

Was Sie über Bauchspeicheldrüsenkrebs wissen sollten



Liebe Leserin, lieber Leser

Die Diagnose Krebs löst in der Regel Gefühle wie Angst, Unsicherheit und Verzweiflung aus. Dies hat oft damit zu tun, dass die meisten Menschen wenig über die Therapiemöglichkeiten wissen und sich unter Krebs pauschal eine bösartige und nicht heilbare Krankheit vorstellen. Glücklicherweise trifft dies heute in vielen Fällen nicht mehr zu. Viele Krebserkrankungen sind inzwischen gut behandelbar und oft heilbar.

In der vorliegenden Broschüre beleuchten wir für Sie die Anatomie der Bauchspeicheldrüse und ihre grundlegenden Funktionen, um Ihnen auf dieser Basis die verschiedenen Krebsarten, von welchen dieses Organ betroffen sein kann, zu erläutern. Auch wenn diese sehr unterschiedlich sind, unter anderem in ihren Auswirkungen auf den Körper, werden sie alle unter dem Begriff Bauchspeicheldrüsenkrebs zusammengefasst. Diese Broschüre beleuchtet im Folgenden vor allem die Krebserkrankungen des exokrinen Teils der Bauchspeicheldrüse – demjenigen Teil, der für die Produktion von wichtigen Verdauungssäften verantwortlich ist – und beschreibt die verschiedenen therapeutischen Möglichkeiten.

Wenn Sie Ihre Information zum Thema Bauchspeicheldrüsenkrebs individuell abrunden möchten, laden wir Sie ein, sich die Videos und Berichte auf unserer Webseite www.gitz.ch anzusehen. Dort veröffentlichen wir laufend Antworten auf aktuelle Patientenfragen und geben Patientinnen und Patienten die Möglichkeit, ihre Erfahrungen aus der Krebstherapie zu teilen. Wo Sie weitere Informationsquellen finden, erfahren Sie am Ende dieser Broschüre.

An dieser Stelle wünschen wir Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre und wünschen Ihnen für Ihren ganz persönlichen Therapieweg alles Gute.

Ihr Team des Gastrointestinalen Tumorzentrums Zürich

Herausgeber:

*Gastrointestinales Tumorzentrum Zürich
c/o OnkoZentrum Zürich AG
Seestrasse 259
CH-8038 Zürich*

Gesamtleitung:

Dr. med. Daniel Helbling

Expertise:

Prof. Dr. med. Hasan Kulaksiz, Prof. Dr. med. Jan Schmidt

Projektleitung/Redaktion:

Ivana Y. Kardosch

Layout:

Thorsten Gross, www.blauefluten.ch

Fotografie:

Stefan Baumgartner RGB Foto / Nicole Heim / Fotolia

Druck:

Schellenberg Druck, Pfäffikon ZH

Auflage:

500

Zürich, Juli 2017

Alle Rechte vorbehalten

© Gastrointestinales Tumorzentrum Zürich

Inhalt

06 Gastrointestinales Tumorzentrum Zürich

Wer wir sind

08 Einleitung

Allgemeine Informationen zum Bauchspeicheldrüsenkrebs

12 Abklärung

Der Weg zu mehr Klarheit

18 Therapien

Prinzipien, Ziele und Methoden

24 Ernährung

Wie Lebensmittel die Therapie beeinflussen

30 Weitere Informationen

Kontaktadressen

Gastrointestinales Tumorzentrum Zürich

Wer **WIR** sind

WIR vernetzen uns für den Patienten

Das Gastrointestinale Tumorzentrum Zürich (GITZ) ist ein Kooperationsnetzwerk von führenden Experten für die Behandlung von Tumoren des Magen-Darm-Traktes. Das Hauptziel dieser institutionsübergreifenden Zusammenarbeit ist es, Patienten mit einer Tumorerkrankung des Magen-Darm-Traktes den persönlichen und unkomplizierten Zugang zu einer massgeschneiderten Behandlung zu erleichtern und so zu einer effizienten und qualitativ hochstehenden Versorgung im ausserklinischen Bereich beizutragen. Das Kernteam des GITZ besteht zurzeit aus rund 30 Experten aus fünfzehn Fachrichtungen.

WIR vermitteln Wissen

Aufklärungsarbeit und verständliche Patienteninformation liegen den GITZ Spezialisten am Herzen. Um dies zu fördern produziert das GITZ regelmässig Print- und Videomaterial, wo die Experten Informationen zu spezifischen Erkrankungen, Behandlungsmöglichkeiten und unterstützenden Therapiressourcen vermitteln. Auch erscheinen regelmässig Erfahrungsberichte von Patientinnen und Patienten (als Video und schriftlich) auf unseren Medien. Denn jeder Bericht kann für jemand anderen eine wertvolle Information sein.



WIR fördern Qualität

Die bestmögliche Qualität erreicht das GITZ durch die Auswahl der fachlich stärksten Mitglieder, stetige Weiterbildungen der Experten, eigene Qualitätszirkel, Fachveranstaltungen und konstanten interdisziplinären Austausch. Dieser findet einerseits in der intensiven täglichen Zusammenarbeit statt. Andererseits treffen sich die Experten wöchentlich an interdisziplinären Fallbesprechungen, um für betroffene Patienten die individuelle Behandlungsstrategie auszuarbeiten.

Das GITZ ist eine Non Profit Organisation. Alle Mitglieder arbeiten an den Tumorboard Besprechungen und an den Weiterbildungen ehrenamtlich mit. Sämtliche Publikationen und andere Aktivitäten finanzieren sich aus Spendengeldern.



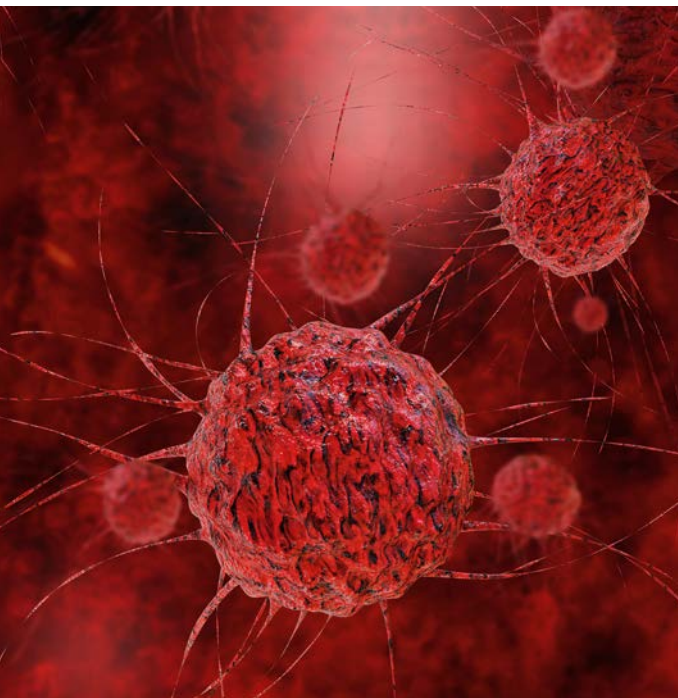
Das Tumorboard: Wöchentlich treffen sich die GITZ Experten zu interdisziplinären Fallbesprechungen.

Einleitung

Allgemeine Informationen zum Bauchspeicheldrüsenkrebs

Wie Krebs entsteht

Der menschliche Körper setzt sich aus unzähligen einzelnen Zellen zusammen. Diese Zellen teilen sich im Laufe eines Lebens immer wieder, damit der Körper ältere, absterbende Zellen ersetzen oder damit Verletzungen heilen kann. Dieser Zyklus aus Leben und Sterben ist für jede Zelle festgelegt und wird im Normalfall vom Körper genau gesteuert und überwacht.



Dem Krebs auf der Spur: Krebszelle in der 3D Darstellung.

„Krebs“ – der Sammelbegriff für alle bösartigen Neubildungen – entsteht, wenn sich Zellen des menschlichen Körpers aufgrund von Veränderungen in ihrer Erbinformation schneller als normal vermehren und der Körper diese Vermehrung nicht mehr wie üblich kontrollieren und bremsen kann. So häufen sich Krebszellen an und bilden schliesslich Knoten, sogenannte Tumore. Die Geschwindigkeit, mit der Tumore wachsen, ist dabei je nach Krebsart und auch von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Bei gutartigen Tumoren werden durch das ungehinderte Wachstum der Krebszellen die benachbarten gesunden Zellen einfach verdrängt. Bei bösartigen werden diese benachbarten Zellen zudem zerstört. Geht ein bösartiger Tumor von der Haut, der Schleimhaut oder vom Drüsengewebe aus, so wird er auch als Karzinom bezeichnet.

Über Blut- und Lymphgefässe (Gefässe, die das „Gewebewasser“ sammeln) können Tumorzellen auch an andere Stellen des Körpers gelangen, z.B. in Lymphknoten, welche als Filterstation für Gewebewasser fungieren und einen Teil des körperlichen Abwehrsystems sind. Wenn sie sich dort festsetzen, entsteht ein Ableger des Tumors, eine sogenannte Metastase. Bei den Metastasen lässt sich meist weiterhin erkennen, von welchem Zelltyp und welchem Organ der Tumor ursprünglich ausgegangen ist.

Die genauen Gründe dafür, weshalb sich bestimmte Zellen plötzlich ungehindert teilen und Tumore bilden, bleiben meistens ungeklärt. Der natürliche Alterungsprozess des Körpers sowie gewisse äussere Einflüsse wie Lebensstil, Ernährung, Viren,

Schadstoffe und die Umwelt können jedoch eine Rolle spielen. Wer sich gesund ernährt, nicht raucht und sich genügend bewegt, kann das Risiko, an bestimmten Krebsarten zu erkranken, reduzieren. Bei vielen Krebsarten spielen diese Faktoren aber leider kaum eine Rolle.

