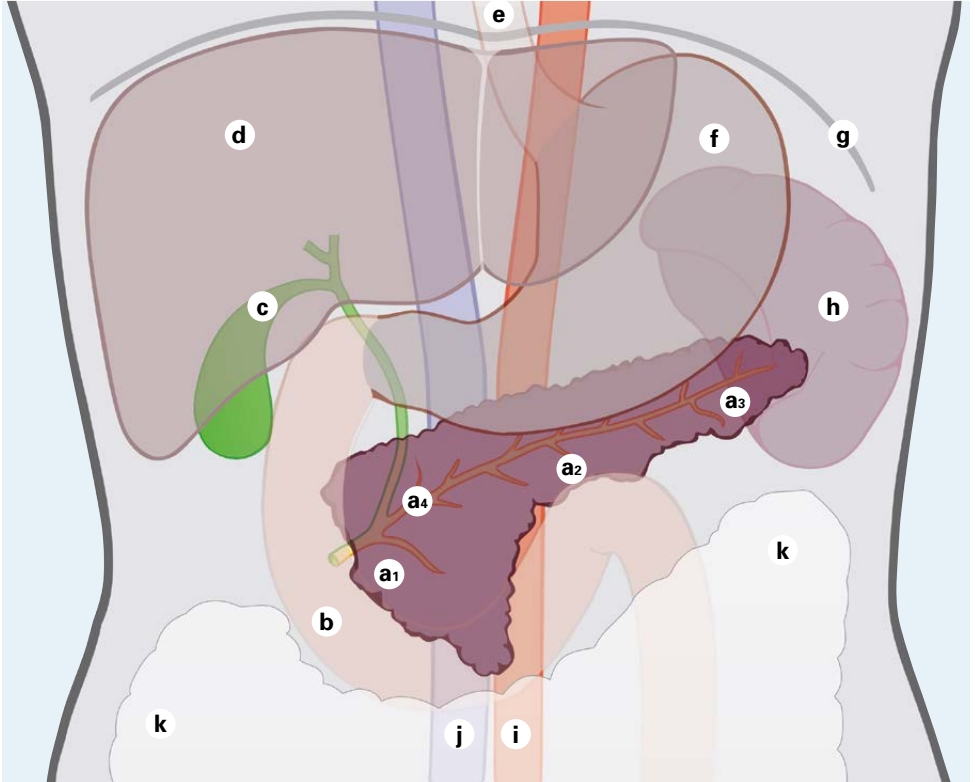
Die Drüse wird unterteilt in Kopf, Körper und Schwanz, wobei anatomisch keine scharfe Abgrenzung zwischen den einzelnen Teilen möglich ist.

### Pankreaskopf

Der Pankreaskopf grenzt an den Zwölffingerdarm (Duodenum) und ist mit diesem insbesondere über Blutgefässe verbunden: Bei der sogenannten Papille des Duodenum gehen der Pankreasgang und der Gallengang ineinander über und münden danach in den Zwölffingerdarm. Der Gallengang kommt von der Leber her und führt durch den Drüsenkopf.

Die Verdauungssekrete und die Galle gelangen so in den Zwölffingerdarm; sie dienen der Verdauung der Nahrung, die vom Magen herkommt (siehe «Die Aufgaben der Bauchspeicheldrüse», S. 10 f.).





### Bauchspeicheldrüse und Nachbarorgane

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>a</b> Bauchspeicheldrüse         | <b>d</b> Leber                   |
| 1 Pankreaskopf                      | <b>e</b> Speiseröhre             |
| 2 Pankreaskörper                    | <b>f</b> Magen                   |
| 3 Pankreasschwanz                   | <b>g</b> Zwerchfell              |
| 4 Pankreasgang mit Verzweigungen    | <b>h</b> Milz                    |
| <b>b</b> Zwölffingerdarm/Dünndarm   | <b>i</b> Hauptschlagader (Aorta) |
| <b>c</b> Gallenblase mit Gallengang | <b>j</b> Hauptvene (Vena cava)   |
|                                     | <b>k</b> Dickdarm                |

### **Pankreaskörper**

Der Pankreaskörper ist der mittlere Teil der Drüse. Der Übergang zwischen Kopf und Körper wird Pankreaseinkerbung (Incisura pancreatis) genannt.

### **Pankreasschwanz**

Der Pankreasschwanz verdünnt sich gegen die Milz hin, an die er stößt. Insulin, das wichtigste Hormon für den Zuckerstoffwechsel, wird in der ganzen Bauchspeicheldrüse, besonders aber im Pankreasschwanz produziert.

### **Das Gangsystem**

Längs durch die Mitte der Drüse zieht sich der Ausführungsgang der Bauchspeicheldrüse, der auch als Pankreasgang oder als Ductus pancreaticus bezeichnet wird.

Als Hauptgang nimmt er aus einem verzweigten Gangsystem die Verdauungssekrete auf und führt sie Richtung Dünndarm. Der Pankreasgang misst beim gesunden Pankreas im Durchmesser höchstens 3 mm.

### **Die Aufgaben der Bauchspeicheldrüse**

Die Bauchspeicheldrüse stellt lebenswichtige Enzyme und Hormone für die Verdauung und den Stoffwechsel her. Zwei Typen von Drüsenzellen erfüllen dabei je eine unterschiedliche und voneinander unabhängige Aufgabe.

### **Exokrine Drüsenzellen**

Die exokrinen Drüsenzellen produzieren die Verdauungssäfte; exokrin bedeutet, dass die Sekrete in einem Ausführungsgang, im vorliegenden Fall im Pankreasgang, zusammenfließen und an ein Hohlorgan (z. B. Darm) abgegeben werden.

### **Enzyme und Verdauungsfunktion**

Die meisten Zellen in der Bauchspeicheldrüse, die sogenannten exokrinen Drüsenzellen, stellen an die dreissig verschiedene Verdauungsenzyme her. In der Regel sondert die Drüse jeden Tag etwa 1,5 Liter Verdauungssäfte – den eigentlichen Bauchspeichel – ab.

Über ein verzweigtes Gangsystem gelangt der Bauchspeichel in den Hauptgang (Pankreasgang) und von dort in den Zwölffingerdarm.

Erst dort werden die Verdauungsenzyme aktiv: Sie zerlegen die Nahrung in kleinste Teile. Dies ist notwendig, damit die Nährstoffe via Darmschleimhaut aufgenommen (resorbiert) und ans Blut abgegeben werden können.

Die wichtigsten drei Enzyme sind:

- Amylasen: sie verdauen zuckerhaltige Nahrungsbausteine, die sogenannten Kohlenhydrate.
- Trypsine: sie verdauen Eiweisse.
- Lipasen: sie verdauen Fette.

### Exokrine Störungen

Werden die Verdauungsenzyme nicht mehr ausreichend produziert, gelangt der Nahrungsbrei ungenügend zerlegt in den Dickdarm, was zu Blähungen, Durchfällen und Bauchkrämpfen führt.

Fettiger, farbloser Stuhl und Stuhl, der im Toilettenwasser «schwimmt», kann beispielsweise darauf hindeuten, dass das Enzym Lipase fehlt und somit ungenügend Verdauungssäfte produziert werden.

### Endokrine Drüsenzellen

Die endokrinen Drüsenzellen stellen Hormone her, z.B. für die Blutzuckerregulation, für die Regulation der Darmtätigkeit etc. Endokrin bedeutet, dass die Sekrete direkt ins Blut abgegeben werden.

### Regulation des Blutzuckers

Die für die Regulierung des Zuckerstoffwechsels zuständigen Hormone wie das Insulin und das Glucagon werden in der Bauchspeicheldrüse in den sogenannten Inselzellen produziert.

Diese Zellen sind auch als Langerhanssche-Inseln bekannt (nach ihrem Entdecker, dem deutschen Mediziner Paul Langerhans). Ein gesunder Mensch hat ca. eine Million solcher Inselzellen.

Ist die Blutzuckerregulation gestört, führt dies über kurz oder lang zu schwerwiegenden Folgen.

### Insulin

Insulin hat die Aufgabe, den Blutzuckerspiegel auszugleichen, damit die Körperzellen den Zucker aufnehmen können. Der Zucker aus der Nahrung gelangt über den Darm ins Blut und ist eine wichtige Energiequelle unseres Körpers. Alle Zellen sind auf diese Form von Energie angewiesen.

Fehlt das Insulin, so verbleibt der Zucker in den Blutgefäßen und der Blutzuckerspiegel steigt (Hyperglykämie).

Ein zu hoher Zuckergehalt im Blut hat auf die Dauer unangenehme, sogar lebensbedrohliche Folgen.

Gelangt zu wenig Insulin ins Blut, ist die Blutzuckerregulation gestört und es kommt zur Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus).

### Glucagon

Sobald der Blutzucker abfällt, droht Gefahr, dass die Körperzellen damit unterversorgt sind (Hypoglykämie). In der Folge wird dank Glucagon Glukose (Zucker) freigesetzt, worauf der Blutzucker wieder ansteigt.

## Formen von Bauchspeicheldrüsenkrebs

Die verschiedenen Formen von Bauchspeicheldrüsenkrebs unterscheiden sich primär nach dem Zelltyp, aus denen sie entstehen.

Der Tumor bildet sich

- entweder aus *exokrinen Drüsenzellen*, die Verdauungssäfte (Enzyme) produzieren,
- oder aus *endokrinen Drüsenzellen*, die Hormone für die Blutzuckerregulation bilden.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche Varianten, die sich histopathologisch unterscheiden lassen, d.h. anhand einer feingeweblichen Untersuchung in der Pathologie. Entsprechend ist auch ihre Bezeichnung je verschieden, z.B. duktales Adenokarzinom, Neuroendokriner Tumor, Insulinom etc.

Über zwei Drittel der Tumoren entstehen im Pankreaskopf, die anderen treten im Pankreasschwanz auf oder verstreut im Pankreaskörper oder in der ganzen Bauchspeicheldrüse.

Tumorzellen können über Lymph- und Blutgefäße auch in entferntere Organe gelangen und dort Fernmetastasen (Ableger) bilden, am häufigsten in der Leber, der Lunge und in den Knochen.

## Exokrine Pankreaskarzinome und Neoplasien

Die überwiegende Mehrheit der Pankreaskarzinome, d.h. ca. 95%, entsteht aus exokrinen Drüsenzellen. Dabei geht die Krebswucherung meistens vom Gewebe des Ausführungsgangs (Pankreasgangs) und seiner Seitengänge aus. Deshalb spricht man präzisierend auch von duktalem exokrinen Karzinomen (von lat. ductus = Gang).

Bei der Mehrheit dieser duktalem exokrinen Karzinomen handelt es sich um sogenannte Adenokarzinome des Pankreas (von griech. adenos = von Drüsengewebe ausgehend).

Sich in diesen Detailbezeichnungen zurechtzufinden, ist nicht einfach. Spricht man verallgemeinernd von Bauchspeicheldrüsenkrebs oder vom Pankreaskarzinom, ist damit praktisch immer ein exokrines Pankreas(adeno)karzinom gemeint.

Darüber hinaus gibt es zystische Formen von exokrinen Pankreastumoren (siehe Abschnitt «Zystische Neoplasien»).

### Adenokarzinom des Pankreas

Am häufigsten entstehen exokrine Pankreaskarzinome im Gangsystem des Pankreaskopfes. Der Hauptgang wird dadurch zunehmend verstopft. Mit der Zeit können die Verdauungsenzyme nicht mehr in den Zwölffingerdarm abfließen.

Relativ rasch befällt es auch benachbartes Gewebe und Strukturen, d. h. die Gallengänge und den Zwölffingerdarm. Dabei kommt es zum Stau von Gallenflüssigkeit in den Gallengängen und in der Leber, zur sogenannten Cholestase.

Ein typisches Symptom dafür ist die Gelbfärbung der Haut und der Bindehaut (Augenweiss). Zudem ist der Stuhl nahezu farblos und der Urin dunkelbraun.

Bei verstopften Pankreasgängen kann auch ein Druck auf das Gewebe im Drüsenkörper und Drüsenschwanz entstehen, wodurch sowohl exokrine als auch endokrine Drüsenzellen zerstört werden können.

Seltener entsteht ein exokrines Pankreaskarzinom im Pankreaskörper oder Pankreasschwanz. Dort verursacht es vorerst kaum Beschwerden und wächst daher über lange Zeit unbemerkt an.

Karzinome im Pankreaskörper oder Pankreasschwanz greifen eher auf die Milz, den Magen, die Leber, den Dickdarm, das Bauchfell und auch auf benachbarte Lymphknoten, Nerven und Gefässe über, da sie spät entdeckt werden.

### Zystische Neoplasien

Aus den exokrinen Zellen können sich auch krankhafte Hohlräume, sogenannte Zysten, oder zystische Tumoren, bilden. Grob werden seröse Zysten von muzinösen unterschieden, wobei es aber verschiedene Untertypen gibt, die sich unterschiedlich manifestieren und auswirken.

*Seröse Zysten* sind gutartig. Sie müssen deshalb – im Gegensatz zu muzinösen Zysten – nicht zwingend operiert werden.

Bei *muzinösen Zysten* kann es zu bösartigen Veränderungen, den sogenannten Zystadenokarzinomen, kommen. Gelingt es, die Zysten vollständig zu entfernen, so treten sie danach nicht wieder auf.

Von den muzinös zystischen Neoplasien sind mehrheitlich Frauen betroffen. Häufig sind mehrere einzelne Zysten vorhanden.

Die verschiedenen Arten von Zysten werden unter der Bezeichnung zystische Neoplasien zusammengefasst (von lat. Neoplasie = Neubildung). Es besteht ein gewisses Risiko, dass sich aus solchen Neoplasien ein Pankreaskarzinom entwickeln könnte.

Im Pankreas gibt es aber auch viele harmlose Zysten, die nichts mit Krebs zu tun haben, wie beispielsweise Narben, die sich nach einer Bauchspeicheldrüsenentzündung bilden.

### Intraduktal papillär muzinöse Neoplasie (IPMN)

Diese Erkrankung kommt familiär gehäuft vor. Sie kann entweder im Hauptgang der Bauchspeicheldrüse (lat. ductus = Gang) oder in dessen Seitengängen entstehen.

Mehrheitlich kommt diese Neoplasie im Bauchspeicheldrüsenkopf vor; oft liegen mehrere Zysten zusammen. Nach ihrer Entfernung bleibt ein gewisses Risiko bestehen, dass sie erneut auftreten.

Bei einer IPMN im Hauptgang des Pankreas ist das Entartungsrisiko viel grösser als bei einer entsprechenden Neoplasie in Seitengängen. Diese Veränderung des Hauptgangs kann die ganze Bauchspeicheldrüse betreffen.

Deshalb wird bei der IPMN des Hauptgangtyps oft die chirurgische Entfernung der ganzen Bauchspeicheldrüse empfohlen, bevor es zu einer manifesten Krebserkrankung kommt. In der entfernten Bauchspeicheldrüse finden sich dann häufig kleine Krebszellennester.

## Neuroendokrine Tumoren des Pankreas (NET)

In seltenen Fällen entwickelt sich ein Tumor aus hormonproduzierenden, endokrinen Zellen (siehe S. 11), in erster Linie aus Inselzellen. Diese vermehren sich unkontrolliert und produzieren in der Folge zu viel Insulin.

Gelegentlich geht ein Tumor von den Zellen aus, die das Glucagon bilden.

Die daraus entstehenden Krebsformen werden entsprechend Insulinom oder Glucagonom benannt. Sie machen etwa 5% aller Pankreastumoren aus und sind insgesamt weniger lebensbedrohlich als die exokrinen Pankreaskarzinome.

Insulinom und Glucagonom gehören zu den sogenannten «funktionell aktiven» Neuroendokrinen Pankreastumoren, d. h. sie beeinflussen hormonelle Prozesse.

Der Bezeichnung «neuroendokrin» besagt, dass sich der Tumor sowohl aus Zellen mit gewissen Eigenschaften von Nerven (neuro) als auch von Drüsen (endokrin) entwickeln kann.

### **Insulinom**

Das Insulinom ist mehrheitlich ein gutartiger Tumor. Die Überproduktion von Insulin führt zu typischen Zeichen der Unterzuckerung wie Müdigkeit, Schwäche, Zittern oder Herzklopfen.

### **Glucagonom**

Beim Glucagonom sind jene Zellen betroffen, die Glucagon zur Erhöhung des Blutzuckerspiegels herstellen. Die Auswirkung auf den Zuckerspiegel ist zwar gering, führt aber dennoch zum sogenannten Glukagonom-Syndrom. Dieses äussert sich unter anderem durch einen mitunter heftigen Hautausschlag.

### **Nicht-funktionelle Pankreas-tumoren**

Sie gehören ebenfalls zu den Neuroendokrinen Tumoren der Bauchspeicheldrüse. Nicht-funktionell bedeutet, dass sie keine Hormone produzieren. Man bezeichnet sie daher auch als hormon/*in*aktive NET. Nur durch eine sehr genaue diagnostische Abklärung lassen sie sich von einem exokrinen Pankreaskarzinom unterscheiden.

### **Hinweise für Patienten mit einem Neuroendokrinen Tumor (NET)**

Neuroendokrine Zellen finden sich an vielen Stellen des Körpers. Entsprechend treten Neuroendokrine Tumoren nicht nur in der Bauchspeicheldrüse auf, sondern auch anderswo im Körper, vor allem im ganzen Magen-Darm-Trakt und auch in der Lunge.

Diese Tumorart unterscheidet sich in vielen Belangen von den exokrinen Pankreaskarzinomen. Daher wäre es verwirrend, in dieser Broschüre näher darauf einzugehen. Betroffene Patienten brauchen gezielte, auf ihr Krankheitsbild abgestimmte Informationen.

Im Anhang unter «Broschüren anderer Anbieter» und «Internet» auf Seite 56 f. finden Sie Hinweise, wo Sie entsprechende Informationen finden.

### **SwissNet-Register**

Neuroendokrine Tumoren sind selten, die Behandlungsmöglichkeiten vielfältig. Angesichts dessen ist es für die Medizin schwierig, zu ausreichend Daten zum jeweiligen Krankheitsbild zu kommen. Deshalb wurde 2005 das schweizerische Register für Neuroendokrine Tumoren «SwissNet-Register» gegründet.

Hier sollen die Daten zur Krankengeschichte von möglichst allen Betroffenen zusammengeführt werden. Das Ziel ist, mehr über diese spezielle Erkrankung zu erfahren und die Wirksamkeit verschiedener Therapien vergleichen und allenfalls verbessern zu können. Diese wissenschaftliche Tätigkeit wird international koordiniert.

Möglicherweise werden Sie darauf angesprochen und gefragt, ob Ihre Krankheitsdaten eingespielt werden dürfen. Mehr dazu erfahren Sie auf [www.swissnet-register.ch](http://www.swissnet-register.ch).

## Mögliche Ursachen und Risiken

Es gibt keine eindeutige Ursache für Bauchspeicheldrüsenkrebs. Gewisse Faktoren und Lebensumstände können das Erkrankungsrisiko zwar erhöhen, müssen aber nicht. Es gibt daher keinen Grund, sich für die eigene Erkrankung schuldig zu fühlen.

### Mögliche Risikofaktoren

- höheres Alter;
- familiäres Krebsrisiko (siehe Kasten);
- Rauchen;
- chronische Pankreatitis: eine immer wiederkehrende Entzündung der Bauchspeicheldrüse, oft kaum merklich.

Ursache können u.a. Gallensteine oder auch ein übermässiger Alkoholkonsum sein. Auch eine genetische Ursache kann vorliegen (hereditäre Pankreatitis);

- Fettleibigkeit (Adipositas).

### Frauen etwas häufiger betroffen

Jedes Jahr erkranken in der Schweiz gut 1000 Menschen an einem bösartigen Bauchspeicheldrüsenkrebs; etwas mehr als die Hälfte davon sind Frauen.

Sechs von zehn Betroffenen sind über 70 Jahre alt. Ungefähr eine Person von zehn erkrankt vor dem 50. Lebensjahr.

## Mögliche Beschwerden und Symptome

Bauchspeicheldrüsenkrebs bereitet über längere Zeit kaum Beschwerden. Treten sie auf, ist die Erkrankung oft schon weit fortgeschritten, sodass der Tumor unter Umständen nicht mehr operabel (resezierbar) ist.

Die Beschwerden und Symptome variieren, je nachdem, wo der Tumor lokalisiert ist und abhängig davon, ob er beispielsweise die Produktion der Verdauungsenzyme oder des Insulins (siehe S. 10 f.) beeinträchtigt oder den Gallengang verstopft.



Symptome, die auf ein Pankreas-  
karzinom hinweisen können:

- Plötzlich auftretende, meist schmerzlose Gelbsucht (Ikterus): Sie verursacht eine Gelbfärbung der Haut und des Augenweiss, führt zu hellem Stuhl, dunklem Urin und generalisiertem Hautjucken.
- Ist Gelbsucht mit Schmerzen verbunden, deutet dies eher auf Gallensteine hin.
- Diffuse Oberbauchschmerzen, die sich wie ein Gürtel bis in den Rücken ziehen.
- Übelkeit und Erbrechen.
- Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, Durchfall.
- Thrombosen.

- Müdigkeit, verminderte Leistungsfähigkeit, Mattigkeit und Schwächegefühle können typische Zeichen einer Tumorerkrankung sein und treten bei Bauchspeicheldrüsenkrebs häufig auf.

Manche dieser Beschwerden können auch auf andere, harmlosere Krankheiten zurückzuführen sein und bedeuten nicht unbedingt Krebs. Gleichwohl sollten sie ärztlich abgeklärt werden, vor allem auch dann, wenn mehrere dieser Symptome auftreten.

### **Familiäres Krebsrisiko**

Sind zwei oder mehrere Angehörige ersten Grades, also Eltern oder Geschwister, bereits an Bauchspeicheldrüsenkrebs erkrankt, und/oder waren sie zum Zeitpunkt der Diagnose unter 50 Jahre alt, so ist das Risiko, ebenfalls daran zu erkranken, doppelt so hoch wie bei der Normalbevölkerung.

Auch in Familien mit einem familiär bedingten, höheren Risiko für Darm-, Brust- oder Eierstockkrebs und für Melanome kann Bauchspeicheldrüsenkrebs häufiger auftreten.

Die Fachwelt geht davon aus, dass 3 bis 5% der Pankreaskarzinome familiär bedingt sind. Bei einem familiär erhöhten Krebsrisiko ist es besonders wichtig, zusätzliche Risikofaktoren wie Rauchen etc. zu vermeiden. Mehr über familiäre Krebsrisiken lesen Sie in der entsprechenden Krebsliga-Broschüre (siehe S. 55).

# Untersuchungen und Diagnose

## Anamnese und körperliche Untersuchung

Ihr Arzt oder Ihre Ärztin wird Ihnen gezielt Fragen zu Ihren Beschwerden und Symptomen stellen. Seit wann nehmen Sie diese schon wahr? Welche Auswirkungen haben sie auf Ihren Alltag?

Zudem wird nach früheren Krankheiten, nach familiären Krebskrankheiten, nach chronischen Entzündungen und Infektionen gefragt. Auch die Lebensumstände, Ihre psychische Verfassung und Risikofaktoren wie Rauchen, Alkoholkonsum, berufliche Exposition gegenüber Schadstoffen etc. kommen unter Umständen zur Sprache.

Man bezeichnet dieses Erfassen der Krankengeschichte als Anamnese (von griech. anamnesis = Erinnerung).

Bei einem entsprechenden Verdacht bzw. bei Unsicherheit werden Sie für genauere Abklärungen und weitere Untersuchungen an einen Facharzt, eine Fachärztin für Gastroenterologie (Magen-Darm-Erkrankungen) verwiesen.

Beim einzelnen Menschen werden nie alle der nachstehend aufgeführten Untersuchungen gemacht. Diese richten sich nach der individuellen Ausgangslage und den jeweiligen Befunden. So kann der Verdacht auf ein exokrines Pankreaskarzinom eine andere Vorgehensweise erfordern als bei einem Neuroendokrinen Pankreastumor (siehe S. 14).

## Sich informieren und beraten lassen

Lassen Sie sich die Untersuchungen erklären und fragen Sie allenfalls nach, warum diese notwendig sind, welche Konsequenzen sie haben bzw. mit welcher Diagnose Sie möglicherweise rechnen müssen. Erkundigen Sie sich auch nach möglichen Konsequenzen, falls Sie auf eine Untersuchung verzichten möchten.

Die Untersuchungsergebnisse werden so rasch wie möglich ausgewertet. Es kann trotzdem mehrere Tage dauern, bis die Resultate bekannt sind und Ihnen der Befund mitgeteilt werden kann.

Wenn Sie das Warten belastet und Sie mit jemandem darüber sprechen möchten, können Sie sich ohne weiteres ans Krebstelefon oder an Ihre kantonale Krebsliga wenden (siehe Anhang).

### Laboruntersuchungen

- Anhand von Blut-, Harn- und Stuhlanalysen kann ermittelt werden, ob und wie gut die Produktion von Verdauungsenzymen und von Insulin in der Bauchspeicheldrüse funktioniert.
- Mit einer Blutanalyse kann auch die Funktionsfähigkeit anderer wichtiger Organe, z.B. des Herzens, der Nieren und der Leber überprüft werden. Zudem lassen sich bei Bedarf die sogenannten Tumormarker (siehe S. 21) bestimmen.

### Bildgebende Verfahren

#### Ultraschalluntersuchung (Sonographie)

Bei diesem wenig belastenden Verfahren wird eine Ultraschallsonde langsam über den Oberbauch geführt. Auf einem Bildschirm lässt sich dabei u. a. feststellen, ob die Gallenwege oder der Pankreasgang durch einen Stau erweitert sind, ob der Blutfluss in den Gefässen behindert oder in der Leber möglicherweise Metastasen vorhanden sind. Dadurch wird ein möglicher Tumorverdacht erhärtet.

### Endosonographie

Die Endosonographie (endoskopischer Ultraschall) ist eine Erweiterung der Sonographie. Dabei wird der Ultraschallkopf mittels Endoskop ins Körperinnere geführt; dadurch wird Gewebe sichtbar, das durch die Sonographie von aussen nicht darstellbar ist, zum Beispiel vergrösserte Lymphknoten, die hinter dem Magen «versteckt» liegen.

Mittels der Endosonographie können auch Gewebeproben entnommen werden (Biopsie), ohne dass es zu einer Verschleppung von Tumorzellen kommt. Bei Gewebentnahmen durch die Haut besteht hingegen ein gewisses Verschleppungsrisiko.

### Computertomographie (CT)

Es handelt sich um eine Röntgentechnik, mittels derer eine Vielzahl von Bildern aus verschiedenen Richtungen aufgenommen und im Computer zu Schnittbildern verarbeitet wird. Mit dieser Untersuchung kann die Ausbreitung des Tumors, insbesondere Richtung grosse Blutgefässe beurteilt werden, sowie generell die Blutversorgung der Leber, der Bauchspeicheldrüse etc.

Mittels CT des Brustraumes lässt sich auch feststellen, ob Tumorzellen bereits in die Lunge gelangt sind und dort Fernmetastasen gebildet haben.

Das alles ermöglicht Rückschlüsse auf das Krankheitsstadium und beantwortet auch weitgehend die Frage, ob eine Operation möglich ist oder nicht.

Für die Untersuchung wird ein jodhaltiges Kontrastmittel verabreicht, sofern dies für Sie verträglich ist. Auf diese Weise lässt sich gesundes von krankem Gewebe differenzierter unterscheiden als bei der Sonographie.

### Magnetresonanztomographie (MRT, engl. MRI)

Die Magnetresonanztomographie liefert – wie die Computertomographie – ebenfalls Schnittbilder; diese werden mittels Magnetfeldern und Radiowellen, also ohne Strahlenbelastung erzeugt.

Mittels MRT können beispielsweise die feinen Gangsysteme der Bauchspeicheldrüse und der Galle sowie die Blutgefäße im Oberbauch gut sichtbar gemacht werden. Je nachdem kann ein Kontrastmittel die Darstellung einzelner Strukturen verdeutlichen.

Diese Untersuchung wird nicht standardmässig gemacht, son-

dern nur, wenn sich aufgrund der Ausgangslage entsprechende Fragen stellen oder eine Computertomographie nicht möglich ist.

### Endoskopie, Biopsie

Bei der Endoskopie (griech. endo = innen, skopein = betrachten) wird unter örtlicher Betäubung (Lokalanästhesie) und in Kombination mit einem Beruhigungsmittel ein dünner, flexibler, mit einer Minikamera ausgerüsteter Schlauch (Endoskop) durch Mund und Speiseröhre zum Magen und Zwölffingerdarm geführt. Dadurch können die Organe und allfällige Veränderungen von innen dargestellt werden.