Wie oft Pankreaskrebs vorkommt

Pro Jahr erkranken in der Schweiz durchschnittlich 1230 Personen an Bauchspeicheldrüsenkrebs, das sind gut 3% aller Krebserkrankungen. Die Krankheit betrifft vor allem reifere Menschen: 36% der Patienten sind zum Zeitpunkt der Diagnose 50 bis 69 Jahre alt, 60% sind 70 Jahre oder älter.*

Was die Bauchspeicheldrüse für uns tut

Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas) liegt etwa in der Mitte des oberen Teils der Bauchhöhle, in einer C-förmigen Schleife des Zwölffingerdarms. Sie ist insgesamt 15 bis 20 Zentimeter lang und wiegt 70 bis 120 Gramm. In unmittelbarer Nachbarschaft der Drüse befindet sich auf der rechten Seite die Leber, auf der linken die Milz. Die vordere Oberfläche der Bauchspeicheldrüse ist mit Bauchfell überzogen. Die hintere Fläche ist mit der hinteren Bauchwand verwachsen.

Die Bauchspeicheldrüse gliedert sich in drei Abschnitte:

1. Den Kopf, der sich in die Biegung der Zwölffingerdarmschlinge schmiegt
2. Den Körper, der die Wirbelsäule und die Hauptschlagader überquert
3. Den Schwanz, der bis zur Milz reicht

Die Bauchspeicheldrüse hat zwei wichtige Aufgaben: Zum einen produziert sie in den Drüsenzellen Verdauungssäfte. Diese Funktion nennt sich die exokrine Funktion der Drüse. Zum anderen stellt sie v.a. in den Inselzellen die Hormone Insulin und Glukagon her, die den Blutzucker regulieren und für den Stoffwechsel wichtig sind. Dies bezeichnet man als die endokrine Funktion der Bauchspeicheldrüse. Da unterschiedliche Zellen für die beiden Funktionen zuständig sind, funktionieren sie auch völlig unabhängig voneinander.

*Quelle: Schweizerischer Krebsbericht 2015, National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER)

Was die exokrinen Drüsenzellen tun

Der grösste Teil der Bauchspeicheldrüse besteht aus den exokrinen Drüsenzellen. Sie produzieren bis zu dreissig verschiedene Eiweisse, sogenannte Enzyme, die wir für die Verdauung brauchen. Pro Tag entstehen etwa 1,5 Liter Verdauungssaft. In einem verzweigten Gangsystem, das die Bauchspeicheldrüse durchzieht, sammelt sich der Saft und geht über den Hauptgang (Pankreasgang) in den Zwölffingerdarm weiter. Dort werden die Verdauungsenzyme aktiv. Sie spalten die Nahrung in ihre Grundbausteine auf, damit sie über die Darmschleimhaut aufgenommen und vom Körper verwertet werden können.

Zu den wichtigsten Enzymen, welche die Bauchspeicheldrüse bildet, gehören die Amylasen. Sie sind für die Verdauung von Zuckerverbindungen (Kohlenhydrate) in der Nahrung zuständig. Die Trypsine verdauen Eiweisse und die Lipasen Fette.

Ist die Produktion der verschiedenen Enzyme gestört, kann der Körper die Nahrung nicht mehr richtig verdauen und verwerten. Gelangt jedoch unvollständig verdaute Nahrung in den Dickdarm, kann es zu Blähungen, Durchfällen und Bauchkrämpfen kommen. Besteht eine Störung in der Produktion der Verdauungsenzyme über längere Zeit, werden Betroffene zunehmend dünner und leiden unter Mangelerscheinungen.

Was die endokrinen Drüsenzellen tun

In der Bauchspeicheldrüse gibt es etwa eine Million Inselzellen. Diese sind v.a. für die Produktion der Hormone Insulin und Glukagon verantwortlich. Die Drüse gibt beide Hormone ins Blut ab.

Insulin ist dafür verantwortlich, dass der Zucker, der aus der Nahrung ins Blut gelangt, von den Körperzellen aufgenommen und zur Energiegewinnung verwendet werden kann. Die Körperzellen sind daher auf eine ausreichende Produktion von Insulin angewiesen. Wird zu wenig Insulin gebildet – zum Beispiel bei einer Person mit Diabetes mellitus, der Zuckerkrankheit – bleibt zu viel Zucker im Blut (Hyperglykämie) und den Zellen fehlt ihre Energiequelle. Ist der Zuckerspiegel im Blut über eine längere Zeit zu hoch, kann dies zu Schäden an anderen Organen wie Nerven, Augen, Füssen und Nieren führen.

Glukagon wird benötigt, wenn der Blutzuckerspiegel zu stark absinkt (Hypoglykämie) und die Kör-

perzellen daher unterversorgt sind. Glukagon führt dazu, dass Zuckerreserven mobilisiert werden und so der Blutzuckerspiegel wieder steigt.

Welche Krebsarten in der Bauchspeicheldrüse vorkommen

In der Bauchspeicheldrüse kann sowohl im exokrinen als auch im endokrinen Teil eine Krebserkrankung entstehen. Über zwei Drittel der Tumore kommen allerdings im Pankreaskopf vor, die übrigen im Pankreasschwanz oder aber in der gesamten Drüse verteilt. Ableger finden sich am häufigsten in den Lymphknoten, der Leber, der Lunge und in den Knochen.

Welche Tumore des exokrinen Pankreas es gibt

Über 90 Prozent der Tumore entstehen im exokrinen Teil der Bauchspeicheldrüse. Sie gehen dabei meistens vom Gewebe des Ausführungsgangs und seiner Seitengänge aus (sogenannte duktale Karzinome). Es handelt sich in der überwiegenden Zahl der Fälle um Adenokarzinome (d.h. vom Drüsengewebe ausgehend). Vereinfachend werden diese Tumore meist als Bauchspeicheldrüsenkrebs bzw. Pankreaskarzinome bezeichnet.

Diese Art von Tumoren breitet sich relativ rasch auf die benachbarten Gewebe und Organe aus und führt so zum Beispiel zu Veränderungen an den Gallengängen und am Zwölffingerdarm. Wird durch die Veränderungen der Abfluss der Galle aus der Leber über die Gallengänge in den Darm behindert, entsteht ein Stau von Gallenflüssigkeit, was wiederum zu den für diese Erkrankung typischen Symptomen wie der Gelbfärbung der Haut und der Bindehaut der Augen (Gelbsucht) führt. Zudem verändert sich bei dieser Variante des Pankreaskarzinoms die Farbe des Stuhls und des Urins: Der Stuhl wird nahezu farblos und der Urin dunkelbraun.

Seltener entstehen Pankreaskarzinome im Pankreaskörper oder in dessen Schwanz. Da diese Tumore meist lange Zeit keine Symptome verursachen, werden sie häufig erst spät entdeckt. Bei einer Ausbreitung befallen sie eher die Milz, den Magen, die Leber, den Dickdarm und das Bauchfell, sowie auch benachbarte Lymphknoten, Nerven und Gefässe.

Zystische Neoplasien (Neubildungen)

Aus den exokrinen Zellen können sich Zysten – Hohlräume – oder zystische Tumore bilden. Dabei unterscheidet man zwei Arten: Die gutartigen serösen Zysten und die muzinösen Zysten. Bei den Letzteren kann es zu einer bösartigen Veränderung kommen, zum sogenannten Zystadenokarzinom.

Wenn man muzinöse Zysten vollständig entfernen kann, treten sie danach nicht wieder auf. Es können in der Bauchspeicheldrüse aber auch verschiedene andere Zysten – sogenannte Pseudozysten – auftreten, die jedoch harmlos sind. So zum Beispiel als Narben nach einer Entzündung der Drüse.

Eine besondere Form einer zystischen Neoplasie (Neubildung) ist die intraduktale papillär muzinöse Neoplasie (IPMN). Sie entsteht im Hauptgang oder in den Seitengängen der Bauchspeicheldrüse und ist vor allem im Pankreaskopf anzutreffen. Auch nach einer Entfernung bleibt hier ein gewisses Risiko bestehen, dass diese Neubildung wieder auftritt. Ist der Hauptgang der Drüse betroffen, so ist das Risiko für eine Entartung viel grösser als wenn die Seitengänge betroffen sind. Daher empfiehlt man im ersteren Fall häufig, den betroffenen Bauchspeicheldrüsenteil zu entfernen.

Welche Tumore des endokrinen Pankreas es gibt

Weitaus seltener, in etwa 5 - 10% der Krebserkrankungen des Pankreas, entstehen Tumore aus den hormonproduzierenden, endokrinen Zellen. Insgesamt sind sie auch weniger lebensbedrohlich als exokrine Pankreaskarzinome. Sind die insulinproduzierenden Zellen betroffen, wird von einem Insulinom gesprochen. Geht der Tumor von den für die Glukagon-Produktion zuständigen Zellen aus, handelt es sich um ein Glukagonom.

Beim Insulinom handelt es sich in der Mehrheit der Fälle um einen gutartigen Tumor. Durch die übermässige Produktion von Insulin kommt es jedoch zu typischen Symptomen eines zu tiefen Blutzuckerspiegels wie Müdigkeit, Schwäche, Zittern oder Herzklopfen. Ein Glukagonom hat lediglich geringe Auswirkungen auf den Zuckerspiegel. Es geht jedoch mit dem Glukagonom-Syndrom einher, das sich unter anderem durch einen heftigen Hautausschlag äussern kann.

Das Insulinom und das Glukagonom gehören zu den sogenannten neuroendokrinen Tumoren. „Neuroendokrin“ bedeutet, dass sich der Tumor aus Zellen entwickelt, die über bestimmte Eigenschaften von Nerven (neuro) oder Drüsen (endokrin) verfügen können. Da sich neuroendokrine Zellen an verschiedenen Stellen im Körper finden (z.B. im ganzen Magen-Darm-Trakt und in der Lunge) und sich diese Tumorart in vielen Punkten von einem exokrinen Pankreaskarzinom unterscheidet, werden sie in dieser Broschüre nicht weiter thematisiert.