Eine Erweiterung dieser Untersuchungstechnik wird *endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie (ERCP)* genannt. Damit lassen sich der Pankreasgang und der Gallengang darstellen.

Für eine Biopsie können auch kleine Instrumente mittels Endoskop eingeführt und damit die Gewebeproben entnommen werden (siehe «Endosonographie», S. 19).

### PET-CT

Es handelt sich um ein neueres, hochspezialisiertes Verfahren bzw. Gerät, das die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) mit der Computer-Tomographie (CT) verbindet:

- Im PET kann ein einzelner Tumor anhand des erhöhten Zuckerstoffwechsels erkannt werden.
- Beim PET-CT kann der ganze Körper nach Tumorherden abgesucht werden. Dadurch sind vor allem Rückschlüsse auf Metastasen (Ableger) in anderen Organen möglich, z.B. in der Leber oder Lunge.

### Bestimmung des Tumormarkers

Manche Tumoren geben bestimmte Stoffe ins Blut ab, sogenannte Tumormarker. Sie sind von Krebsart zu Krebsart verschieden. Der für das exokrine Pankreaskarzinom charakteristische Tumormarker heisst CA-19-9.

Anhand einer Blutprobe kann ermittelt werden, ob Tumormarker vorhanden bzw. erhöht sind oder nicht, und allenfalls auch, um welche Art von Tumor es sich handelt. Das Vorhandensein oder Fehlen entsprechender Marker sagt jedoch nicht schlüssig aus, ob ein Tumor vorliegt oder nicht.

Zum einen kann ein Tumormarker im Blut kaum erhöht sein, obwohl ein Tumor vorliegt. Zum anderen kann der Tumormarker aufgrund anderer Krankheiten der Bauchspeicheldrüse, der Leber oder der Gallenwege erhöht sein.

Anhand von Tumormarkern lassen sich aber später Rückschlüsse auf die Wirkung der Therapie oder auf das Fortschreiten der Krankheit ziehen (Verlaufskontrolle). Deshalb werden sie *vor* Therapiebeginn gemessen.

## Krankheitsstadien

Die verschiedenen Untersuchungsergebnisse erlauben, das Ausmass der Krebserkrankung zu erfassen und zu bewerten. Man nennt dies auch Klassifizierung, Stadieneinteilung oder engl. Staging.

Bei den meisten Krebskrankheiten ist ein solches Staging wichtig, um sich für die bestmögliche Therapie entscheiden zu können. Bei Bauchspeicheldrüsenkrebs steht vorerst die Frage im Vordergrund, ob der Tumor operabel ist oder nicht.

Die *genaue* Stadieneinteilung ist meistens erst nach der Operation möglich, wenn das entnommene Gewebe pathologisch untersucht werden kann. Dies gilt vor allem auch für das am häufigsten auftretende duktales Adenokarzinom des Pankreas (siehe S. 13).

Um die Stadieneinteilung zu benennen, wird die internationale TNM-Klassifikation verwendet.

## TNM-Klassifikation

**T** steht für Tumor und dessen lokale Ausdehnung; die Ausdehnung wird mit Zahlen von 0 bis 4 ausgedrückt. Je höher die Zahl, desto weiter hat sich der Tumor ausgebreitet bzw. desto grösser ist er.

**TX** Der Primärtumor kann nicht lokalisiert werden.

**Tis** Tumor in situ, d. h. oberflächlich, ohne Gewebe zu infiltrieren.

**T1** Der Tumor ist auf die Bauchspeicheldrüse begrenzt und in seiner grössten Ausdehnung maximal 2 cm gross.

**T2** Der Tumor ist auf die Bauchspeicheldrüse begrenzt und misst in seiner grössten Ausdehnung mehr als 2 cm.

**T3** Der Tumor wächst über die Bauchspeicheldrüse hinaus, zum Beispiel in den Zwölffingerdarm, die Gallenwege, die Pfortader (Portalvene zur Leber), jedoch nicht in grössere Blutgefässe.

**T4** Der Tumor infiltriert grosse Blutgefässe, zum Beispiel Arterienverzweigungen der Hauptschlagader (Aorta).

**N** steht für Lymphknoten (von lat. nodus = Knoten)

**N0** Die benachbarten Lymphknoten sind tumorfrei.

**pN0** Kein Befall von regionären Lymphknoten. Das kleine «p» steht für «pathologisch». Es bedeutet, dass die Diagnose in der Pathologie aufgrund einer histologischen Untersuchung von mindestens zehn operativ entnommenen, regionären Lymphknoten gestellt wurde.

**N1** Benachbarte Lymphknoten sind befallen.

**M** steht für Metastasen (Ableger) in andern Organen. Sie werden auch als Fernmetastasen bezeichnet.

**M0** Es können keine Metastasen in anderen Organen nachgewiesen werden.

**M1** Es sind Fernmetastasen vorhanden, in entfernteren Lymphknoten oder in anderen Organen.

Bei einer TNM-Klassifizierung nach der Operation wird mit einem kleinen «p» ausgedrückt, dass es sich um ein pathologisch gesichertes Resultat handelt, z.B. pT3 oder pN1.

### Stadieneinteilung

Bei Bauchspeicheldrüsenkrebs werden aufgrund der TNM-Klassifikation folgende Stadien unterschieden:

#### Stadium I

Tumorausdehnung T1 bis T2, Lymphknotenbefall N0, keine Fernmetastasen M0.

#### Stadium II

Tumorausdehnung T1 bis T3, Lymphknotenbefall N0 bis N1, keine Fernmetastasen M0. Stadium I und II werden auch als Frühstadium bezeichnet.

#### Stadium III

Tumorausdehnung T4, Lymphknotenbefall N0 bis N1, keine Fernmetastasen M0. Dieses Stadium wird auch als «lokal fortgeschritten» bezeichnet.

#### Stadium IV

Tumorausdehnung T1 bis T4, Lymphknotenbefall N0 oder N1, Fernmetastasen vorhanden M1. Dieses Stadium wird auch als «metastasierend» bezeichnet.

## Differenzierung der Krebszellen (Tumorgrading)

Für die Wahl der bestmöglichen Therapie wird neben der TNM-Klassifikation auch das Krebsgewebe beurteilt. Anhand der Gewebeproben wird untersucht, wie stark die Krebszellen von den normalen gesunden Zellen, aus denen der Tumor entstanden ist, abweichen.

Dadurch lässt sich abschätzen, wie langsam oder wie aggressiv der Tumor vermutlich wächst. Je mehr die Krebszellen sich von den gesunden Zellen unterscheiden (d. h. je weniger differenziert sie sind), desto bösartiger und schneller wächst der Tumor. Fachleute sprechen vom Differenzierungsgrad oder engl. «Grading».

Die Abweichung wird mit dem Buchstaben «G» und Zahlen von 1 bis 3 ausgedrückt.

- G1** Die Krebszellen sind den gesunden Zellen noch ziemlich ähnlich (gut differenziert).
- G2** Die Krebszellen unterscheiden sich deutlicher von den gesunden Zellen (mässig differenziert).
- G3** Die Krebszellen sind den gesunden Zellen kaum noch ähnlich (wenig differenziert) und daher bösartiger als G1 oder G2.

Wenn keine Biopsie gemacht wird, kann das Tumorgewebe erst während oder nach einer allfälligen Operation pathologisch untersucht und differenziert werden.



# Allgemeines zur Therapie

Ausschlaggebend für die Wahl der Therapie sind vor allem:

- Art, Lage und Ausdehnung des Tumors.
- Das Krankheitsstadium (siehe S. 23), d.h. Fragen wie: Ist der Tumor auf die Bauchspeicheldrüse begrenzt? Sind Lymphknoten befallen? Haben sich Metastasen in anderen Organen gebildet? Ist der Tumor operabel?
- Die Eigenschaften des bei der Operation entnommenen Krebsgewebes (siehe Differenzierung).
- Der allgemeine Gesundheitszustand, die persönliche Einstellung und das Alter des Patienten, der Patientin.

## Die Wahl der Behandlung

Die Therapie wird in der Regel interdisziplinär geplant und überwacht. Das bedeutet, dass Ärztinnen und Ärzte verschiedener Fachgebiete die Situation gemeinsam beurteilen, um Ihnen die für Sie persönlich bestmögliche Behandlung empfehlen zu können.

Beim Pankreaskarzinom sind dies vor allem Ärztinnen und Ärzte der

- Gastroenterologie: Magen-/Darmtrakt und damit verbundene Organe

- Viszeralchirurgie: Chirurgie der Bauchorgane
- Pathologie: Gewebeuntersuchung
- Radiologie: Bildgebende Untersuchungsverfahren
- Onkologie: Medikamentöse Tumortherapien
- Radioonkologie: Strahlentherapie

## Behandlungsmöglichkeiten

Die hauptsächlichlichen Therapieverfahren sind

- Chirurgie (Operation),
- medikamentöse Tumortherapien,
- Strahlentherapie (Radiotherapie).

Diese Behandlungen werden einzeln oder kombiniert angewandt. Werden sie kombiniert, kann das gleichzeitig oder nacheinander geschehen. Hauptziel ist, den Tumor vollständig oder möglichst vollständig zu entfernen.

Die Therapiewahl wird in Absprache mit Ihnen getroffen.

## Sie entscheiden mit

Es ist vorteilhaft, wenn Sie die Behandlungsvorschläge mit den jeweiligen Fachspezialisten besprechen. Idealerweise wird dieses Vorgehen von einer für Sie zuständigen Fachperson koordiniert.



Sie können zu jedem Zeitpunkt Fragen stellen, einen früheren Entscheid hinterfragen oder eine Bedenkzeit verlangen. Wichtig ist, dass Sie einer Massnahme erst dann zustimmen, wenn Sie darüber, und auch über die möglichen Konsequenzen und Nebenwirkungen, ausreichend informiert worden sind.

Sie haben das Recht, eine Behandlung abzulehnen, sollten sich dabei aber bewusst sein, welchen Verlauf die Tumorerkrankung ohne diese Behandlung nehmen könnte.

Es steht Ihnen auch zu, nicht mitentscheiden zu wollen und sich ganz in die Obhut der behandelnden Ärztinnen und Ärzte zu begeben. Für eine Operation oder Therapie braucht es jedoch immer Ihre Einwilligung.

### **Lassen Sie sich begleiten und beraten**

Nehmen Sie sich genügend Zeit für die Besprechung der Therapie und für Fragen, die Sie dazu haben.

Es ist empfehlenswert, sich zu Besprechungen mit der Ärztin oder dem Arzt von einem Angehörigen oder einer anderen Person Ihres Vertrauens begleiten lassen.

Sie können auch Ihren Hausarzt beiziehen oder eine Zweitmeinung einholen. Ihr untersuchender oder behandelnder Arzt wird dies nicht als Misstrauen verstehen, sondern als Ihr Recht anerkennen.

Vielleicht haben Sie auch das Bedürfnis, über die psychische Belastung der Krankheitssituation zu sprechen. Dafür gibt es die psychoonkologische Beratung. In einer solchen Beratung kommen Aspekte zur Sprache, die über medizinische Fragen hinausgehen, zum Beispiel Ängste oder soziale Probleme (siehe auch S. 53).

## **Therapieziele und Therapieprinzipien**

Je nach Tumor und Stadium der Erkrankung ändern sich die Therapieziele und Therapieprinzipien:

### **Therapieziele**

#### **Kurativ**

(von lat. curare = heilen, pflegen)  
Das bedeutet, dass die Therapie auf Heilung ausgerichtet werden kann.

Eine kurative Therapie wird in der Regel dann angestrebt, wenn der Tumor operativ vollständig entfernt werden kann und keine Metastasen vorliegen. Bei einem exokrinen Pankreaskarzinom ist dies nur etwa bei 15% der Betroffenen möglich.

## Getrauen Sie sich zu fragen

Ist das Spital auf die Behandlung von Bauchspeicheldrüsenkrebs spezialisiert? Diese Frage ist wichtig, da die Erfahrung des Chirurgen, der Chirurgin den Krankheitsverlauf und die Lebensqualität entscheidend verbessern kann.

Ist die vorgeschlagene Behandlung kurativ oder palliativ? Kann sie meine Lebenszeit verlängern? Verbessert sie meine Lebensqualität?

Welche Komplikationen können bei der Operation auftreten?

Welche Vor- und Nachteile hat die Behandlung?

Mit welchen unerwünschten Wirkungen muss ich rechnen? Sind diese vorübergehend oder dauerhaft? Was lässt sich dagegen tun?

Welche Körperfunktionen werden durch die Behandlung beeinträchtigt?

Welche zusätzlichen Beschwerden können auftreten, wenn auch andere Organe, z. B. das Bauchfell, die Gallenblase, die Leber etc., vom Tumor befallen sind oder bei der Operation verletzt werden?

Wie wirken sich Krankheit und Behandlung auf meinen Alltag, auf mein Umfeld, auf mein Wohlbefinden aus?

Muss ich nach der Operation Insulin spritzen oder Verdauungsermente zu mir nehmen?

Werde ich normal essen können? Worauf muss ich achten?

Was kann es für meine Lebenszeit und meine Lebensqualität bedeuten, wenn ich auf gewisse Behandlungen verzichten würde?

Gibt es Alternativen zur vorgeschlagenen Behandlung?

Doch auch wenn das vom Tumor befallene Gewebe vollständig entfernt werden kann (R0-Resektion, siehe S. 32), bedeutet das nicht unbedingt eine längerfristige Heilung.

Insbesondere das am häufigsten auftretende duktale Adenokarzinom ist leider oft nicht heilbar. Auch nach vollständiger chirurgischer Entfernung kann es zu einem Rückfall (Rezidiv) kommen.

#### **Palliativ, symptomlindernd**

(von lat. palliare = umhüllen, einen Mantel anlegen)

Wenn eine Heilung eher unwahrscheinlich ist, kann die Progression, d. h. das Fortschreiten der Krankheit, bis zu einem gewissen Grad hinausgezögert werden. Ob es auch die verbleibende Lebenszeit verlängert, ist ungewiss.

Im Vordergrund steht die Lebensqualität: Mittels medizinischer, pflegerischer, psychologischer und seelsorgerischer Massnahmen können Beschwerden wie Schmerzen, Ängste, Müdigkeit, Probleme mit der Ernährung etc. gelindert werden.