Welche Symptome auf Bauchspeicheldrüsenkrebs hinweisen

Eine Krebserkrankung der Bauchspeicheldrüse verursacht oft über lange Zeit keine Beschwerden. Später sind es eher allgemeine Symptome, die auch auf andere Erkrankungen hindeuten können. Dazu gehören z.B. neu entstandene Schmerzen im Oberbauch oder Rücken, Gewichtsverlust, Appetitmangel, Schwäche, Übelkeit und Erbrechen, Verdauungsstörungen, Juckreiz sowie eine Gelbfärbung der Haut oder der Augäpfel (Gelbsucht).

Leidet ein Patient unter anhaltenden Oberbauch- oder Rückenschmerzen und liegen gleichzeitig noch weitere Beschwerden vor, sollten aufgrund der Möglichkeit für ein Pankreaskarzinom weitere Abklärungen durchgeführt werden.

Welche Risiken zu Pankreaskarzinomen führen können

Welche Gründe genau dafür verantwortlich sind, dass es zu einem Bauchspeicheldrüsenkrebs kommt, ist bisher nicht klar. Es gibt allerdings eine Reihe von Faktoren, die sein Entstehen fördern können. Dazu gehören auf der einen Seite gewisse Erkrankungen: Ein erhöhtes Risiko haben beispielsweise Menschen, die unter Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) oder unter einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung (Pankreatitis) leiden. Letzteres ist häufig bei Personen der Fall, die übermässig viel Alkohol konsumieren.

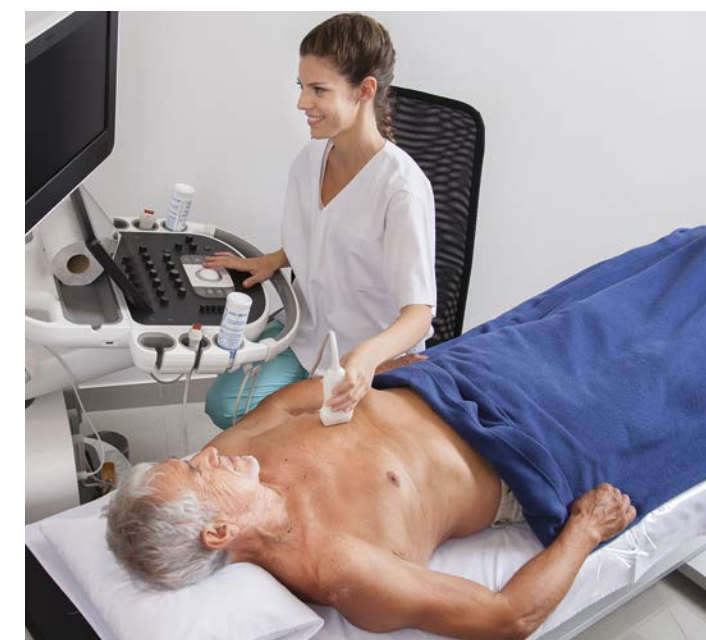
Auf der anderen Seite können bestimmte Lebensgewohnheiten das Risiko für Bauchspeicheldrüsenkrebs erhöhen. Als sicher gilt, dass ein Zusammenhang zwischen starkem Übergewicht (Adipositas)

sowie zwischen Rauchen und Bauchspeicheldrüsenkrebs besteht. Raucher erkranken zwei- bis dreimal häufiger an einem Pankreaskarzinom als Nichtraucher. Für manche Personen stellt zudem der Kontakt mit Schadstoffen ein Risiko dar.

Als Drittes spielt auch die Genetik eine Rolle. In einer Familie, in der gehäuft Bauchspeicheldrüsenkrebs vorkommt, ist das Risiko für diese Tumorart deutlich erhöht. Das heisst, sind zwei oder mehrere Angehörige ersten Grades – das sind 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 jemandem ohne diese erbliche Vorbelastung.

Wie man Bauchspeicheldrüsenkrebs entdeckt

Krebs der Bauchspeicheldrüse wird meistens erst spät entdeckt. Oft ist er dann schon stark in umliegendes Gewebe eingewachsen oder hat in andere Organe gestreut. Dennoch gibt es aktuell keine eindeutigen Beweise dazu, dass bestimmte Vorsorgeuntersuchungen (wie z.B. Computertomographie, Blutuntersuchungen etc.) dazu beitragen könnten, die Früherkennung dieser Tumorart zu verbessern. Jedoch können mit der Endosonografie auch kleinere Läsionen, die unter 1 cm gross sind, identifiziert werden. Bei vererbten Erkrankungen, welche auch mit Pankreaskarzinomen auftreten können, ist eine Vorsorge mit Endosonografie und / oder MRI sinnvoll.



Abklärung

Der Weg zu mehr Klarheit

Was man vor der Therapie abklären muss

Um die Behandlung einer Krebserkrankung möglichst präzise und auf den Tumor abgestimmt zu planen, müssen die Fachleute im Vorfeld ein paar grundsätzliche Fragen beantworten. Wie liegt der Tumor? In welchem Stadium befindet sich die Krebserkrankung? Zu Letzterem gehört auch die Frage nach der Ausdehnung des Tumors und diejenige nach dem Befall von Lymphknoten und anderen Organen. Ebenso entscheidend ist, wie alt ein Patient ist und wie gut sein allgemeiner Gesundheitszustand ist. Denn bestehende Herz-Kreislauf- oder Nierenerkrankungen beispielsweise können die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Therapieart stark beeinflussen.

Eine sehr wichtige Frage ist die nach der Operabilität. Ein Pankreaskarzinom ist am besten operabel, wenn keine Metastasen vorhanden sind, wenn es lo-

kal nicht fortgeschritten ist und wenn keine Arterien infiltriert sind.

Der wichtigste Punkt bei der Entscheidung für oder gegen eine Behandlungsmethode ist aber der Wunsch des Patienten. Denn nur was der Patient möchte macht auch Sinn.

Wie weit fortgeschritten ein Tumor ist

Beim Bauchspeicheldrüsenkrebs unterscheidet die Fachwelt vier Stadien. Je nach Ausdehnung, Anzahl befallener Lymphknoten und Fernmetastasen gehört ein Tumor in eine der vier Gruppen. Für die Zuordnung wenden auch Schweizer Ärzte die international gebräuchliche TNM-Klassifikation an (siehe Tabelle).

Arzt und Patientin: Vertrauen ist der wichtigste Schlüssel für einen reibungslosen Behandlungsprozess.



TNM: Klinische Klassifikation

Die TNM-Klassifikation dient in der Medizin zur Einteilung von bösartigen (malignen) Krebserkrankungen in Stadien.

T-Primärtumor

TX Primärtumor kann nicht beurteilt werden

T0 Kein Anhalt für Primärtumor

Tis Carcinoma in situ¹

T1 Tumor 2 cm oder weniger in grösster Ausdehnung

T1a Tumor 0,5 cm oder weniger in grösster Ausdehnung²

T1b Tumor mehr als 0,5 cm aber weniger als 1 cm in grösster Ausdehnung²

T1c Tumor mehr als 1 cm aber nicht mehr als 2 cm in grösster Ausdehnung²

T2 Tumor mehr als 2 cm aber weniger als 4 cm in grösster Ausdehnung²

T3 Tumor mehr als 4 cm in grösster Ausdehnung²

T4 Tumor infiltriert Truncus coeliacus, A. mesenterica superior und/oder A. hepatica communis

N-Regionäre Lymphknoten

N0 Regionäre Lymphknoten können nicht beurteilt werden

N1 Keine regionären Lymphknotenmetastasen

N2 Metastasen in 1 bis 3 regionäre Lymphknoten

N3 Metastasen 4 oder mehr regionären Lymphknotenmetastasen

M-Fernmetastasen

M0 Keine Fernmetastasen

M1 Fernmetastasen

¹Tis schliesst auch Läsionen nach der „PanIN-III« Klassifikation ein.

²Schliesst Invasion des peripankreatischen Weichgewebes mit ein.

Stadien – Pankreas

Stadium	Tumorausdehnung	Lymphknotenbefall	Fernmetastasen
Stadium 0:	Tis	N0	M0
Stadium IA:	T1	N0	M0
Stadium IB:	T2	N0	M0
Stadium IIA:	T3	N0	M0
Stadium IIB:	T1	N1	M0
	T2		
	T3		
Stadium III:	T1	N2	M0
	T2		
	T3		
	T4	N0	
		N1	
		N2	
		N3	
Stadium IV:	jedes T	jedes N	M1

Zehn Schritte zur Diagnose

1

Wann ein Spezialist nötig wird

Bei Verdacht auf eine Erkrankung im Magen- Darm- Bereich überweist der Hausarzt seine Patientin oder seinen Patienten in der Regel zur genaueren Untersuchung an einen Facharzt für Gastroenterologie (Magen-Darm-Erkrankungen). Dieser beherrscht eine Reihe von Untersuchungsmethoden, die helfen festzustellen, ob die betreffende Person an Magenkrebs leidet oder ob allenfalls eine andere Magen-Darm-Erkrankung vorliegt. Stellt der Spezialist fest, dass es sich um eine Krebserkrankung handelt, macht er sich daran, das Ausmass und das Stadium der Erkrankung zu erkunden.

2

Das persönliche Gespräch

Wie bei jedem anderen Arzt beginnt die diagnostische Arbeit beim Magen-Darm-Spezialisten mit dem persönlichen Gespräch. Im Gespräch (Anamnese) geht es dem Arzt in erster Linie darum, Genaueres über die Art, Dauer und Lokalisation der Beschwerden des Patienten zu erfahren. Auch Informationen zu Ernährungs- und Lebensgewohnheiten und zu Vorerkrankungen der Angehörigen können dem Arzt wichtige Hinweise darüber liefern, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass die Beschwerden auf einen Bauchspeicheldrüsenkrebs hindeuten.

3

Körperliche Untersuchung und Laborchemie

Im Anschluss an das Gespräch liefert eine körperliche Untersuchung weitere Informationen. Mithilfe von Blut-, Harn-, und Stuhlproben kann man herausfinden, ob und wie gut die Produktion von Verdauungsenzymen und Insulin funktioniert. Zudem kann eine Blutprobe auch darüber Auskunft geben, wie gut andere wichtige Organe wie z.B. Herz, Leber oder Nieren arbeiten.