#### **Therapieprinzipien**

##### **Neoadjuvant/präoperativ**

(von griech. néos = neu und lat. adiuvar = unterstützen, helfen)

Darunter versteht man Therapien (Chemotherapie, Strahlentherapie), die vor der Operation durchgeführt werden. Damit kann der Tumor verkleinert werden, was seine vollständige Entfernung erleichtert oder erst ermöglicht.

Bei einem Pankreaskarzinom wird dieses Verfahren zurzeit nur im Rahmen von klinischen Studien eingesetzt.

##### **Adjuvant**

(von lat. adiuvar = unterstützen, helfen)

So werden zusätzliche Therapien (Chemotherapie, Radiotherapie) bezeichnet, die nach der Operation allfällige noch vorhandene Krebszellen zerstören sollen.

Auch mikroskopisch kleine Metastasen (Mikrometastasen) können dabei abgetötet werden. Dadurch wird das Risiko eines Rezidivs, d. h. eines erneuten Tumorzustands, verringert sowie unter Umständen das Fortschreiten der Krankheit verzögert.

# Behandlungsmöglichkeiten

Bei Bauchspeicheldrüsenkrebs steht als Therapie wenn immer möglich die operative Entfernung des Tumors im Vordergrund.

Ein solcher Eingriff sollte nur durch erfahrene und spezialisierte Viszeralchirurgen durchgeführt werden, denn es handelt sich um eine der grössten und schwierigsten Operationen im Bauchraum. Entsprechend werden operierte Patientinnen und Patienten für ein bis zwei Tage auf der Intensivstation überwacht.

Die entscheidende Frage lautet: Kann und soll der Tumor operiert werden bzw. ist eine Resektion möglich (siehe Kasten, S. 32)?

Häufig kann dies anhand der verschiedenen diagnostischen Schritte abgeschätzt werden. Manchmal wird das Ausmass des Tumorbefalls jedoch erst während der Operation überblickbar.

## Verschiedene Operationsverfahren

Je nach Lage (Lokalisation) und Ausbreitung des Tumors wird ein anderes chirurgisches Vorgehen gewählt. Dabei wird die Bauchspeicheldrüse teilweise oder ganz entfernt.

Ziel ist es, das vom Tumor befallene Gewebe möglichst vollständig zu entnehmen. Das entnommene Gewebe wird in der Pathologie histologisch untersucht (von griech. histos = Gewebe).

Auch bestimmte regionäre Lymphknoten werden entnommen. Man bezeichnet dies als Lymphadenektomie.

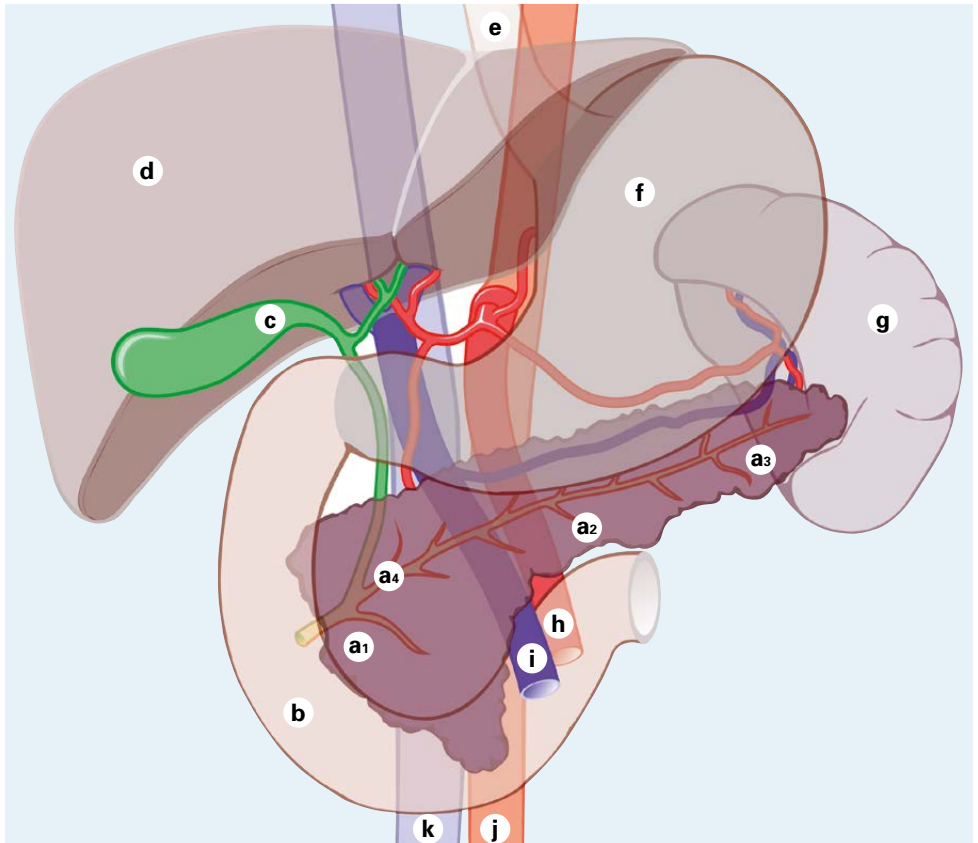
### Karzinome im Pankreaskopf

Dabei handelt es sich meistens um ein duktales Adenokarzinom (siehe S. 13). Da der Pankreaskopf unmittelbar mit dem Zwölffingerdarm und dem Gallengang verbunden ist, erfordert dies einen komplexen chirurgischen Eingriff. Die Operation dauert mehrere Stunden.

Der Eingriff wird als Whipple-Operation bezeichnet; sie geht auf den amerikanischen Chirurgen A.O. Whipple zurück, der diese Operation erstmals durchführte.

### Operation nach Whipple

Der Pankreaskopf wird radikal entfernt. Zudem werden der Zwölffingerdarm, die Gallenblase, der Teil des Gallengangs, der durch die Bauchspeicheldrüse verläuft, sowie je nach Situation auch ein Teil des Magens entnommen. Dabei müssen die Strukturen und Gewebe sorgfältig voneinander abgelöst bzw. herausgeschält werden.



### Operationsgebiet der Bauchspeicheldrüse

- |                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>a</b> Bauchspeicheldrüse         | <b>d</b> Leber                        |
| 1 Pankreaskopf                      | <b>e</b> Speiseröhre                  |
| 2 Pankreaskörper                    | <b>f</b> Magen                        |
| 3 Pankreasschwanz                   | <b>g</b> Milz                         |
| 4 Pankreasgang mit<br>Verzweigungen | <b>h</b> Arteria mesenterica superior |
| <b>b</b> Zwölffingerdarm/Dünndarm   | <b>i</b> Pfortader                    |
| <b>c</b> Gallenblase mit Gallengang | <b>j</b> Hauptschlagader (Aorta)      |
|                                     | <b>k</b> Hauptvene (Vena cava)        |

## Resektion

Der chirurgische Eingriff hat zum Ziel, den Tumor vollständig und mit einem ca. ein Zentimeter breiten Rand aus gesundem Gewebe zu entfernen, d. h. zu reseziieren. Man bezeichnet dies auch als Sicherheitsabstand.

Gelingt dies, spricht man von einer R0-Resektion (von lat. resectio = wegschneiden). Der Buchstaben «R» steht für Resttumor (Residualtumor).

- R0** Der Tumor konnte mit einem Sicherheitsabstand im gesunden Gewebe entfernt (reseziert) werden und es ist kein Resttumor nachweisbar.
- R1** Am Resektionsrand sind mikroskopisch sichtbare Tumorzellen vorhanden.
- R2** Verbliebenes Tumorgewebe ist von blossem Auge sichtbar. Um die Funktion der Bauchspeicheldrüse und anderer Organe und Gefässe zu erhalten, kann nicht immer alles Tumorgewebe entfernt werden. Dies würde die Lebensqualität unverhältnismässig beeinträchtigen.

Unter Umständen wird vor der Resektion Gewebe entnommen und pathologisch untersucht. Erst danach wird entschieden, ob die Resektion durchführbar ist oder nicht. Man bezeichnet dies als Schnellschnitt.

Wenn keine R0- oder R1-Resektion möglich ist, wird bei Bauchspeicheldrüsenkrebs in der Regel auf die Tumoroperation verzichtet und statt dessen ein palliatives Vorgehen empfohlen.

Auch nach einer R0-Resektion besteht das Risiko, dass sich noch vorhandene, aber nicht nachweisbare Tumorzellen weiter vermehren und mit der Zeit zu einem Rückfall (Lokalrezidiv) und/oder zu Metastasen führen.

Um dieses Risiko zu vermindern, schliesst sich oft eine Chemotherapie an, manchmal auch eine Strahlentherapie.



Der durch die Operation unterbrochene Verdauungsweg muss danach wieder hergestellt werden:

- Der verbliebene Teil der Bauchspeicheldrüse mit dem Pankreasgang wird in eine hochgezogene Dünndarmschlinge genäht (Pankreatiko-Jejunostomie).
- Der restliche Gallengang, der von der Leber her kommt, wird ebenfalls in den Dünndarm geleitet (Biliodigestive Anostomose).
- Eine andere Dünndarmschlinge wird mit dem Magenausgang verbunden (Gastroenterostomie).

### **Karzinome im Pankreaskörper/ Pankreasschwanz**

#### **Pankreaslinksresektion**

Bei dieser Operation, die auch als *distale Pankreatektomie* bezeichnet wird, entfernt die Chirurgin je nach Lage und Ausdehnung des Tumors den Bauchdrüsen-schwanz, evtl. Teile des Bauchspeicheldrüsenkörpers und oft auch die Milz.

Der verbleibende Teil des Pankreas-kopfes und der Pankreasgang werden danach entweder sogenannte «blind» verschlossen, d. h. sie werden nirgendwo angenäht, oder mit einer Dünndarmschlinge verbunden.

#### **Pankreasschwanzresektion**

Ist der Tumor auf den Schwanzbereich beschränkt, wird unter Umständen nur dieses Teilstück entfernt. Je nach Situation, in der Regel aber nur bei *gutartigen* Tumoren, kommt allenfalls eine laparoskopische Resektion in Frage (siehe Kasten, S. 34).

#### **Totale Pankreatektomie**

Dabei wird die ganze Bauchspeicheldrüse inklusive Milz entfernt. Die totale Pankreatektomie kann angezeigt sein, wenn beispielsweise bei einer IPMN (siehe S. 14) im Restpankreas gewisse krankhafte Veränderungen vorhanden sind, die weiter entarten könnten.

#### **Pankreassegmentresektion**

Bei einem gutartigen Tumor im Pankreaskörper entfernt der Chirurg lediglich das Segment mit dem Tumor. Pankreaskopf, Zwölffingerdarm, Pankreasschwanz und Milz bleiben erhalten.

Die verbliebenen Pankreasteile müssen mit dem Darm verbunden werden – ein komplexes chirurgisches Unterfangen.

#### **Palliative Eingriffe**

Diese Eingriffe bezwecken u. a., dem Patienten die Nahrungsaufnahme und -verdauung zu erleichtern. Dies trägt wesentlich zu einer verbesserten Lebensqualität bei.

### Umgehungsoperation

Ist in einem fortgeschrittenen Stadium die Entfernung des Pankreas Kopfes nicht möglich, können im Rahmen einer sogenannten Bypass-Operation der Gallengang und der Magenausgang je mit einer Dünndarmschlinge verbunden werden.

### Minimal-invasive Eingriffe

Gewisse Beschwerden können auch mittels minimal-invasiver Eingriffe, d. h. laparoskopisch oder endoskopisch, angegangen werden (siehe Kasten). Auf diese Weise kann beispielsweise der Durchfluss von Nahrung und Flüssigkeit zwischen Magen und Zwölffingerdarm wieder ermöglicht werden.

#### Laparoskopie, Endoskopie

Bei diesem Vorgehen wird der Bauch nicht eröffnet. Bei der Laparoskopie werden die Operationsinstrumente und eine Minikamera durch kleine Bauchschnitte ins Körperinnere geführt, bei der Endoskopie über einen dünnen, flexiblen Schlauch (Endoskop), der durch den Mund bis zum Magen bzw. Zwölffingerdarm geführt wird (siehe auch S. 20).

Ist der Abfluss der Galle behindert (Cholestase), kann ein Metallteilchen, ein sogenannter Stent, eingesetzt und der Gallendurchfluss wieder ermöglicht werden. Dadurch lässt sich einem sogenannten Verschlussikterus (Gelbsucht) vorbeugen

### Schmerzlinderung

Hat der Tumor das Nervengeflecht im Bauchraum (Solar Plexus) befallen, führt dies zu Schmerzen, die unter Umständen heftig sein können. Dank der heutigen Möglichkeiten der Schmerzbehandlung lassen sich solche Beschwerden lindern.

### Mögliche Komplikationen und Operationsfolgen

Die Lage der Bauchspeicheldrüse im Bauchraum und die Nähe anderer Organe und wichtiger Gefäße (siehe Illustration S. 31) sind eine grosse chirurgische Herausforderung. Dabei sind auch lebensbedrohliche Komplikationen bzw. Operationsfolgen möglich.

Zu den häufigsten Komplikationen gehören Blutungen, Verletzung von Nachbarorganen und schwere Infektionen.

### Fistelbildung

Dabei handelt es sich um ein Leck, das an den neugeschaffenen Verbindungsstellen im Bereich der

Nähte entstehen kann. Tritt Bauchspeicheldrüsensaft (Pankreassekret) in den Bauchraum aus, kann dies zu schweren Entzündungen führen.

Um eine solche undichte Stelle rechtzeitig zu erkennen, wird während der Operation eine Drainage eingelegt, die austretendes Pankreassekret nach aussen leitet. Abhängig vom Ausmass der Undichtigkeit muss jedoch manchmal erneut operiert oder gar der verbliebene Teil der Bauchspeicheldrüse entfernt werden.

### Ernährungs- und Verdauungsprobleme, Insulinmangel

Siehe dazu die entsprechenden Hinweise ab Seite 45.

## Medikamentöse Tumortherapien

### Chemotherapie mit Zytostatika

Darunter versteht man eine Behandlung mit zellschädigenden oder wachstumshemmenden Medikamenten, sogenannten Zytostatika (griech. zytos = Zelle, statikós = zum Stillstand bringen).

### Wirkungsweise

Im Gegensatz zur Strahlentherapie, die gezielt auf den Tumor gerichtet wird und lokal wirkt, gelangen die Medikamente über die Blutge-

fässe in den ganzen Körper, entfalten also eine systemische Wirkung.