In einer Blutprobe kann man zudem sogenannte Tumormarker bestimmen. Dies sind bestimmte Stoffe, welche Tumore bilden und ins Blut abgeben. Der für das exokrine Pankreaskarzinom charakteristische Marker heisst CA-19-9 (Carbohydrat-Antigen). Bei einer fortgeschrittenen Erkrankung ist der Spiegel dieses Markers im Blut erhöht. Allerdings ist er für eine zuverlässige Diagnose trotzdem nicht ausreichend, weil er auch bei anderen Affektionen der Pankreas- oder Gallengänge ansteigen kann und auch im gesunden Körper vorkommt. Nur ein übermässiges Ansteigen des Wertes weist auf eine Erkrankung hin. Die Veränderungen im CA-19-9 Spiegel kann man aber später dazu nutzen, um Rückschlüsse auf die Wirkung einer Therapie oder auf das Voranschreiten der Erkrankung zu ziehen. Deshalb macht es trotzdem Sinn, diesen Marker vor dem Beginn einer Therapie zu bestimmen.

4

Ultraschall

Bestärken das Gespräch, die körperliche Untersuchung und die Resultate der Blut-, Harn- und Stuhlproben den Verdacht auf einen Tumor der Bauchspeicheldrüse, kann man im Anschluss verschiedene bildgebende Techniken zur weiteren Abklärung einsetzen.

Dazu gehört als Erstes die Ultraschalluntersuchung (Sonographie) des Oberbauchs. Bei dieser für die Patienten schmerzfreien Untersuchung führt der Arzt eine Ultraschallsonde langsam über die Bauchdecke. Anhand der auf einen Monitor übertragenen Bilder sieht man, ob allenfalls der Pankreasgang oder die Gallenwege erweitert sind, ob der Blutfluss in den Gefässen behindert ist oder ob es in der Leber Anzeichen für Metastasen eines Tumors gibt. So kann sich ein möglicher Tumorverdacht erhärten.

5

Endosonografie

Heutzutage ist auf dieser Stufe des Untersuchungsprozesses eine Endosonografie sehr empfehlenswert, denn sie liefert die Bilder mit der höchsten Auflösung und kann auch sehr kleine Läsionen sichtbar machen. In vielen Fällen – bei Verdacht auf Pankreas-Kopf-Karzinom mit Choledochusstenose (Verengung des Gallengangs) und Ikterus (Gelbfärbung der Bindehaut, der Haut und der Schleimhaut) – ist vorher auch ein CT empfehlenswert. In solchen Fällen macht man ein CT, danach eine Endosonografie und eine ERCP in der gleichen Sitzung, um in manchen Fällen dem Patienten zur Gallenablenkung einen Stent zu legen.

Die Endosonografie ist sozusagen eine Ultraschalluntersuchung „von innen“. Dazu führt der Arzt einen Schlauch (Endoskop), an dessen Ende sich eine kleine Ultraschallsonde befindet, über die Mundhöhle und die Speiseröhre bis in den Magen, beziehungsweise den Darm. Die Untersuchung, die ähnlich wie eine Magenspiegelung abläuft, ist schmerzfrei und wird in Schlafnarkose vorgenommen.

Die Bilder, die der Arzt auf diese Art bekommt, sagen viel darüber aus, wie die Oberfläche des Magen-Darm-Traktes, die Wand und die umliegenden Organe wie Lymphknoten, Gallengänge und Bauchspeicheldrüse aufgebaut sind. Gleichzeitig kann der Arzt während dieser Untersuchung mit einer feinen Nadel Gewebeproben für eine mikroskopische Untersuchung entnehmen.

Der Pathologe, der die Gewebeprobe anschliessend im Labor analysiert, kann anhand des Aussehens der Zellen in der Biopsie in den meisten Fällen eindeutig sagen, ob es sich um gesunde Zellen oder Tumorzellen handelt. Ist keine klare Aussage möglich, muss der Arzt unter Umständen weitere Gewebeproben entnehmen. Denn der Nachweis von bösartigen Zellen ist notwendig, um die Diagnose wirklich zu bestätigen.

6

Feinnadelbiopsie

War aufgrund der bisherigen Verfahren eine eindeutige Diagnosestellung nicht möglich, veranlasst der Arzt möglicherweise eine sogenannte Feinnadelpunktion des Tumors oder von seinen Ablingern. Hierbei wird bei einer Endosonografie entweder eine feine Nadel durch die Bauchwand oder über die Magenwand in den Tumor geschoben, um so Zellmaterial zu gewinnen. Dieses Zellmaterial wird vom Pathologen nach verschiedenen Spezialfärbungen untersucht. Die Genauigkeit der bildgebenden Verfahren ist mit einer zusätzlichen Feinnadelpunktion deutlich erhöht.

7

Weitere Bildgebung

Zur genauen Abklärung der Lage und Ausdehnung eines Tumors, zum Nachweis von Ablingern in Lymphknoten oder anderen Organen und zur Festlegung des Tumorstadiums können die Computer-Tomographie (CT), die Magnetresonanztomographie (MRT oder MRI) und die Positronen-Emissions-Tomographie (PET) verwendet werden. Eine besondere Form des MRTs stellt die Magnetresonanztomangiopankreatikographie (MRCP) dar. Diese Untersuchung erlaubt es, gezielt die Bauchspeicheldrüse oder das Gallengangssystem darzustellen. Manchmal fertigt man bei einem Pankreaskarzinom ein PET – CT an. Die MRT ist meist nur bei ganz spezifischen Fragestellungen notwendig.

8

Das ERCP

Die ERCP – endoskopische retrograde Cholangiopankreatikographie – ist eine spezielle endoskopische Untersuchung des Gallengangs und des Pankreasgangs. Dabei spiegelt der Arzt den Magen und den Zwölffingerdarm mit einem beweglichen Endoskop (sog. Gastroduodenoskopie). Die gemeinsame Mündung von Gallengang und Pankreasgang in den Zwölffingerdarm nennt sich Papille. Unter Sichtkontrolle füllt der Untersucher mithilfe eines kleinen Schlauchs über die Papille Kontrastmittel in das Gangsystem. Im Anschluss fertigt er Röntgenaufnahmen an, um die mit Kontrastmittel gefüllten Gänge und damit auch mögliche durch den Tumor bedingte Gangunterbrechungen und Abflussbehinderungen sichtbar zu machen. Die ERCP ist nicht nur eine Diagnosemethode – sie wird auch therapeutisch genutzt.

Liegt ein verschlussbedingter Gallestau vor, der zu Gelbsucht führt (sog. Verschlussikterus), kann der Arzt einen Stent (ein Röhrchen) einlegen und somit dafür sorgen, dass die Galle wieder abfließt. Wenn eine Operation des Bauchspeicheldrüsenkrebses geplant ist und diese zeitnah erfolgen kann, legt der Arzt in der Regel keinen Stent ein.

9

Beurteilung des Krankheitsstadiums

Anhand der Untersuchungsergebnisse lässt sich das Ausmass der Krebserkrankung genau beurteilen und auch bewerten. Für diese Bewertung wird die international gebräuchliche TNM-Klassifikation verwendet (siehe Tabelle). Diese Parameter bilden schliesslich auch die Basis, um das Stadium der Erkrankung zu definieren.

10

Laparoskopie (Bauchspiegelung)

In Ausnahmefällen wird vor einer geplanten Operation eine Bauchspiegelung durchgeführt. Hierzu werden in Narkose verschiedene Instrumente über die Bauchdecke in die Bauchhöhle eingeführt. Nach Füllung der Bauchhöhle mit einem Gas können die Bauchorgane direkt beurteilt werden, und grössere Gewebeproben entnommen werden. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn Metastasen in der Leber und / oder im Bauchfell sicher ausgeschlossen werden sollen.

Therapien

Prinzipien, Ziele und Methoden

Was heilbar ist und was nicht

Es ist das Tumorstadium, welches aussagt, ob eine Behandlung die Heilung als Ziel haben kann oder nicht. Die sogenannte kurative Behandlung (lat. curare: heilen, pflegen) ist dann möglich, wenn ein Tumor noch klein ist, wenn er sich durch eine Operation und gezielte Chemotherapie vollständig entfernen lässt und wenn in anderen Organen keine Tumorableger zu finden sind. Bei einem exokrinen Pankreaskarzinom ist dies nur etwa bei 10 – 25 % der Betroffenen der Fall.

Ist ein Tumor nicht mehr operativ entfernbar oder sind in anderen Organen (abgesehen von tumornahen Lymphknoten) bereits Metastasen nachweisbar, dann lässt sich die Krankheit in vielen Fällen nicht mehr heilen. Mit einer gut konzipierten Behandlung und entsprechenden begleitenden Massnahmen kann man die Erkrankung aber über einen kürzeren oder längeren Zeitraum meist gut kontrollieren. Diese unter dem Begriff palliative Therapie (lat. palliare: umhüllen) zusammengefassten Massnahmen beinhalten einerseits die direkt auf den Tumor ausgerichteten Konzepte. Andererseits auch alles andere, das zur Linderung der Beschwerden und einer Verbesserung der Lebensqualität beitragen kann. Je nach Bedürfnis eines Betroffenen können dies Massnahmen zur Schmerzlinderung, ein speziell zusammengestellter Ernährungsplan, die Teilnahme an den Aktivitäten einer Selbsthilfegruppe, die psychologische und seelsorgerische Begleitung sein und alles an Individuellem, das dem Patienten persönlich guttut.

Während bei den meisten Krebskrankheiten für die Wahl der bestmöglichen Therapie das Stadium einer Krebserkrankung von Bedeutung ist, steht beim Bauchspeicheldrüsenkrebs primär die Frage im Vordergrund, ob der Tumor operativ entfernt werden kann oder nicht. Eine genaue Bestimmung des Stadiums ist im Falle dieser Tumorart meistens erst nach der Operation möglich, wenn das entnommene Gewebe unter dem Mikroskop beurteilt werden konnte. Dies tritt insbesondere auch auf das am häufigsten vorkommende duktale Adenokarzinom zu.

Welche Therapieprinzipien es gibt

Das Stadium eines Tumors bestimmt nicht nur das Therapieziel sondern auch das Therapieprinzip. Leider besteht sehr häufig das Risiko, dass man mittels Operation nicht alle Tumorzellen entfernen kann. Bereits sehr früh im Krankheitsverlauf können Mikrometastasen (selbst mit modernsten Untersuchungsmethoden nicht sichtbare Ableger) entstehen, die selbst per Tumormarker nicht detektierbar sind. Durch unterstützende Behandlungsverfahren (adjuvante Behandlung, lat. adiuvare: unterstützen) kann man versuchen, solche Mikrometastasen zu eliminieren und darüber hinaus das Risiko für ein erneutes Wachstum des Tumors (Rückfall, auch Rezidiv genannt) und die Entstehung von Metastasen verringern. So verbessern sich auch die Heilungschancen. Neben der adjuvanten kommt auch eine neoadjuvante Therapie (griech néos: neu) immer mehr zum Einsatz. Hier handelt es sich um Massnahmen (meist



Strahlentherapie: Je präziser die Planung desto weniger die Nebenwirkungen.

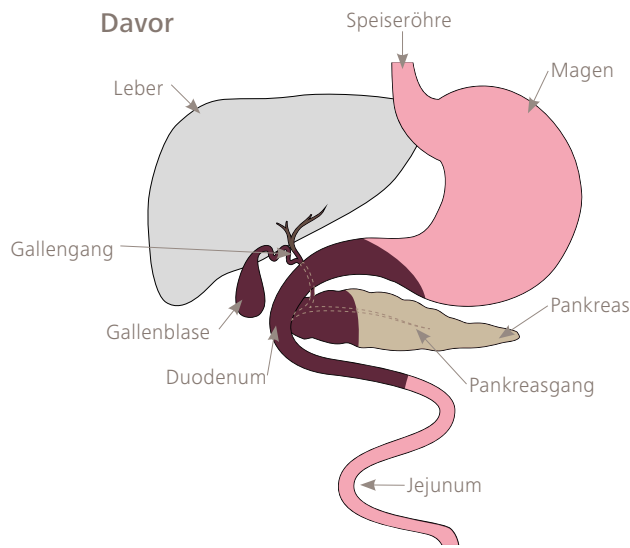
medikamentöse, manchmal auch strahlentherapeutische oder beide in Kombination), die vor der operativen Entfernung eines Tumors durchgeführt werden. Da der Krebs durch die neoadjuvante Behandlung an Grösse abnimmt, kann man ihn unter Umständen während der Operation viel einfacher vollständig entfernen. Gleichzeitig kann man mit diesem Vorgehen auch die Mikrometastasen zerstören. Wir wissen heute, dass es die Mikrometastasen sind, die die Prognose bestimmen und man so früh wie möglich versuchen muss, sie zu eliminieren.

Wann eine Operation zielführend ist

Die operative Entfernung (Resektion) des Tumorgewebes ist der einzige Heilungsweg für Bauchspeicheldrüsenkrebs. Ob diese Behandlungsoption in Frage kommt, hängt allerdings von mehreren Faktoren ab:

- Einerseits davon, ob der Krebs bereits Metastasen gebildet hat oder in die Gefässe des Oberbauchs eingewachsen ist.

- Andererseits davon, ob ein Patient unter zusätzlichen Krankheiten, wie z.B. schweren Herz-, Lungen- oder Lebererkrankungen leidet, welche ein Risiko für die Operation bedeuten und dadurch die chirurgische Entfernung des Tumors verunmöglichen würden.
- Ebenso muss der allgemeine körperliche Zustand gut genug sein, damit eine Operation überhaupt in Frage kommt.
- Bei der Entscheidung Operation ja oder nein ist beim Bauchspeicheldrüsenkrebs ausschlaggebend, dass man mit der Operation den Tumor entweder vollständig, d.h. umgeben von einem ausreichenden Rand an gesundem Gewebe entfernen kann (R0 Resektion) oder zumindest eine R1 Resektion durchführen kann, d.h. es sind am Rand des entnommenen Gewebes nur noch mikroskopisch sichtbare Tumorzellen vorhanden. Weisen bereits in den Voruntersuchungen die Befunde darauf hin, dass keine R0- oder R1-Resektion möglich ist, verzichtet man bei Bauchspeicheldrüsenkrebs meist auf die Operation und empfiehlt ein palliatives Vorgehen.



Wie Operationen der Bauchspeicheldrüse ablaufen können

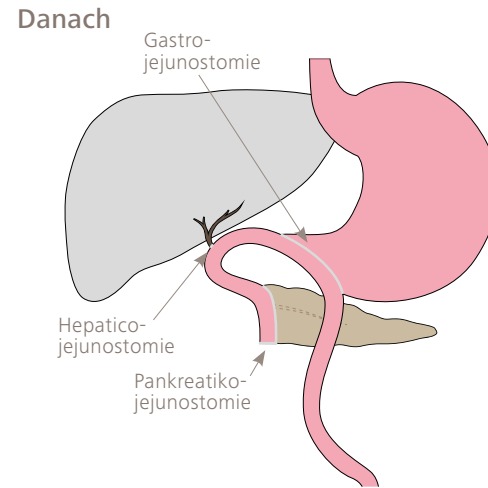
In der Regel öffnet der Operateur für Entfernung eines Bauchspeicheldrüsentumors die Bauchhöhle. Ist der Tumor noch nicht zu weit ausgebreitet, so kann er bei der Tumorentfernung einen Teil der Bauchspeicheldrüse erhalten. Hat der Tumor bereits angrenzende Organe oder die sogenannte Pfortader befallen, wird er diese teilweise mit entfernen müssen.

Bei einem Tumor im Pankreaskopf schliesst die Operation auch den Zwölffingerdarm und die Gallenblase mit Gallengang ein. Dieser Eingriff heisst Kausch – Whipple-Operation, benannt nach Ihren Erfindern, dem deutschen Chirurgen Kausch (1912) und dem amerikanischen Chirurgen Whipple (1933) (siehe Grafik oben).

Sitzt der Krebs im Schwanz der Bauchspeicheldrüse, muss der Operateur möglicherweise die Milz mit entfernen.

Immer nimmt der Chirurg während der Operation einige Lymphknoten aus der unmittelbaren Umgebung der Bauchspeicheldrüse mit heraus.

Dies damit der Pathologe sie anschliessend unter dem Mikroskop untersuchen und sicherstellen kann, dass da keine Krebszellen zu finden sind. Denn wenn die Lymphknoten sauber sind, dann ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass der Tumor nicht gestreut hat. Zudem kann der Pathologe anhand dieser Untersuchungen besser feststellen, in welchem Stadium sich die Erkrankung befindet.



Welche Folgen die Operation haben kann

Es gibt Fälle – allerdings nur bei 4 – 5% der Operationen – bei welchen sich nach dem Eingriff eine sogenannte Pankreasfistel bildet. Als Fistel („Röhre“) bezeichnet man eine unnatürliche, röhrenartige Verbindung zwischen der Bauchspeicheldrüse und dem Bauchraum. Dadurch kann Flüssigkeit aus der Bauchspeicheldrüse in den Bauchraum gelangen und zu einer Entzündung des Bauchfells und anderen Komplikationen führen. Damit das nicht passiert und man eine undichte Stelle möglichst rasch erkennen kann, legt der Operateur meist bereits während der Operation eine Drainage, damit allfällig austretendes Pankreassekret nach aussen fliessen kann. Sollte es trotzdem eine Fistel geben, muss der Arzt je nach Grösse nochmals operieren und manchmal den Rest der Bauchspeicheldrüse auch noch entfernen.

Wenn die Bauchspeicheldrüse ganz weg muss

Die Bauchspeicheldrüse übernimmt im gesunden Zustand vielfältige Aufgaben im Zusammenhang mit der Verdauung und dem Blutzuckerspiegel.

Wenn sie teilweise oder auch ganz entfernt werden muss, so muss der Patient mit einigen Umstellungen rechnen. Wenn beispielsweise ein grosser Teil der Bauchspeicheldrüse fehlt, kann es in der Folge zu einer Zuckerkrankheit (Diabetes) kommen, die sich allerdings gut mit Medikamenten behandeln lässt.

Zudem fehlen nach der Entfernung eines grossen Teils oder der ganzen Bauchspeicheldrüse die Enzyme, die für eine normale Verdauung notwendig sind. Dadurch kann es zu Beginn zu Verdauungsproblemen in Form von Fettstühlen oder Durchfällen kommen. Um die Situation zu stabilisieren, muss der Patient die fehlenden Enzyme in Form von Medikamenten einnehmen.

Wenn auch ein Teil des Magens entfernt wurde, ist auch die Verdauung stark beeinträchtigt. Die Betroffenen müssen ihre Ernährung entsprechend anpassen. Eine auf die Bedürfnisse von Patienten mit gastrointestinalen Tumorerkrankungen angepasste Ernährungsberatung hilft wesentlich, die Ernährungssituation zu stabilisieren, die Versorgung mit allen wichtigen Nährstoffen sicher zu stellen und eine Gewichtsabnahme zu verhindern.

Welche Medikamente helfen

Für die Therapie von Krebserkrankungen kommen Medikamente (Zytostatika) zum Einsatz, welche die rasch wachsenden und sich teilenden Krebszellen schädigen oder zumindest in ihrem Wachstum hemmen. Die meisten Medikamente sind flüssig und werden als Infusion verabreicht. Einige Zytostatika sind auch in Tablettenform verfügbar.

Wie die medikamentöse Behandlung abläuft

Eine Therapie erfolgt in der Regel ambulant und dauert gesamthaft sechs Monate. Die Patienten können in der Therapiephase also zu Hause sein und kommen nur zu den – meist wöchentlichen – Therapiesitzungen. Die Behandlung wird über mehrere Zyklen durchgeführt. In der Pause zwischen den Zyklen können sich die Patienten von der Therapie erholen.