Zytostatika bewirken, dass sich die rasch wachsenden Krebszellen nicht mehr teilen und somit nicht weiter vermehren können. Dadurch lassen sich im Körper verbliebene Tumoren verkleinern oder eliminieren, das Fortschreiten der Krankheit verlangsamen und das Wachstum von Metastasen einschränken.

Dabei werden aber auch schnell wachsende, gesunde Zellen geschädigt. Dazu gehören etwa Zellen des blutbildenden Systems (Knochenmark), Haarfollikelzellen (sie verankern das Haar in der Haut), Schleimhautzellen (Mund, Magen, Darm), Samen- und Eizellen.

Diese ungewollte Schädigung gesunder Zellen ist die Hauptursache der verschiedenen Nebenwirkungen einer Chemotherapie. Während die Krebszellen absterben, können sich gesunde Zellen allerdings meist wieder erholen, sodass die unerwünschten Wirkungen nach der Behandlung grösstenteils wieder zurückgehen.

Je nach Krebskrankheit und Eigenschaft der Tumorzellen werden andere Zytostatika bzw. eine andere Kombination von Medikamenten eingesetzt; es gibt über hundert verschiedene.

Bei einem exokrinen Pankreaskarzinom wird häufig nur ein Medikament eingesetzt, d. h. es wird eine sogenannte Monochemotherapie durchgeführt.

Im Rahmen einer klinischen Studie (siehe S. 40) werden gelegentlich zwei oder mehr Medikamente miteinander kombiniert (Kombinationstherapie).

#### Mögliche Zeitpunkte für die Chemotherapie

- vor der Operation, um den Tumor zu verkleinern (neoadjuvante Therapie),
- nach der Operation, um ein erneutes Auftreten des Tumors (Rezidiv) hinauszuzögern oder Metastasen vorzubeugen (adjuvante Therapie),
- anstelle einer Operation zur Linderung von Beschwerden (palliative Therapie).

#### Verabreichung

Zytostatika werden meistens als Infusion verabreicht. Die Behandlung erfolgt normalerweise ambulant, d. h. Sie werden nicht hospitalisiert. Sie beginnt ca. ein bis zwei Monate nach der Operation und wird in vier bis sechs Zyklen aufgeteilt mit jeweils einer Pause zwischen den einzelnen Zyklen. Dies ermöglicht den gesunden Zellen, sich wieder zu erholen.

#### Häufigste unerwünschte Wirkungen

- Veränderungen des Blutbildes, was das Infektions- und/oder Blutungsrisiko erhöhen und zu allgemeiner Erschöpfung (Fatigue) führen kann;
- grippeartige Beschwerden wie Gliederschmerzen, Abgeschlagenheit;
- trockene Schleimhäute, Schleimhautentzündung.

#### Seltener sind Nebenwirkungen wie

- Durchfall, Übelkeit und Erbrechen;
- Haarausfall, Hautausschlag;
- Hand-Fuss-Syndrom, d.h. schmerzhaftes Rötung oder Schwellung an Handflächen und Fußsohlen, Taubheitsgefühl, Kribbeln;
- Kribbeln in den Finger- und Zehenspitzen (Parästhesien);
- geschwollene Unterschenkel;
- allergische Reaktionen;
- Lungenprobleme (Fibrose).

#### Mehr über ...

... medikamentöse Tumortherapien erfahren Sie in der entsprechenden Broschüre der Krebsliga (siehe S. 55).

Welche dieser Nebenwirkungen im Einzelfall auftreten, wann und in welcher Stärke, hängt vom Medikamententyp bzw. von der Medikamentenkombination ab. Ihr Onkologe und Ihre Pflegefachperson werden Sie entsprechend informieren und beraten.

### **Tyrosinkinasehemmer**

Bei den Tyrosinkinasehemmern oder Tyrosinkinaseinhibitoren (von engl. to inhibit = hindern, stören) handelt es sich um eine neuere Form von Krebsmedikamenten. Sie greifen in einen bestimmten Mechanismus der Zellteilung und damit in das Zellwachstum ein.

Diese Mechanismen unterscheiden sich von Zelltyp zu Zelltyp und damit auch von Krebsart zu Krebsart. Gelingt es, die für bestimmte Krebszellen charakteristischen Mechanismen zu stören, kann dies das Zellwachstum hemmen bzw. verlangsamen. Diese Art Medikamente werden daher auch als «zielgerichtete Therapien» oder englisch als «targeted therapies» bezeichnet.

Beim Pankreaskarzinom werden Tyrosinkinasehemmer grösstenteils im Rahmen von klinischen Studien zusammen mit Zytostatika eingesetzt. Sie können vereinzelt die verbleibende Lebenszeit verlängern.

### **Mögliche unerwünschte Wirkungen**

- Starke, akneähnliche Hautausschläge;
- Durchfall;
- Müdigkeit;
- Geschmacksveränderung.

### **Hinweis**

Bei Neuroendokrinen Tumoren (NET, siehe S. 14 f.) stehen weitere Therapieoptionen zur Verfügung, auf die hier nicht eingegangen wird.

### **Umgang mit unerwünschten Wirkungen**

Auftreten und Ausmass von Nebenwirkungen einer Tumorthherapie sind individuell sehr verschieden. Einige Nebenwirkungen treten während der Therapie auf und klingen später wieder ab, andere machen sich erst nach Abschluss der Behandlung bemerkbar.

Ein Grossteil der Nebenwirkungen kann medizinisch oder pflegerisch reduziert werden und lässt im Verlauf von Tagen, Wochen oder Monaten nach. Das gilt sowohl für medikamentöse Tumorthapien als auch für die Strahlentherapie. Voraussetzung ist, dass Sie Ihr Behandlungsteam informieren, wenn Sie Beschwerden haben.

Besonders in einem fortgeschrittenen Stadium ist es ratsam, das Behandlungsziel, den zu erwartenden Behandlungserfolg und die mit der Therapie verbundenen unerwünschten Wirkungen sorgfältig gegeneinander abzuwägen.

### Wichtig

- Manche Beschwerden wie Schmerzen oder Übelkeit sind voraussehbar. Um sie zu mindern, erhalten Sie – abhängig von der gewählten Therapie – manchmal schon vor der Behandlung Begleitmedikamente. Es ist wichtig, diese nach Vorschrift einzunehmen.

## Begleitmedikamente

Gegen krankheits- oder therapiebedingte Symptome wie Fieber und Infektionen, Blutarmut (Anämie) oder Schmerzen kann der Arzt oder die Ärztin verschiedene zusätzliche Medikamente oder Therapien – auch vorbeugend – verordnen:

Medikamente gegen Übelkeit und Erbrechen (Antiemetika).

Mundspülungen/-sprays bei offenen Stellen im Mund.

Antibiotika gegen bakterielle Infektionen.

Antimykotika gegen Pilzbefall.

Schmerzmittel (siehe auch Broschüre «Schmerzen bei Krebs und ihre Behandlung», S. 55).

Bluttransfusionen oder Medikamente bei Blutmangel oder Transfusionen mit Blutplättchen bei Blutungsgefahr.

Bei starkem Abfall der weissen Blutkörperchen: Medikamente zur Anregung der Bildung von weissen Blutkörperchen.

Kortisonpräparate gegen verschiedene Beschwerden.

- Sprechen Sie mit Ihrem Behandlungsteam, bevor Sie zu selbst gewählten Produkten greifen. Das gilt auch für Salben, komplementärmedizinische Medikamente u.Ä. Auch wenn diese «natürlich» sind oder harmlos erscheinen, könnten sie die Tumorthherapie stören, d.h. kontraindiziert sein.
- Ihr Behandlungsteam wird Sie verstehen und unterstützen, wenn Sie komplementäre Massnahmen wünschen.

Mehrere Krebsliga-Broschüren (siehe S. 55) befassen sich mit den gängigen Krebstherapien und geben Hinweise, wie Sie mit den Auswirkungen der Krankheit und Therapie umgehen können.

## Strahlentherapie (Radiotherapie)

Mit einer Strahlentherapie lassen sich Krebszellen derart schädigen, dass diese sich nicht mehr teilen und vermehren können und absterben.

Auch gesunde Zellen können von den Strahlen getroffen werden, was vorübergehend Beschwerden auslösen kann. Im Gegensatz zu den Krebszellen erholen sich die gesunden Zellen jedoch fast alle wieder.

Die Strahlen werden in der Regel durch die Haut (perkutan) auf das zu bestrahlende Feld gerichtet. Dieses wird vor der Radiotherapie mithilfe der Computertomographie exakt ausgemessen. Ziel ist, dass die Strahlen möglichst nur den Tumor bzw. eine bestimmte Metastase treffen, die umliegenden Organe aber weitgehend verschonen.

Bei einem exokrinen Pankreaskarzinom wird die Radiotherapie vornehmlich bei Knochenmetastasen eingesetzt, aber auch im Bereich der Bauchspeicheldrüse selbst, z.B. wenn der Tumor inoperabel ist. Dadurch lassen sich auch Schmerzen reduzieren.

Die Therapie wird in der Radioonkologie durchgeführt, einer auf Bestrahlungen spezialisierten Abteilung. Eine einzelne Sitzung dauert nur wenige Minuten.

### Mögliche Behandlungsfolgen

- Trockenheit oder Rötung der bestrahlten Haut,
- Entzündungen der Darmschleimhaut und in der Folge Beschwerden wie Blähungen, Durchfall etc.,
- Übelkeit (abhängig von der Körperstelle, die bestrahlt wird).

In der Regel sind Nebenwirkungen dank neuer Technologie heute seltener und weniger ausgeprägt als früher. Sie sind jedoch abhängig von der Strahlen-Gesamtdosis und dem bestrahlten Körperbereich.

Besprechen Sie allfällige Beschwerden mit Ihrem Radio-Onkologen oder jemand anderem von Ihrem Bestrahlungsteam.

#### Hinweis

Diese «klassische» Form der Strahlentherapie wird bei Neuroendokrinen Tumoren (NET, siehe S. 14 f.) nicht eingesetzt. Hier kommt unter Umständen die sogenannte Radiopeptid-Therapie zum Zug, auf die hier nicht eingegangen wird.

#### Radiochemotherapie

Die Kombination einer gleichzeitig ablaufenden Radiotherapie und Chemotherapie wird als Radiochemotherapie bezeichnet.

#### Mehr über ...

... Bestrahlungen, ihre Wirkung und Nebenwirkungen und was sich dagegen tun lässt, erfahren Sie in der Broschüre «Die Strahlentherapie» (siehe S. 55).

Wann bei einem exokrinen Pankreaskarzinom eine Radiochemotherapie erwogen werden kann, erfahren Sie auf Seite 42.

Bedenken muss man, dass die unerwünschten Wirkungen einer Radiochemotherapie stärker sind als bei einer alleinigen Chemo- oder Radiotherapie. Deshalb sollte vor der Therapie nicht nur über die Erwartungen an diese Therapie, sondern auch über die Lebensqualität gesprochen werden.

## Therapie im Rahmen einer klinischen Studie

In der Medizin werden immer wieder neue Therapieansätze und -verfahren entwickelt. Nach vielen Schritten wird im Rahmen von klinischen Studien zusammen mit Patientinnen und Patienten untersucht, ob sich dank einer bestimmten Neuerung die Wirkung und die Verträglichkeit bereits anerkannter Therapien verbessern lassen.

Das Ziel ist, dass die behandelten Personen einen Vorteil von der neuen Therapieform haben, der ihnen zum Beispiel ein längeres Überleben, ein langsames Fortschreiten der Krankheit oder weniger Schmerzen bringt.



Es kann sein, dass Ihnen ein Teil der Behandlung im Rahmen einer solchen klinischen Studie vorgeschlagen wird. Sie können sich auch selbst nach derzeit laufenden Studien zu Ihrem Krankheitsbild erkundigen.

Manche Patientinnen und Patienten, die sich im Rahmen einer klinischen Studie behandeln lassen, denken auch an den möglichen Nutzen für künftige Krebskranke.

Die Teilnahme an einer Studie ist freiwillig. Sie können sich dafür oder dagegen entscheiden. Auch wenn Sie einer Teilnahme zugestimmt haben, können Sie jederzeit wieder davon zurücktreten.

Wenn Sie sich nicht an einer Studie beteiligen möchten, hat dies keine negativen Auswirkungen auf Ihre Behandlung. Sie erhalten auf alle Fälle die nach heutigem Stand des Wissens bestmögliche Therapie.

Welche Vorteile oder Nachteile sich für Sie aus einer Studienteilnahme ergeben könnten, lässt sich nur im persönlichen Gespräch mit Ihrem Arzt, Ihrer Ärztin klären.

Die Broschüre «Krebsbehandlung im Rahmen einer klinischen Studie» (siehe S. 56) erläutert, worauf es bei solchen Studien ankommt und was eine Teilnahme für Sie bedeuten könnte.

## Therapie im frühen und lokal fortgeschrittenen Stadium

### Operation

In den Stadien I und II, gelegentlich auch im Stadium III ist die operative Entfernung des Tumors und der regionären Lymphknoten die Therapie der ersten Wahl.

Entscheidend für oder gegen die Operation ist die Frage, ob sich der Tumor bereits bis zu den wichtigen Gefässen im Umfeld der Bauchspeicheldrüse ausgedehnt hat. Ist dies der Fall, muss auf die Operation verzichtet werden.

Es handelt sich um einen grossen Eingriff in den Bauchraum, der mehrere Stunden dauert. Deshalb ist für den Operationsentscheid – abgesehen vom Krankheitsstadium – auch der Allgemeinzustand des Patienten, der Patientin von grosser Bedeutung.

Vorbestehende Krankheiten, insbesondere wenn diese das Herz, die Atmungsorgane oder die Leber betreffen, können einschränkend wirken.

Der Entscheid zur Operation wird erst nach sorgfältigem Beurteilen der individuellen Ausgangslage und nach einem ausführlichen Gespräch mit Ihnen getroffen.

Ist eine grosse Tumoroperation nicht möglich oder nicht erwünscht, sind zur Verbesserung der Lebensqualität kleinere Eingriffe möglich. Beachten Sie dazu den Kasten «Inoperable Tumoren».

Werden allenfalls erst nach Eröffnen des Bauches Metastasen entdeckt (Stadium IV), wird die Operation in der Regel abgebrochen und andere Massnahmen zur Verbesserung der Lebensqualität und der Linderung von Beschwerden eingeleitet.

### **Ergänzende Therapie-möglichkeiten**

Die hier vorgeschlagenen Massnahmen richten sich an Patientinnen und Patienten mit einem exokrinen Pankreaskarzinom. Bei einem Neuroendokrinen Tumor ist das Vorgehen anders. Beachten Sie dazu auch die Hinweise auf Seite 14 f.

### **Chemotherapie, Radiochemotherapie**

Abhängig von Ihrem allgemeinen Gesundheitszustand kann ungefähr sechs Wochen nach erfolgter Operation mit einer adjuvanten, d. h. ergänzenden Chemotherapie begonnen werden.

Sie dauert etwa sechs Monate und bezweckt, das Fortschreiten der Krankheit zu verhindern oder hinauszuzögern.

In einem lokal fortgeschrittenen Stadium kann nach erfolgter R0- oder R1-Resektion (siehe S. 32) adjuvant, d. h. ergänzend, auch eine kombinierte Radiochemotherapie erwogen werden. Dabei wird das ehemalige Pankreasbett bestrahlt.

Ist im Stadium III der Tumor nicht operabel, kann im Rahmen einer klinischen Studie im Sinne einer Vorbehandlung eine Chemotherapie oder Radiochemotherapie durchgeführt werden.

Dadurch lässt sich der Tumor möglicherweise verkleinern, sodass eine Operation doch noch möglich wird. Man bezeichnet dies als präoperative oder neo-adjuvante Therapie.

### **Inoperable Tumoren**

Ist die Entfernung des Tumors nicht möglich, wird alles daran gesetzt, damit Sie möglichst beschwerdefrei leben können.

Zum einen kann der Gallengang mittels Stent offengehalten werden, um den Gallenfluss zu ermöglichen (siehe S. 34).

Zum andern drängt sich evtl. ein sogenannter Doppel-Bypass auf, um Gallenfluss und Nahrungspassage aufrechtzuerhalten.

## Therapie im metastasierten Stadium

### Operation

Im Stadium IV, wenn bereits Fernmetastasen vorliegen, lassen sich die Lebensdauer und die Lebensqualität durch eine Operation kaum verbessern. Eine radikale operative Entfernung des Tumors bringt dem Patienten oder der Patientin also keinen Vorteil.

In einer solchen Situation wird daher eine palliative, d. h. symptomlindernde Vorgehensweise empfohlen.

Zur Verbesserung der Lebensqualität sind kleinere Eingriffe möglich. Beachten Sie dazu auch den Kasten «Inoperable Tumoren».

### Symptomlinderung

Die hier vorgeschlagenen medizinischen Massnahmen richten sich an Patientinnen und Patienten mit einem exokrinen Pankreaskarzinom. Bei einem Neuroendokrinen Tumor ist das Vorgehen anders. Beachten Sie dazu auch die Hinweise auf Seite 14 f.

### Chemotherapie

Ist eine Tumoroperation ausgeschlossen, wird – abhängig vom allgemeinen Gesundheitszustand – eine palliative Chemotherapie empfohlen.

Dadurch lässt sich die Ausbreitung der Krankheit hoffentlich verzögern und können Schmerzen reduziert werden. Das verbessert die Lebensqualität und kann – je nach Situation – auch die verbleibende Lebenszeit etwas verlängern.

Im Rahmen einer klinischen Studie kann die Chemotherapie mit einer anderen medikamentösen Tumorthherapie kombiniert werden, z. B. mit einem sogenannten Tyrosinkinasehemmer.

Die Dauer dieser Therapie ist offen und hängt davon ab, wie gut der Tumor darauf anspricht bzw. wie erträglich die Therapie für den Patienten, die Patientin ist.

### Strahlentherapie

Vereinzelte Fernmetastasen, vor allem Knochenmetastasen, können bei Patientinnen und Patienten mit einem exokrinen Pankreaskarzinom mittels einer Strahlentherapie reduziert werden. Dadurch lassen sich auch Schmerzen lindern.



# Weiterführende Behandlungen

## Die Ernährung nach der Operation

Nach einer (Teil-)Entfernung der Bauchspeicheldrüse braucht es eine gewisse Zeit, bis Sie wieder auf normale Art und Weise, d. h. durch den Mund, essen können.

Abhängig vom Ausmass und von der Art der Operation muss beispielsweise zwischen Magen und Dünndarm oder für den Abfluss der Galle in den Darm eine neue Verbindung geschaffen werden.

Während der ersten Tage wird Ihnen die Nahrung daher künstlich zugeführt. Welche der beiden zur Verfügung stehenden Verabreichungsformen (siehe Kasten) gewählt wird, hängt von der individuellen Situation ab.

Nach einigen Tagen künstlicher Ernährung wird schrittweise mit dem Ernährungsaufbau begonnen.

Ihr Behandlungsteam und Ihre Ernährungsberaterin (siehe S. 46) werden mit Ihnen auch die allenfalls notwendigen Begleitmassnahmen besprechen und Ihnen diese verordnen.

### Eingeschränkte Funktion der Bauchspeicheldrüse

Abhängig von der Art und vom Ausmass der Krankheit und der Operation ist damit zu rechnen, dass nicht mehr ausreichend Verdauungsenzyme oder Insulin produziert werden oder diese ganz versiegen. Dies führt zu Verdauungsproblemen, zu Mangelernährung oder zu erhöhten Blutzuckerwerten (Diabetes mellitus).

Eine entsprechende Anpassung der Ernährungsweise kann bestenfalls einen Teil der Symptome lindern. Eine medikamentöse Behandlung ist daher praktisch immer erforderlich.

### Künstliche Ernährung

#### Enterale Ernährung/Sondenernährung

Die Nahrung wird über eine Sonde via Nase/Speiseröhre oder mittels Katheter via Bauchdecke in den Dünndarm geführt.

Enteral leitet sich von griech. enteron = Darm, Eingeweide ab.

#### Parenterale Ernährung (Infusion)

Die Nährstofflösung wird via Venenkatheter direkt in die Blutbahn abgegeben. Nach einer Pankreasoperation ist diese Ernährungsform häufig, weil der Darm vorerst noch nicht belastet werden darf.

### Verdauungsenzyme

Fehlende Verdauungsenzyme können durch die Einnahme entsprechender Kapseln ersetzt werden. Die Kapseln müssen bei jeder Mahlzeit eingenommen werden.

### Insulin

Manchmal ist die Einnahme entsprechender Tabletten ausreichend. In der Regel muss aber mit der Zeit Insulin gespritzt werden.

### Verzögerte Magenentleerung

Nach einer (Teil-)Entfernung der Bauchspeicheldrüse muss eine neue Verbindung (Anastomose) zwischen Magen und Dünndarm gemacht werden. Obwohl der Durchgang offen ist, transportiert der nach der Operation träge gewordene Magen das Essen oft nicht weiter.

In der Fachsprache bezeichnet man dies als «delayed gastric emptying». Es wirkt sich aus wie eine Lähmung (Paralyse).

In der Folge verspürt der Patient ein Völlegefühl und muss – auch nach kleinen Mahlzeiten – erbrechen. Die Beschwerden sind individuell verschieden, können aber hartnäckig sein und manchmal wochenlang bestehen bleiben.

In der Regel stellt sich der Organismus allmählich auf die veränderte Situation ein, sodass gewisse Beschwerden nachlassen. Andere bessern sich durch entsprechendes Verhalten beim Essen, durch eine gewisse Umstellung der Ernährung und durch ergänzende Medikamente.

### Die Ernährungsberatung

Ihr Behandlungsteam kann aufgrund Ihrer Krankengeschichte die möglichen Beschwerden voraussehen. Daher wird von allem Anfang an eine Ernährungsberaterin (siehe auch S. 54) beigezogen. Auch später, wenn Sie wieder zu Hause sind, ist eine entsprechende Beratung hilfreich.

Die Ernährungsberaterin wird bei Bedarf einen auf Ihre Bedürfnisse und Möglichkeiten zugeschnittenen Ernährungsplan zusammenstellen.

#### Mehr über ...

... mögliche Schwierigkeiten rund ums Essen und was Sie dagegen tun können, erfahren Sie in der Krebsliga-Broschüre «Ernährungsprobleme bei Krebs» (siehe S. 55). Beachten Sie auch die Hinweise im Abschnitt «Broschüren anderer Anbieter», Seite 56.

## Empfehlungen für die Ernährung

Sie selbst können durch einfache Massnahmen dazu beitragen, dass Sie sich beim und nach dem Essen wohler fühlen. Grundsätzlich dürfen Sie alles essen, was Ihnen schmeckt und Ihnen keine Beschwerden bereitet.

Besonders wichtig ist, dass Sie ausreichend, vor allem aber kalorienreich essen. Sie brauchen diese Energie, um mit der Krankheit und ihren Auswirkungen zurechtzukommen. Durch Ausprobieren und dank der Empfehlungen Ihrer Ernährungsberatung wird die Freude am Essen wieder einkehren.

- Lassen Sie sich Zeit fürs Essen; kauen Sie gründlich, damit sich die Nahrung gut mit Speichel vermischt. Das verbessert die Verträglichkeit der Speisen und erleichtert die Verdauung und die Nahrungspassage.
- Nehmen Sie bei Appetitmangel oder Verdauungsproblemen statt zwei- bis dreimal eine grosse Mahlzeit häufiger eine kleine Mahlzeit zu sich. So erhalten Sie über den Tag verteilt ausreichend Nährstoffe und Kalorien, auch wenn Sie pro Mahlzeit verhältnismässig wenig essen.
- Trinken Sie nur wenig oder nichts während der Mahlzeiten, jedoch ausreichend über den Tag verteilt (ca. 1,5 Liter pro Tag).
- Meiden Sie sehr heisse und sehr kalte Speisen.
- Verzichten Sie auf blähende Nahrung wie Hülsenfrüchte, Zwiebeln, Kohl u.Ä.
- Wenn die Fettverdauung beeinträchtigt ist, können Sie, nach Rücksprache mit Ihrem Arzt und Ihrer Ernährungsberaterin, teilweise sogenannte MCT-Fette verwenden. Diese werden vom Dünndarm besser aufgenommen als herkömmliche Fette. Auch die Dosis der Verdauungsenzyme kann erhöht werden.

Wichtig ist, dass Sie trotz möglicher Schwierigkeiten ausreichend Kalorien und Nährstoffe zu sich nehmen. Das gibt Ihnen Kraft und Energie für die Bewältigung des Alltags und unterstützt Ihr Wohlbefinden.

### **Anfälligkeit für Infekte**

Muss bei der Operation auch die Milz entfernt werden, kann sich die Anfälligkeit für bakterielle Infekte erhöhen, da die Milz als Teil des körpereigenen Immunsystems jetzt fehlt. Daher wird das Immunsystem nach einer Milzentfernung durch gewisse Impfungen unterstützt.

Bei einer starken Erkältung oder anderen Infekten, die vor Ihrer Erkrankung jeweils von selbst zurückgegangen sind, sollten Sie daher jetzt Ihren Hausarzt aufsuchen: Möglicherweise benötigen Sie Antibiotika.

### **Schmerztherapie**

Schmerzen bei Krebs können immer gelindert und in vielen Fällen ganz behoben werden, sei es durch Medikamente, sei es durch andere Massnahmen wie eine Bestrahlung oder eine Operation.

Das Risiko ist erheblich, dass Tumoren im Bauchraum auch Ner-

venstrukturen befallen. Deshalb treten bei Bauchspeicheldrüsenkrebs, vor allem in einem fortgeschrittenen Stadium und aufgrund von Metastasen, häufig Schmerzen auf. Schmerzen schwächen und belasten einen Menschen unnötig und sind kräfteraubend.

Es ist daher wichtig, dass Sie Ihre Schmerzen nicht einfach stillschweigend hinnehmen und unnötig leiden, sondern sich an Ihre Ärztin, z. B. an die Onkologin, wenden. Die vielfältigen Möglichkeiten der Schmerztherapie sollten unbedingt ausgeschöpft werden.

Falls Sie oder Ihre Angehörigen Bedenken gegenüber Morphinen oder anderen opioidhaltigen Medikamenten haben, sollten Sie dies im Gespräch mit Ihrer Ärztin, Ihrem Arzt erwähnen.

Solche Bedenken beruhen meist auf einer falschen Vorstellung und sind entsprechend widerlegbar. Das ist wichtig für Sie, denn je nach Schmerzart ist eine Linderung nur mit einem Opioid möglich.

In der Broschüre «Schmerzen bei Krebs und ihre Behandlung» (siehe S. 55) finden Sie viele hilfreiche Informationen dazu.



## Komplementärmedizin

Viele an Krebs erkrankte Menschen nutzen neben der schulmedizinischen Therapie auch Methoden der Komplementärmedizin. *Komplementär* bedeutet *ergänzend* – diese Methoden werden also ergänzend zur schulmedizinischen Behandlung eingesetzt.

Manche dieser Verfahren können helfen, während und nach einer Krebstherapie das allgemeine Wohlbefinden und die Lebensqualität zu verbessern. Sie können die körpereigene Abwehr (das Immunsystem) unterstützen und so zur allgemeinen Stärkung beitragen. Gegen den Tumor selbst sind sie in der Regel wirkungslos.

Einige dieser Methoden werden manchmal auch *alternativ*, d.h. *anstelle* der schulmedizinischen Krebstherapie, angewandt. Davon rät die Krebsliga ab. In der Broschüre «Alternativ? Komplementär?» (siehe S. 55) erfahren Sie mehr darüber.

Sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder mit jemand anderem aus Ihrem Behandlungsteam, wenn Sie ein komplementärmedizinisches Verfahren in Anspruch nehmen möchten oder bereits anwenden. Im persönlichen Gespräch lässt

sich herausfinden, welche Methode allenfalls hilfreich sein kann für Sie, ohne dass sie die Wirkung der ärztlich empfohlenen Krebstherapie gefährdet.

Nehmen Sie keine komplementärmedizinischen Präparate ein, ohne Ihren Arzt vorher darüber zu informieren. Auch bei scheinbar harmlosen Produkten kann es vorkommen, dass sich diese mit Ihrer Krebstherapie nicht vertragen, d.h. aus bestimmten Gründen nicht anwendbar bzw. kontraindiziert sind.

## Nachsorge und Rehabilitation

Nach abgeschlossener Therapie werden Ihnen regelmässige Kontrolluntersuchungen empfohlen. Diese Nachsorge dient unter anderem dazu, Begleit- und Folgebeschwerden der Krankheit oder der Therapie zu erfassen und zu lindern.

Das betrifft nicht nur körperliche Beschwerden, wie etwa Schmerzen, Müdigkeit, Übelkeit, Appetitlosigkeit etc. Auch Ängste und andere Schwierigkeiten psychischer, beruflicher oder sozialer Natur sind belastend und sollen angesprochen werden.