Da bei Bauchspeicheldrüsenkrebs ein grosses Risiko besteht, dass die Erkrankung wieder auftritt oder dass sich bereits Metastasen gebildet haben, wird vor und nach einer Operation in der Regel eine Chemotherapie durchgeführt (neoadjuvante und/oder adjuvante Chemotherapie). Auch bei Tumoren, die schon zu stark in die umliegenden Organe eingewachsen sind und daher nicht mehr operativ entfernt werden können, kann eine Chemotherapie sinnvoll sein.

Untersuchung und Therapie: Das Endoskop kann auch therapeutisch zum Einsatz kommen.

Was man mit der endoskopischen Therapie erreichen kann

Endoskopisch lassen sich nicht nur Untersuchungen durchführen. Es gibt eine Reihe von Eingriffen, die endoskopisch durchgeführt werden können und dem Patienten so eine Operation ersparen, so zum Beispiel die endosonographisch gesteuerten Plexusblockaden zur Schmerztherapie.

Folgende Eingriffe und Behandlungen können abhängig vom vorliegenden Befund während der ERCP durchgeführt werden: Entfernung von Gallensteinen, Erweiterung von Engstellen in Gallen- oder Bauchspeicheldrüsengang, Einlage eines Röhrchens zur Überbrückung von Engstellen und Ableitung von Galle- oder Bauchspeicheldrüsensekret. Für diese Behandlungen kann eine Papillotomie, d.h. eine Spaltung des Schliessmuskels am Ende des Gallengangs bei dessen Mündung in den Dünndarm erforderlich sein. Dazu wird ein elektrisches Schneidegerät benutzt, welches durch das Endoskop eingeführt wird. In manchen Fällen kann der Arzt erst während der Untersuchung entscheiden, welche zusätzlichen Eingriffe notwendig sind. In diesen Fällen muss er ohne vorherige Besprechung im Interesse des Patienten entscheiden.

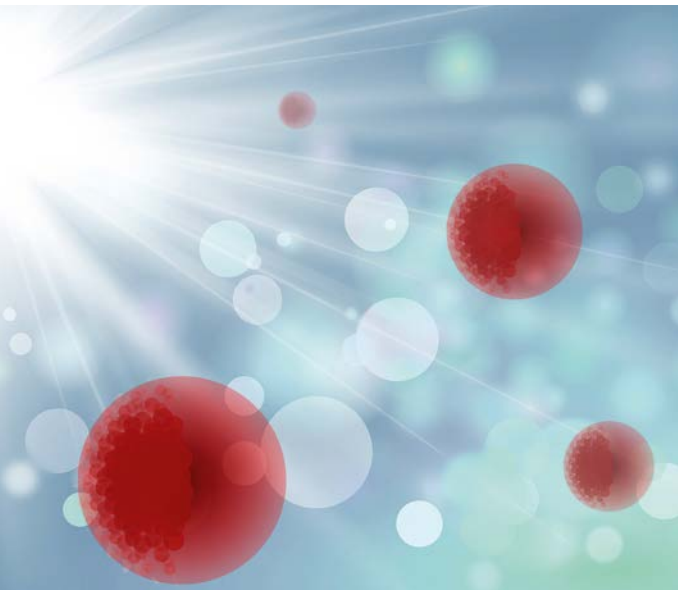


Was man mit der Strahlentherapie erreichen kann

Das Prinzip der Radiotherapie ist grundsätzlich einfach:

Der Spezialist richtet beispielsweise mit einem Linearbeschleuniger energiereiche Strahlen auf den Tumor. Diese Strahlen – zum Beispiel Gamma- oder Elektronenstrahlen – schädigen die Erbsubstanz der Krebszellen. Diese können sich nicht mehr teilen und sterben in der Folge ab. Auch ist die Behandlung an sich für den Patienten in der Regel gut verträglich, da die Bestrahlung von aussen erfolgt und für den Patienten nicht spürbar ist. Es ist allerdings viel Vorabklärung und Planung nötig, damit die Spezialisten den Krebs möglichst gezielt bestrahlen können und möglichst wenig gesundes Gewebe von den Strahlen erreicht wird. Denn je besser die Planung, desto kleiner sind die Nebenwirkungen wie Hautrötungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall. Mit der modernen Technik der Strahlentherapie ist jedoch meistens eine fast punktgenaue Bestrahlung des Tumors möglich. Und auch hier gilt: sobald die Therapie vorüber ist, schwinden allfällige Nebenwirkungen und die gesunden Zellen erholen sich wieder.

Bei Krebserkrankungen der Bauchspeicheldrüse kommt die Strahlentherapie in der Regel in Kombination mit einer Chemotherapie (Radiochemotherapie) zum Einsatz.



Immuntherapie: Die Abwehrzellen greifen gezielt Tumorzellen an.

Bei lokal fortgeschrittenen Tumoren ohne Fernmetastasen, die nicht erfolversprechend operiert werden können, kann zunächst mit einer sogenannten neoadjuvanten Radiochemotherapie (d.h. Bestrahlung kombiniert mit einer Chemotherapie vor der geplanten Operation) behandelt werden. Der Tumor und die Tumorausläufer in das umliegende Gewebe werden dadurch verkleinert. Es erhöht sich die Chance, dass der Tumor bei der anschliessenden Operation komplett entfernt werden kann. Wenn das gelingt, liegt die Überlebensrate nach 5 Jahren deutlich höher, als wenn der Tumor vom Chirurgen nicht vollständig operiert werden konnte.

Ausser zur Verkleinerung des Tumors wird die Strahlentherapie auch zur Beseitigung von Tumorsymptomen (z.B. Schmerzen) eingesetzt (palliative Behandlung).

Was man bei Schmerzen tun sollte

Tumorerkrankungen sind oft, besonders in fortgeschrittenen Stadien, mit Schmerzen verbunden. Dabei muss man wissen, dass es nicht der Krebs selbst ist, der schmerzt. Es ist der Platzmangel, der durch das Krebswachstum entsteht und zu Druck respektive Schmerz führen kann. Es gibt heute allerdings vielfältige und gute Methoden, diese Schmerzen erfolgreich zu bekämpfen oder zumindest zu lindern. Wichtig ist, dass der Patient mit seinem behandelnden Arzt sehr offen über seine Schmerzen spricht und sie gut beschreibt. Denn nur so kann dieser eine möglichst individuelle Schmerztherapie zusammenstellen oder aber einen Spezialisten für Schmerztherapie beiziehen.

Im Unterschied zu früher wendet man heutzutage in der Behandlung von Krebschmerzen nicht nur Medikamente an. Massnahmen wie Physiotherapien, Massagen, Bäder oder Lymphdrainagen können auch zum Zug kommen. Auch gibt es Methoden, die das Schmerzempfinden über Nerveneinwirkung gezielt unterbrechen.

Im Gesamten gesehen geht es bei der Schmerztherapie darum, Schmerzen von Anfang an mit allen verfügbaren Mitteln zu bekämpfen und so für eine möglichst hohe Lebensqualität zu sorgen.



Fallbesprechungen: Jeder Behandlungsschritt wird im Kreise der Experten eingehend diskutiert.

Alternative Behandlungsmethoden

Es gibt Angebote aus der Pflanzenheilkunde (Phytotherapie), die dem Körper in Punkto Verträglichkeit der medikamentösen Therapie oder Radiotherapie helfen können. Ob diese Therapeutika auf die Prognose einer Krebserkrankung einwirken können, ist fraglich. Doch können sie bestimmt zur Steigerung der Lebensqualität beitragen.

Welche Therapie wann die richtige ist

Jede Bauchspeicheldrüsenerkrankung hat ihre individuelle Ausprägung. Gleichzeitig steht eine Fülle von Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung. Deshalb ist es besonders wichtig, die Behandlungsart und den Behandlungspfad mit viel Bedacht zu wählen. Aus diesem Grund ist es heutzutage üblich, diese besonders wichtigen Entscheide in einem Team von Experten zu treffen. Am GITZ gibt es dafür das wöchentliche Tumorboard, an welchem die Fachleute über die wichtigen Entscheidungen beraten. Dort können Spezialisten für Magen-Darm- und Pankreas-Erkrankungen, für Tumorerkrankungen, Chirurgen, Experten für Strahlentherapie und weitere Fachärzte wie z.B. Pathologen, ihr gesamtes Fachwissen einsetzen, im direkten Austausch Ansätze gegeneinander abwägen und so dem betreffenden Patienten die bestmögliche Therapie anbieten.

Über allem Expertenwissen und fachlichem Rat stehen aber immer der Wunsch des Patienten und

seine Vorstellung von seinem ganz persönlichen Therapieweg. Und gerade weil bei der Krebstherapie meist einige Wege zur Auswahl stehen, setzen viele Patienten bei der Entscheidung auf die Unterstützung ihrer Angehörigen oder auch ihres Hausarztes.

Wann Nachkontrollen nötig sind

Auch wenn die Behandlung einer Krebserkrankung für den Moment abgeschlossen ist, sollten regelmäßige Kontrollen stattfinden. So kann Ihr behandelnder Arzt allfällige Folgebeschwerden der Therapie oder auch einen Erkrankungsrückfall erkennen und rechtzeitig behandeln.

Die Nachkontrollen werden meist durch den medizinischen Onkologen koordiniert. In der Regel finden während der ersten beiden Jahre nach der Tumorerkrankung die Kontrollen in dreimonatigen Abständen statt. Danach erfolgen sie jeweils alle sechs Monate. Bei den Kontrollen wird nach spezifischen Symptomen, welche für einen Rückfall sprechen könnten, gefragt. Entgegen der landläufigen Vermutung kommt es meist nicht am gleichen Ort wie dem ursprünglichen Tumor zu einem Rückfall sondern in den umliegenden Organen. Die Notwendigkeit für Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren wird aufgrund der individuellen Krankheitsgeschichte mit dem Patienten besprochen. Gelegentlich erfolgen endoskopische Nachkontrollen. Dies vor allem, wenn die Symptome doch auf einen Rückfall in der gleichen Region hindeuten.

Ernährung

Wie Lebensmittel die Therapie beeinflussen

Was Ernährung bedeutet

Der menschliche Organismus braucht zum Leben einiges an Makro- und Mikronährstoffen, um zu wachsen, Muskeln aufzubauen und um die geistigen und körperlichen Funktionen täglich aufrecht zu erhalten. Und deshalb braucht er auch eine ausgewogene Ernährung, über welche er diese Nährstoffe aufnehmen kann.

Für Krebspatienten ist eine ausreichende Ernährung aber oft eine grosse Herausforderung. 30 bis 80 Prozent der Betroffenen haben Ernährungsprobleme und verlieren stark an Gewicht. Bei Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkrebs sind es sogar bis zu 85 Prozent. Der Körper verliert wertvolle Muskelproteine, sodass es schnell zu einem Muskelverlust kommt. Der Körper wird kontinuierlich schwächer und es kommt zu Mangelerscheinungen.

Warum es bei Krebs zu Mangelernährung kommen kann

Krebs verändert den gesamten Stoffwechsel. Gewisse Krebszellen können bis zu 30 Mal mehr Energie verbrauchen als gesunde. Der Körper verbrennt also viel mehr Energie als vorher. So kommt es – oft schon vor der Diagnose – zu Gewichtsverlust und Mangelerscheinungen. Schon ab einem Verlust von 5% des Körpergewichtes kann es zu einer Mangelernährung kommen. Darum ist es wichtig, sich bereits bei einem Gewichtsverlust von 5% innerhalb von 3 Monaten (das wären bei 80kg Körpergewicht 4kg) – fachlich beraten zu lassen.

Ein weiterer Grund, weshalb insbesondere Patienten mit Bauchspeicheldrüsenkrebs nicht genügend Nährstoffe aufnehmen, ist, dass der Tumor die Funktion der Bauchspeicheldrüse stört. Falls darüber hinaus bei einer Operation ein Teil der Bauchspeicheldrüse entnommen wurde, kann diese nicht mehr so arbeiten wie zuvor, was wiederum zu einer erschwerten Nährstoffaufnahme führt. Zusätzliche Operationen – z.B. am Magen oder an der Galle und am Zwölffingerdarm tragen ihrerseits zu dieser Situation bei. Verdauungsstörungen, unzureichende Nährstoffaufnahme und Diabetes Mellitus können die Folge sein. Dazu noch mögliche Nebenwirkungen durch die medikamentöse und die Strahlentherapie. Es ist deshalb wichtig, dass Patientinnen und Patienten ihren Stuhlgang und den Blutzucker gut beobachten und sich bei Unregelmässigkeiten unbedingt beim Arzt melden.

Oft kommt es vor, dass einfach die Auswirkungen der Erkrankung wie Schmerzen, Erschöpfung und Niedergeschlagenheit zu einer verringerten Nahrungsaufnahme und dann zu einer Mangelernährung führen. Die Nebenwirkungen der Therapien wie Übelkeit, Appetitlosigkeit und ein verändertes Geruchs- und Geschmackempfinden können dies verstärken.

Warum eine Ernährungsberatung unbedingt notwendig ist

Die meisten Patienten unterschätzen das Thema Mangelernährung, dies mit weitreichenden Folgen.

Denn bereits eine schleichende Mangelernährung beeinflusst den Therapieverlauf und die gesamte Prognose. Eine dauerhafte Mangelernährung kann bewirken, dass die Therapien schlechter toleriert werden, dass die Nebenwirkungen stärker sind, dass man die Therapie häufiger unterbrechen muss, dass häufiger Infektionen auftreten, dass die Leistungsfähigkeit enorm sinkt, dass man häufiger zum Arzt und in die Klinik muss und sich insgesamt viel erschöpfter fühlt. Insgesamt sinkt die Lebensqualität in bedeutendem Mass.

Darum ist eine auf Tumorerkrankungen spezialisierte Ernährungsberatung enorm wichtig. Je eher desto besser. So kann der Gewichtsverlust vermieden werden oder, falls er bereits eingetreten ist, gebremst und behoben werden. Was direkt am Therapieerfolg und der Lebensqualität bemerkbar wird.

Welche Veränderungen die Entfernung des Pankreaskopfes bringt

Bei der klassischen Operation nach Kausch - Whipple entfernt der Chirurg in der Regel nicht nur den rechten Teil der Bauchspeicheldrüse sondern auch die Gallenblase, den unteren Teil des Gallengangs, den Zwölffingerdarm (Duodenum) sowie ein bis zwei Drittel des Magens. Ja nach dem wie viel entfernt wurde und ob die Bauchspeicheldrüse vorher bereits

geschädigt war, kommt es oft zu Störungen der Verdauung und/oder einem Diabetes mellitus. Wobei bei mehr als 50 Prozent der Betroffenen die Leistung des verbliebenen Teils der Bauchspeicheldrüse ausreicht, um einen Diabetes mellitus zu vermeiden.

Was mit dem Fehlen eines Teils der Bauchspeicheldrüse meist entsteht ist ein Enzymmangel und damit eine Herausforderung für die Verdauung. Dies weil die fettverarbeitenden Enzyme aus dem entfernten Pankreaskopf fehlen und dadurch die Fettverdauung nicht mehr funktioniert. Das hat einen Nährstoffverlust und damit eine Gewichtsabnahme zur Folge. Oft treten Beschwerden wie Völlegefühl, Bauchschmerzen, Blähungen, und Durchfall auf. Da die Fettverdauung gestört ist, kann es zu Vitamin A-, D-, E-, K-Mangel kommen, genauso zu Eisen-, Calcium- und Magnesiummangel.

Zum anderen kann das so genannte Dumping Syndrom entstehen. Man unterscheidet hier zwischen Frühdumping und Spät Dumping:

Frühdumping bedeutet, dass die Nahrung nicht lange genug im Magen verbleibt, somit keine Vorverdauung erfolgt und der Speisebrei sozusagen unverändert in den Dünndarm gelangt. Dies provoziert einen massiven Einstrom von Flüssigkeit in den Dünndarm und löst meist Schmerzen im Oberbauch, Völlegefühl und Durchfall aus. Ausserdem können Kreislaufprobleme wie Schwindel, Blutdruckabfall, Herzrasen und Schweissausbrüche auftreten. Das geschieht direkt nach der Nahrungsaufnahme.

Wichtigstes Grundprinzip: Wählen Sie Lebensmittel mit möglichst energieliefernden Nährstoffen wie Kohlenhydraten, Eiweiss und Fett.



Beim Spätdumping gelangen aufgrund der fehlenden Vorverdauung wasserlösliche Kohlenhydrate (Zucker) in den Dünndarm, werden hier resorbiert und lassen den Blutzucker schnell und stark ansteigen. Die Bauchspeicheldrüse reagiert hierauf mit einer starken Insulinausschüttung. Nach der Zuckerverdauung, ist Insulin übrig, was zu einer Hypoglykämie führt. Das bedeutet, Symptome wie Schwindelgefühl, Zittern und/oder Herzklopfen treten auf. Die Symptome des Spätdumpings zeigen sich meist einige Stunden nach Nahrungsaufnahme.

Bei der Magenerhaltenden Whipple-OP werden zwar auch der Kopf der Bauchspeicheldrüse, der Zwölffingerdarm, die Gallenblase und der Gallengang entfernt. Der Magen bleibt in der Regel vollständig erhalten. Was bedeutet, dass das Dumping-Syndrom nicht auftritt. Andere Begleiterscheinungen bleiben dagegen ähnlich.

Welche Veränderungen die Entfernung des Pankreasschwanzes bringt

Bei der Entfernung des Pankreasschwanzes entfernt man oft auch die Milz und die umgebenden Lymphknoten. Je nachdem wie gross der Tumor ist und welche Methode zur Anwendung kommt verliert der Körper Zellen, welche Insulin bzw. Glukagon produzieren. Denn diese Zellen befinden sich im Pankreasschwanz. In diesem Fall tritt in der Folge manchmal die Zuckerkrankheit auf. Andere Beschwerden bleiben aber grösstenteils aus. Allerdings kann eine Milzentfernung das Risiko für schwere Infektionen erhöhen. Darum sollte der Patient oder die Patientin in diesem Fall ein spezielles Impfprogramm durchlaufen. Falls dies nicht erfolgt, sollte man seinen Arzt unbedingt darauf ansprechen.

Welche Folgen die Entfernung der ganzen Bauchspeicheldrüse hat

Bei der totalen Pankreatektomie wird die ganze Bauchspeicheldrüse entfernt. Dazu entfernt der Operateur den Zwölffingerdarm, zwei Drittel des Magens, die Gallenblase und die Milz. Mithilfe einer Dünndarmschlinge legt er neue Verbindungen zu den Gallenwegen und zum Magen an.

Nach dieser Operation tritt immer ein Diabetes mellitus auf. Den Betroffenen fehlt sowohl das Insu-

lin als auch das Glukagon (Typ-3c-Diabetes). Diese Art der Zuckerkrankheit ist in der Handhabung sehr sensibel. Denn es fehlt dem Körper durch das fehlende Glukagon auch der Schutzmechanismus gegen Unterzuckerung. Das kommt besonders bei körperlicher Anstrengung und bei unregelmässigen Mahlzeiten zum Tragen. Darum muss sowohl die Ernährung wie auch der Blutzucker peinlich gut eingestellt werden. Die strikte Einnahme von Pankreasenzymen und eine gute Selbstbeobachtung sind hier zentrale Elemente. Denn Symptome wie Schwitzen, Schwäche, Unruhe, Verwirrtheit, Kopfschmerz, Sehstörungen und Heisshunger können darauf hinweisen, dass das Gleichgewicht gestört ist.

Was man über die richtige Ernährung bei Bauchspeicheldrüsenkrebs wissen muss

Das Wichtigste an der Ernährung beim Bauchspeicheldrüsenkrebs ist, das sie dem Körper genügend und alle Nährstoffen liefert, die er braucht. Und nur darum und um die gute Verträglichkeit soll es bei den Ernährungsrichtlinien beim Bauchspeicheldrüsenkrebs gehen. Das widerspricht zwar so ziemlich allen Richtlinien, die die meisten Menschen aus den Ernährungstipps in Zeitschriften kennen. Doch geht es in dieser Situation auch nicht um Gewichtsabnahme, sondern um das genaue Gegenteil davon: Das Verhindern einer Gewichtsabnahme. Darum setzt man vor allem auf Nahrungsmittel mit einer hohen Energiedichte. Zu gut Deutsch: Je nahrhafter desto besser.