Bei Bedarf können Sie eine psychoonkologische oder psychosoziale Beratung in Anspruch nehmen (siehe Anhang). Auch Ihr Hausarzt, Ihre Hausärztin werden einbezogen.

Es ist wichtig, dass Sie Schwierigkeiten im Umgang mit der Krankheit besprechen und sich bei der Suche nach Lösungen begleiten lassen. Das erleichtert eine möglichst gute Rehabilitation, d. h. die Wiedereingliederung ins gewohnte Leben.

Falls Sie Verdauungsenzyme oder Insulin benötigen, können entsprechende Untersuchungen und Verschreibungen durch Ihren Hausarzt getätigt werden.

Wie oft Kontrolluntersuchungen sinnvoll sind, hängt vom Stadium der Erkrankung, den Therapien und Ihrem Gesundheitszustand ab.

Ziel dieser Untersuchungen ist unter anderem auch, ein Rezidiv (Wiederauftreten des Tumors) oder Metastasen und damit verbundene Beschwerden zu erkennen und zu behandeln.

Zögern Sie nicht, ärztliche und therapeutische Hilfe in Anspruch zu nehmen, wenn Symptome und Beschwerden auftreten, ungeachtet dessen, ob ein Arzttermin fällig ist oder nicht.

Um nach der Erkrankung und den Therapien wieder zu Kräften zu kommen, eignen sich verschiedene Rehabilitationsmassnahmen.

In der Broschüre «Seminare» finden Sie zwei- bis siebentägige Seminare der Krebsliga (siehe Anhang). Bei Ihrer kantonalen Krebsliga erfahren Sie auch, ob es Kurse in Ihrer Nähe gibt.

# Leben mit Krebs

Viele Menschen mit einer Krebsdiagnose leben heute länger und besser, als dies früher möglich gewesen wäre. Die Behandlung ist allerdings oft langwierig und beschwerlich. Gewisse Menschen können parallel zur Therapie ihren gewohnten Alltag bewältigen, anderen ist das nicht möglich.

## Auf sich hören

Nehmen Sie sich Zeit für die Gestaltung der veränderten Lebenssituation. Versuchen Sie herauszufinden, was am ehesten zu Ihrer Lebensqualität beiträgt.

Eine einfache Selbstbefragung kann manchmal der erste Schritt zu mehr Klarheit sein:

- Was ist mir jetzt wichtig?
- Was brauche ich?
- Wie könnte ich es erreichen?
- Wer könnte mir dabei helfen?

Nach Abschluss der Therapien fällt die Rückkehr ins Alltagsleben manchmal schwer. Daher ist es wichtig, auf die eigenen Bedürfnisse zu hören. Beachten Sie auch den Anhang und die weiteren Hinweise in dieser Broschüre.

## Miteinander reden

So wie gesunde Menschen unterschiedlich mit Lebensfragen umgehen, wird auch eine Krankheit von Mensch zu Mensch verschie-

den verarbeitet. Die Bandbreite reicht von «das wird schon gehen» über «wenn das nur gut geht» bis hin zu «das geht sicher schief» oder «ich muss sterben».

Angstgefühle sind eng mit jeder Krebserkrankung verknüpft. Manche Menschen mögen darüber nicht reden oder wagen es nicht. Anderen ist es wichtig, sich jemandem anzuvertrauen. Dritte sind enttäuscht, wenn ihr Umfeld darauf nicht eingeht.

Es gibt kaum allgemeingültige Rezepte für den Umgang mit der Krankheit. Was einer Person weiterhilft, muss für eine andere nicht unbedingt das Richtige sein.

## Fachliche Unterstützung beanspruchen

Zögern Sie nicht, fachliche Hilfe zu beanspruchen. Besprechen Sie sich mit Ihrem Arzt, Ihrer Ärztin oder mit jemand anderem aus Ihrem Behandlungsteam. Auf diese Weise können Ihnen Massnahmen empfohlen und verordnet werden, die von der Krankenkasse gedeckt sind.

Für psychosoziale Anliegen und Fragen rund um Rehabilitationsangebote können Sie sich auch an Ihre kantonale Krebsliga oder den Sozialdienst im Spital wenden.



# Anhang

## Lassen Sie sich beraten

### Ihr Behandlungsteam

Es wird Sie gerne beraten, was Sie gegen krankheits- und behandlungsbedingte Beschwerden tun können. Überlegen Sie sich allenfalls auch, welche Massnahmen Ihnen zusätzlich helfen und Ihre Rehabilitation erleichtern könnten.

### Psychoonkologie

Eine Krebserkrankung hat nicht nur medizinische, sondern auch psychische und emotionale Folgen wie etwa Ängste und Traurigkeit bis hin zu Depressionen.

Wenn solche Symptome Sie stark belasten, fragen Sie nach Unterstützung durch eine Psychoonkologin bzw. einen Psychoonkologen. Das ist eine Fachperson, die Sie bei der Bewältigung und Verarbeitung der Krebserkrankung unterstützt.

Eine psychoonkologische Beratung oder Therapie kann von Fachpersonen verschiedener Disziplinen (z.B. Medizin, Psychologie, Pflege, Sozialarbeit, Theologie etc.) angeboten werden. Wichtig ist, dass diese Fachperson Erfahrung im Umgang mit Krebsbetroffenen und deren Angehörigen hat und über eine Weiterbildung in Psychoonkologie verfügt.

### Ihre kantonale oder regionale Krebsliga

Betroffene und Angehörige werden beraten, begleitet und auf vielfältige Weise unterstützt. Dazu gehören persönliche Gespräche, das Klären von Versicherungsfragen, Kurs- und Seminarangebote, die Unterstützung beim Ausfüllen von Patientenverfügungen und das Vermitteln von Fachpersonen, zum Beispiel für eine Ernährungsberatung, für komplementäre Therapien.

### Das Krebstelefon 0800 11 88 11

Am Krebstelefon hört Ihnen eine Fachperson zu. Sie erhalten Antwort auf Ihre Fragen zu allen Aspekten rund um die Erkrankung, und die Fachberaterin informiert Sie über mögliche weitere Schritte. Sie können mit ihr über Ihre Ängste und Unsicherheiten und über Ihr persönliches Erleben der Krankheit sprechen. Anruf und Auskunft sind kostenlos. Skype-Kunden erreichen die Fachberaterinnen auch über die Skype-Adresse [krebstelefon.ch](https://www.krebsliga.ch).

### Cancerline – der Chat zu Krebs

Kinder, Jugendliche und Erwachsene können sich über [www.krebsliga.ch/cancerline](https://www.krebsliga.ch/cancerline) in den Livechat einloggen und mit einer Fachberaterin chatten (Montag bis Freitag, 11-16 Uhr). Sie können sich die Krankheit erklären lassen, Fragen stellen und schreiben, was Sie gerade bewegt.

### Krebskrank:

#### Wie sagt man es den Kindern?

Falls Sie von Krebs betroffen sind und kleinere oder grössere Kinder haben, stellt sich bald die Frage, wie Sie mit ihnen über Ihre Krankheit und ihre Auswirkung reden können.

Im Flyer «Krebskrank: Wie sagt man es den Kindern?» finden Sie Anregungen für Gespräche mit Ihren Kindern. Der Flyer enthält auch Tipps für Lehrpersonen. Hilfreich ist zudem die Broschüre «Wenn Eltern an Krebs erkranken – Mit Kindern darüber reden» (siehe S. 55).

### Die Rauchstopplinie 0848 11 88 11

Professionelle Beraterinnen geben Ihnen Auskunft und helfen Ihnen beim Rauchstopp. Auf Wunsch können kostenlose Folgegespräche vereinbart werden.

### **Seminare**

Die Krebsliga organisiert an verschiedenen Orten in der Schweiz Seminare und Wochenendkurse für krebsbetroffene Menschen: [www.krebsliga.ch/seminare](http://www.krebsliga.ch/seminare) und Seminarbroschüre (siehe S. 55).

### **Körperliche Aktivität**

Sie verhilft vielen Krebskranken zu mehr Lebensenergie. In einer Krebssportgruppe können Sie wieder Vertrauen in den eigenen Körper gewinnen und Müdigkeit und Erschöpfung reduzieren. Erkundigen Sie sich bei Ihrer kantonalen oder regionalen Krebsliga und beachten Sie auch die Broschüre «Körperliche Aktivität bei Krebs» (siehe S. 55).

### **Andere Betroffene**

Es kann Mut machen, zu erfahren, wie andere Menschen als Betroffene oder Angehörige mit besonderen Situationen umgehen und welche Erfahrungen sie gemacht haben. Manches, was einem anderen Menschen geholfen oder geschadet hat, muss jedoch auf Sie nicht zutreffen.

### **Internetforen**

Sie können Ihre Anliegen in einem Internetforum diskutieren, zum Beispiel unter [www.krebsforum.ch](http://www.krebsforum.ch) – einem Angebot der Krebsliga – oder unter [www.krebskompass.de](http://www.krebskompass.de).

### **Selbsthilfegruppen**

In Selbsthilfegruppen tauschen Betroffene ihre Erfahrungen aus und informieren sich gegenseitig. Im Gespräch mit Menschen, die Ähnliches erlebt haben, fällt dies oft leichter.

Informieren Sie sich bei Ihrer kantonalen oder regionalen Krebsliga über Selbsthilfegruppen, laufende Gesprächsgruppen oder Kursangebote für Krebsbetroffene und Angehörige.

Auf [www.selbsthilfeschweiz.ch](http://www.selbsthilfeschweiz.ch) können Sie nach Selbsthilfegruppen in Ihrer Nähe suchen.

### **Schweizer Selbsthilfegruppe für Pankreaserkrankungen SSP**

Der Verein unterstützt und berät Patientinnen und Patienten, die von einer Erkrankung der Bauchspeicheldrüse betroffen sind, unabhängig davon, ob es sich um Krebs handelt oder nicht. Alles Weitere erfahren Sie auf [www.pancreas-help.ch](http://www.pancreas-help.ch).

### **Spitex-Dienste für Krebsbetroffene**

Neben den üblichen Spitex-Diensten können Sie in verschiedenen Kantonen einen auf die Begleitung und Behandlung von krebskranken Menschen spezialisierten Spitex-Dienst beziehen (ambulante Onkologiepflege, Onkospitex, spitalexterne Onkologiepflege SEOP).

Diese Organisationen sind während aller Phasen der Krankheit für Sie da. Sie beraten Sie bei Ihnen zu Hause zwischen und nach den Therapiezyklen, auch zu Nebenwirkungen. Fragen Sie Ihre kantonale oder regionale Krebsliga nach Adressen.

### **Ernährungsberatung**

Viele Spitäler bieten eine Ernährungsberatung an. Ausserhalb von Spitälern gibt es freiberuflich tätige Ernährungsberater/innen. Diese arbeiten meistens mit Ärzten zusammen und sind einem Verband angeschlossen:

Schweizerischer Verband der Ernährungsberater/innen SVDE  
Altenbergstrasse 29  
Postfach 686  
3000 Bern 8  
Tel. 031 313 88 70  
[service@svde-asdd.ch](mailto:service@svde-asdd.ch)

Auf der Website des SVDE können Sie eine/n Ernährungsberater/in nach Adresse suchen: [www.svde-asdd.ch](http://www.svde-asdd.ch)

### **palliative.ch**

Beim Sekretariat der Schweiz. Gesellschaft für Palliative Medizin, Pflege und Begleitung bzw. auf dessen Webseite finden Sie die Adressen der kantonalen Sektionen und Netzwerke. Durch solche Netzwerke wird sichergestellt, dass Betroffene eine optimale Begleitung und Pflege erhalten, und zwar unabhängig von ihrem Wohnort.

Sekretariat palliative.ch  
8050 Zürich  
Tel. 044 240 16 21  
[info@palliative.ch](mailto:info@palliative.ch)  
[www.palliative.ch](http://www.palliative.ch)

### **Versicherung**

Die Behandlungskosten bei Krebs werden von der obligatorischen Grundversicherung bezahlt, sofern es sich um zugelassene Behandlungsformen handelt bzw. das Produkt auf der sogenannten Spezialitätenliste des Bundesamts für Gesundheit (BAG) aufgeführt ist. Ihr Arzt, Ihre Ärztin muss Sie darüber genau informieren.

Auch im Rahmen einer klinischen Studie (siehe S. 40) sind die Kosten für Behandlungen mit zugelassenen Substanzen gedeckt. Gewisse neue Therapieverfahren sind jedoch meistens an Bedingungen geknüpft, das heisst, die zulässigen Indikationen werden genau definiert.

Bei zusätzlichen, nicht ärztlichen Beratungen oder Therapien und bei Langzeitpflege ist die Kostenübernahme durch die Grundversicherung bzw. durch Zusatzversicherungen nicht garantiert. Klären Sie dies vor Therapiebeginn ab

oder bitten Sie jemanden aus Ihrem Behandlungsteam oder Ihre kantonale Krebsliga, dies für Sie zu tun.

Beachten Sie auch die Broschüre «Krebs – was leisten Sozialversicherungen?» (siehe S. 55).

## **Broschüren der Krebsliga**

- **Medikamentöse Tumorthérapien**
- **Krebsmedikamente zu Hause einnehmen**  
Orale Tumorthérapien
- **Die Strahlentherapie**  
Radiotherapie
- **Rundum müde**  
Fatigue bei Krebs
- **Ernährungsprobleme bei Krebs**
- **Weibliche Sexualität bei Krebs**
- **Männliche Sexualität bei Krebs**
- **Das Lymphödem nach Krebs**
- **Schmerzen bei Krebs und ihre Behandlung**
- **Körperliche Aktivität bei Krebs**  
Dem Körper wieder vertrauen
- **Die Krebstherapie hat mein Aussehen verändert**  
Tipps und Ideen für Haut und Haare
- **Alternativ? Komplementär?**  
Informationen über Risiken und Nutzen unbewiesener Methoden bei Krebs
- **Krebs trifft auch die Nächsten**  
Ratgeber für Angehörige und Freunde
- **Wenn Eltern an Krebs erkranken**  
Mit Kindern darüber reden

- **Krebskrank: Wie sagt man es den Kindern?**
- **Krebs – was leisten Sozialversicherungen?**
- **Seminare**  
für krebsbetroffene Menschen
- **Familiäre Krebsrisiken**  
Orientierungshilfe für Familien mit vielen Krebserkrankungen
- **Selbstbestimmt bis zuletzt**  
Wegleitung zum Erstellen einer Patientenverfügung
- **Patientenverfügung der Krebsliga**  
Mein verbindlicher Wille im Hinblick auf Krankheit, Sterben und Tod
- **Krebs – wenn die Hoffnung auf Heilung schwindet**  
Wegweiser durch das Angebot von Palliative Care

#### Bestellmöglichkeiten

- Krebsliga Ihres Kantons
- Telefon 0844 85 00 00
- [shop@krebsliga.ch](mailto:shop@krebsliga.ch)
- [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren)

Auf [www.krebsliga.ch/broschueren](http://www.krebsliga.ch/broschueren) finden Sie diese und weitere bei der Krebsliga erhältliche Broschüren. Die meisten Publikationen sind kostenlos und stehen auch als Download zur Verfügung. Sie werden Ihnen von der Krebsliga Schweiz und Ihrer kantonalen Krebsliga offeriert. Das ist nur möglich dank unseren Spenderinnen und Spendern.

#### Ihre Meinung interessiert uns

Auf [www.krebsforum.ch](http://www.krebsforum.ch) können Sie mit einem kurzen Fragebogen Ihre Meinung zu den Broschüren der Krebsliga äussern. Wir danken Ihnen, dass Sie sich dafür ein paar Minuten Zeit nehmen.

## Broschüren anderer Anbieter

«**Krebs der Bauchspeicheldrüse**», Deutsche Krebshilfe, 2016, online verfügbar: [www.krebshilfe.de/material-fuer-betroffene.html](http://www.krebshilfe.de/material-fuer-betroffene.html).

«**Gewusst wie – Ernährung bei Bauchspeicheldrüsenkrebs**», 2016, pharmainterstützt, online verfügbar: [www.ausder-mitte.de](http://www.ausder-mitte.de)

«**Diagnoseverfahren**», Diagnose und Verlaufskontrolle bei Krebs, Österreichische Krebshilfe, 2016, online verfügbar auf [www.krebshilfe.net](http://www.krebshilfe.net)

«**Krebswörterbuch**», 2011. Die deutsche Krebshilfe erklärt Fachbegriffe von A wie Adenom bis Z wie Zyste, online verfügbar: [www.krebshilfe.de/blau-ratgeber.html](http://www.krebshilfe.de/blau-ratgeber.html).

«**Krebsbehandlung im Rahmen einer klinischen Studie**», 2015, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung SAKK, online verfügbar auf <http://sakk.ch/de/>

«**Komplementäre Behandlungsmethoden bei Krebserkrankungen**», 2016, Broschüre der Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e.V., online verfügbar auf [www.krebsgesellschaft-nrw.de](http://www.krebsgesellschaft-nrw.de)

«**Komplementäre Verfahren**», 2015, Patientenratgeber des Tumorzentrums Freiburg i.Br., online verfügbar auf [www.uniklinik-freiburg.de/cccf](http://www.uniklinik-freiburg.de/cccf)



## Internet

(alphabetisch)

### Deutsch

[Angebot der Krebsliga](#)

**[www.krebsforum.ch](http://www.krebsforum.ch)**

Internetforum der Krebsliga.

**[www.krebsliga.ch](http://www.krebsliga.ch)**

Das Angebot der Krebsliga Schweiz mit Links zu allen kantonalen und regionalen Krebsligen.

**[www.krebsliga.ch/cancerline](http://www.krebsliga.ch/cancerline)**

Die Krebsliga bietet Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen einen Livechat mit Beratung an.

**[www.krebsliga.ch/migranten](http://www.krebsliga.ch/migranten)**

Kurzinformationen zu einigen häufigen Krebskrankheiten und zur Prävention in Albanisch, Portugiesisch, Serbisch/Kroatisch/Bosnisch, Spanisch, Türkisch und teils auch in Englisch. Das Angebot an Themen und Sprachversionen wird laufend erweitert.

**[www.krebsliga.ch/seminare](http://www.krebsliga.ch/seminare)**

Seminare der Krebsliga, die Ihnen helfen, krankheitsbedingte Alltagsbelastungen besser zu bewältigen.

**[www.krebs-webweiser.de](http://www.krebs-webweiser.de)**

Eine Zusammenstellung des Universitätsklinikum Freiburg i. Br. von Internet-Adressen, basierend auf über 400 Stichworten zum Thema Krebs.

**[www.neuroendokrine-pankreastumore.de](http://www.neuroendokrine-pankreastumore.de)**

Erläuterungen der Universität Giessen und Marburg für Betroffene mit einer neuroendokrinen Erkrankung.

**[www.palliative.ch](http://www.palliative.ch)**

Schweizerische Gesellschaft für Palliative Medizin, Pflege und Begleitung.

**[www.pancreas-help.ch](http://www.pancreas-help.ch)**

Webseite der Schweizer Selbsthilfegruppe für Pankreaserkrankungen SSP.

**[www.patientenkompetenz.ch](http://www.patientenkompetenz.ch)**

Eine Stiftung zur Förderung der Selbstbestimmung im Krankheitsfall.

**[www.psycho-onkologie.ch](http://www.psycho-onkologie.ch)**

Schweizerische Gesellschaft für Psycho-Onkologie.

### Englisch

**[www.cancer.org](http://www.cancer.org)**

American Cancer Society.

**[www.cancer.gov](http://www.cancer.gov)**

National Cancer Institute USA.

**[www.cancer.net](http://www.cancer.net)**

American Society of Clinical Oncology.

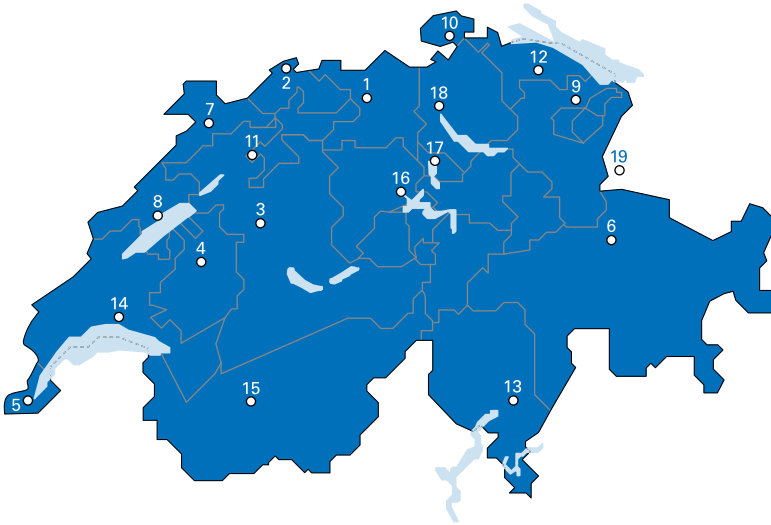
**[www.macmillan.org.uk](http://www.macmillan.org.uk)**

A non-profit cancer information service.

## Quellen

Die in dieser Broschüre erwähnten Publikationen und Websites dienen der Krebsliga unter anderem auch als Quellen. Sie entsprechen im Wesentlichen den Qualitätskriterien der Health On the Net Foundation, dem sogenannten HonCode (siehe [www.hon.ch/HONcode/German](http://www.hon.ch/HONcode/German)).

# Unterstützung und Beratung – die Krebsliga in Ihrer Region



- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>1 Krebsliga Aargau</b><br/>Kasernenstrasse 25<br/>Postfach 3225<br/>5001 Aarau<br/>Tel. 062 834 75 75<br/>Fax 062 834 75 76<br/>admin@krebssliga-aargau.ch<br/>www.krebssliga-aargau.ch<br/>PK 50-12121-7</p>                                | <p><b>4 Ligue fribourgeoise<br/>contre le cancer<br/>Krebsliga Freiburg</b><br/>route St-Nicolas-de-Flüe 2<br/>case postale 96<br/>1705 Fribourg<br/>tél. 026 426 02 90<br/>fax 026 426 02 88<br/>info@liguecancer-fr.ch<br/>www.liguecancer-fr.ch<br/>CP 17-6131-3</p> | <p><b>6 Krebsliga Graubünden</b><br/>Ottoplatz 1<br/>Postfach 368<br/>7001 Chur<br/>Tel. 081 300 50 90<br/>Fax 081 300 50 80<br/>info@krebssliga-gr.ch<br/>www.krebssliga-gr.ch<br/>PK 70-1442-0</p>               |
| <p><b>2 Krebsliga beider Basel</b><br/>Petersplatz 12<br/>4051 Basel<br/>Tel. 061 319 99 88<br/>Fax 061 319 99 89<br/>info@klbb.ch<br/>www.klbb.ch<br/>PK 40-28150-6</p>   | <p><b>5 Ligue genevoise<br/>contre le cancer</b><br/>11, rue Leschot<br/>1205 Genève<br/>tél. 022 322 13 33<br/>fax 022 322 13 39<br/>ligue.cancer@mediane.ch<br/>www.lgc.ch<br/>CP 12-380-8</p>  | <p><b>7 Ligue jurassienne contre le cancer</b><br/>rue des Moulins 12<br/>2800 Delémont<br/>tél. 032 422 20 30<br/>fax 032 422 26 10<br/>ligue.ju.cancer@bluewin.ch<br/>www.liguecancer-ju.ch<br/>CP 25-7881-3</p> |
| <p><b>3 Bernische Krebsliga<br/>Ligue bernoise contre le cancer</b><br/>Marktgasse 55<br/>Postfach<br/>3001 Bern<br/>Tel. 031 313 24 24<br/>Fax 031 313 24 20<br/>info@bernischekrebssliga.ch<br/>www.bernischekrebssliga.ch<br/>PK 30-22695-4</p> | <p><b>8 Ligue neuchâtoise<br/>contre le cancer</b><br/>faubourg du Lac 17<br/>2000 Neuchâtel<br/>tél. 032 721 23 25<br/>LNCC@ne.ch<br/>www.liguecancer-ne.ch<br/>CP 20-6717-9</p>   |  |

**9 Krebsliga Ostschweiz**  
**SG, AR, AI, GL**  
Flurhofstrasse 7  
9000 St. Gallen  
Tel. 071 242 70 00  
Fax 071 242 70 30  
info@krebssliga-ostschweiz.ch  
www.krebssliga-ostschweiz.ch  
PK 90-15390-1

**10 Krebsliga Schaffhausen**  
Rheinstrasse 17  
8200 Schaffhausen  
Tel. 052 741 45 45  
Fax 052 741 45 57  
info@krebssliga-sh.ch  
www.krebssliga-sh.ch  
PK 82-3096-2

**11 Krebsliga Solothurn**  
Hauptbahnhofstrasse 12  
4500 Solothurn  
Tel. 032 628 68 10  
Fax 032 628 68 11  
info@krebssliga-so.ch  
www.krebssliga-so.ch  
PK 45-1044-7

**12 Thurgauische Krebsliga**  
Bahnhofstrasse 5  
8570 Weinfelden  
Tel. 071 626 70 00  
Fax 071 626 70 01  
info@tgkl.ch  
www.tgkl.ch  
PK 85-4796-4

**13 Lega ticinese**  
**contro il cancro**  
Piazza Nosetto 3  
6500 Bellinzona  
Tel. 091 820 64 20  
Fax 091 820 64 60  
info@legacancro-ti.ch  
www.legacancro-ti.ch  
CP 65-126-6

**14 Ligue vaudoise**  
**contre le cancer**  
place Pépinet 1  
1003 Lausanne  
tél. 021 623 11 11  
fax 021 623 11 10  
info@lvc.ch  
www.lvc.ch  
CP 10-22260-0

**15 Ligue valaisanne contre le cancer**  
**Krebsliga Wallis**  
Siège central:  
rue de la Dixence 19  
1950 Sion  
tél. 027 322 99 74  
fax 027 322 99 75  
info@lvcc.ch  
www.lvcc.ch  
Beratungsbüro:  
Spitalzentrum Oberwallis  
Überlandstrasse 14  
3900 Brig  
Tel. 027 604 35 41  
Mobile 079 644 80 18  
info@krebssliga-wallis.ch  
www.krebssliga-wallis.ch  
CP/PK 19-340-2

**16 Krebsliga Zentralschweiz**  
**LU, OW, NW, SZ, UR**  
Löwenstrasse 3  
6004 Luzern  
Tel. 041 210 25 50  
Fax 041 210 26 50  
info@krebssliga.info  
www.krebssliga.info  
PK 60-13232-5

**17 Krebsliga Zug**  
Alpenstrasse 14  
6300 Zug  
Tel. 041 720 20 45  
Fax 041 720 20 46  
info@krebssliga-zug.ch  
www.krebssliga-zug.ch  
PK 80-56342-6

**18 Krebsliga Zürich**  
Freiestrasse 71  
8032 Zürich  
Tel. 044 388 55 00  
Fax 044 388 55 11  
info@krebssligazuerich.ch  
www.krebssligazuerich.ch  
PK 80-868-5

**19 Krebshilfe Liechtenstein**  
Im Malarsch 4  
FL-9494 Schaan  
Tel. 00423 233 18 45  
Fax 00423 233 18 55  
admin@krebshilfe.li  
www.krebshilfe.li  
PK 90-4828-8

## Krebsliga Schweiz

Effingerstrasse 40  
Postfach  
3001 Bern  
Tel. 031 389 91 00  
Fax 031 389 91 60  
info@krebssliga.ch  
www.krebssliga.ch  
PK 30-4843-9

## Broschüren

Tel. 0844 85 00 00  
shop@krebssliga.ch  
www.krebssliga.ch/  
broschueren

## Krebsforum

www.krebsforum.ch,  
das Internetforum  
der Krebsliga

## Cancerline

www.krebssliga.ch/  
cancerline,  
der Chat für Kinder,  
Jugendliche und  
Erwachsene zu Krebs  
Mo–Fr 11–16 Uhr

## Skype

krebstelefon.ch  
Mo–Fr 11–16 Uhr

## Rauchstopplinie

Tel. 0848 000 181  
Max. 8 Rp./Min. (Festnetz)  
Mo–Fr 11–19 Uhr

Ihre Spende freut uns.

## Krebstelefon

### 0800 11 88 11

Montag bis Freitag  
9–19 Uhr

Anruf kostenlos  
helpline@krebssliga.ch

# Gemeinsam gegen Krebs

Diese Broschüre wird Ihnen durch Ihre Krebsliga überreicht, die Ihnen mit Beratung, Begleitung und verschiedenen Unterstützungsangeboten zur Verfügung steht. Die Adresse der für Ihren Kanton oder Ihre Region zuständigen Krebsliga finden Sie auf der Innenseite.