Welche Nahrungsmittel im Fokus stehen

Bei der Ernährung mit einer Krebserkrankung der Bauchspeicheldrüse geht es wie oben beschrieben darum, möglichst viele Nährstoffe in den Körper zu bekommen. Darum enthält die richtige Ernährung möglichst viel energieliefernde Nährstoffe wie Kohlenhydrate, Eiweiss und Fett. Das bedeutet nicht, dass man sich nur noch von ungesunden Lebensmitteln ernährt. Man kann nämlich auch beim Fett gut auf pflanzliche Fette ohne Cholesterin setzen. Doch auch Butter, Rahm Schmalz und fette Fische sind erlaubt, erhöhen sie doch oft den Appetit und schmecken einfach gut.

Auch Eiweiss ist ein weiterer wichtiger Energielieferant. Für eine ideale Versorgung ist die Kombination aus pflanzlichen und tierischen Eiweissen zu empfehlen. Dazu gehören zum Beispiel Fleisch Fisch, Eier, Tofu, Milchprodukte, Hülsenfrüchte, Getreide, Nüsse und Samen.

Kohlenhydrate bilden den Hauptbestandteil unserer Ernährung und stecken vor allem in pflanzlichen Lebensmitteln. Dabei muss man aber zwischen Zuckern und Stärke unterscheiden. Zuckern sind zwar schnell verfügbar halten aber nicht lange an. Stärke hält im Gegensatz dazu länger als Energiespender hin. Zu empfehlen sind deshalb Getreideprodukte aller Art, Haferflocken, Reis, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Obst wie Bananen, Trauben und Äpfel. Doch auch Zucker, Honig und Süssigkeiten und gesüsste Getränke dürfen bedenkenlos zu sich genommen werden. Zu beachten ist immer, was man gut verträgt.

Welche Rolle Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente spielen

Ohne Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente können wichtige Körperfunktionen nicht reibungs-

los ablaufen. Und weil der Körper fast nichts davon selbst produziert, müssen diese Nährstoffe über die Nahrung zugeführt werden. Dies am besten über eine vielseitige, frisch zubereitete Kost, da diese Nährstoffe überall in unterschiedlicher Menge enthalten sind und bei zu langer Lagerung oder zu starker Garzeit schnell verloren gehen.

Die wichtigsten Vitamine:

A, D, E, K, die wasserlöslichen Vitamine der B-Gruppe und das Vitamin C.

Vor allem in Gemüse und in Früchten vorhanden

Die wichtigsten Mineralstoffe:

Calcium, Magnesium und Eisen

Vor allem in Milch, Vollkorngetreide und grünen Gemüsearten vorhanden

Die wichtigsten Spurenelemente:

Eisen, Zink, Selen, Jod

Vor allem enthalten in Nüssen, Käse, Haferflocken, Weizenkeimen, Innereien, Fisch, Fleisch, Getreideprodukten, Sesam, Milch und Gemüse.

Welche Ernährungsgrundsätze wichtig sind

Hier ein paar Grundsätze, die helfen, Verdauungsproblemen vorzubeugen:

- fünf bis sieben kleine Mahlzeiten am Tag einnehmen
- immer sehr gründlich kauen
- die individuellen Unverträglichkeiten berücksichtigen
- leicht verdauliche und gut bekömmliche Kost wählen (dabei vor allem auf die eigenen Körpersignale achten und dementsprechend handeln)
- Falls Enzyme verordnet wurden: immer richtig einnehmen und auf eine ausreichende Dosierung achten
- wenn etwas Fetteres auf dem Speiseplan steht, die Enzymmenge unbedingt anpassen
- täglich Früchte und Gemüse essen, um ausreichend Vitamine und Mineralstoffe aufzunehmen
- ausreichend trinken: 1,5 bis 2 Liter am Tag, etwa Kräuter- und Früchtetees, schwarzen Tee, leichten Kaffee, stille Mineralwässer, verdünnte Fruchtsäfte (aber nicht zu viel während der Mahlzeiten)
- kohlenstoffhaltige Getränke nur bei Verträglichkeit

Folgendes lieber weglassen:

- extrem fettreiche Lebensmittel (Frittierte/panierte Fleisch- oder Fischgerichte, fette Wurstsorten)
- blähende Lebensmittel (z.B. Kohl, Lauch, Knoblauch, Bohnen)
- besonders saure oder besonders süsse Speisen
- besonders stark gewürzte und stark gesalzene Speisen
- sehr heisse und kalte Lebensmittel
- Diabetiker-Lebensmittel
- Alkohol und Nikotin!

Antworten auf häufig gestellte Fragen

Was mache ich, wenn sich nach Chemo- und/oder Strahlentherapie mein Geschmack im Mund verändert?

- Bei metallischem Geschmack Plastikbesteck verwenden.
- Vor dem Essen den Mund gut ausspülen.
- Nachgeschmäcke lassen sich mit der Zugabe von ein paar Tropfen Zitronensaft gut ausgleichen.
- Bittergetränke können helfen.
- Poulet und Hackfleischprodukte sind in dieser Situation oft besser verträglich.
- Trockengewürze verwenden.

Was hilft mir bei Appetitlosigkeit?

- Direkt vor dem Essen nicht trinken.
- Viele kleine Mahlzeiten einnehmen, ruhig immer mal wieder etwas Kleines.
- Sich daran erinnern, welche Speisen man besonders gern mag und immer vorrätig halten.
- An vielen Orten zu Hause kleine Schüsseln mit Snacks bereit stellen, um bei kleinem Appetit gleich zugreifen zu können.
- In Gesellschaft, zu schöner Musik oder einem guten Film lässt sich manchmal leichter etwas essen.
- Frische Luft und ein Bisschen Bewegung regen den Appetit an.
- Öfters Pfefferminztee trinken (appetitanregend).

Wie kann ich Übelkeit und Erbrechen verhindern?

- Sich unbedingt vom Arzt ein Medikament gegen Übelkeit verschreiben lassen (Antiemetika) und in Reserve halten.
- Beim Essen aufrecht sitzen und danach ein paar Schritte gehen.
- Viele kleine Portionen über den Tag verteilt essen.
- Gut kauen und langsam essen.
- Starke Gerüche – ob nun vom Essen oder andere - vermeiden (lüften).
- Nach dem Essen den Mund ausspülen.
- Starke Gewürze meiden.
- Bei plötzlichem Appetit trotzdem beim Konzept von kleinen aber häufigeren Mahlzeiten bleiben.



Wichtige Unterscheidung: Zucker liefert kurzfristig Energie, Stärke dagegen langfristig.

Was mache ich bei Durchfall?

- Überlegen, ob es eine eindeutige Ursache gibt und den Auslöser vermeiden.
- Die Lebensmittelwahl anpassen.
- Allenfalls die Creondosierung anpassen.
- Auch hier ein Medikament in der Reserve halten.

Was hilft mir gegen Verstopfung?

- In diesem Fall nicht auf Früchte und Gemüse sondern besser auf Nahrungsfasern in Pulverform setzen.
- Blähende Lebensmittel vermeiden.
- Bananenmus, einen geriebenen Apfel oder Rüeblikmus essen.
- Auf ein vom Arzt verschriebenes Medikament zurückgreifen.

Wie lassen sich Blähungen vermeiden?

- Beim Essen versuchen, keine Luft zu schlucken (reden und gleichzeitig essen vermeiden).
- Kümmel, Anis und Fenchel zum Würzen nutzen.
- Auf richtige Dosierung der Enzyme achten.
- Besser fein gemahlene Brote essen, auf feine Ballaststoffe setzen.

Was hilft bei Kau- und Schluckbeschwerden?

- Auf weiche und feuchte Kost setzen, je nach Stärke der Beschwerden auf pürierte und flüssige Lebensmittel oder eingedickte Flüssigkeiten.
- Mit dem Strohhalm trinken.
- Kohlensäure vermeiden.
- Butter oder Rahm ins Essen geben, sie erleichtern das Schlucken.

Was tun bei Mundtrockenheit?

- Eiswürfel einsetzen oder den Mund mit Wasser befeuchten.
- Saure Bonbons lutschen oder Kaugummi kauen.
- Eher auf feuchte Lebensmittel setzen (Suppen, Eintöpfe, Milchprodukte).
- Trockene und krümelige Lebensmittel vermeiden.

Weitere Informationen

Kontaktadressen

Das Gastrointestinale Tumorzentrum Zürich publiziert regelmässig Informationsvideos zu Krebserkrankungen des Magen-Darm-Traktes. Diese sind unter www.gitz.ch, auf YouTube unter Tumorsprechstunde oder auf www.tumorsprechstunde.ch frei verfügbar.

Krebsliga Schweiz

Die Krebsliga Schweiz bietet zu zahlreichen Aspekten im Zusammenhang mit dem Leben mit Krebs kostenloses Informationsmaterial an.

Krebsliga Schweiz
Effingerstrasse 40
Postfach 8219
3001 Bern
Tel. 031 389 91 00, Fax 031 389 91 60
info@krebsliga.ch, www.krebsliga.ch

Die kantonalen Krebsligen bieten zudem zahlreiche Beratungs- und Unterstützungsdienstleistungen an und helfen beispielsweise bei Fragen im Zusammenhang mit Versicherungen, Fahrdienstangeboten und einer Vielzahl anderer Anliegen.

Ernährungsberatung

Das Gastrointestinale Tumorzentrum Zürich bietet eine eigene Sprechstunde mit einer spezialisierten Ernährungsberaterin an. Ihr behandelnder Arzt vermittelt Ihnen gerne einen Termin.

Auch an den meisten Spitälern steht Krebspatienten eine Ernährungsberatung zur Verfügung. Wer an seinem Wohnort eine Ernährungsberatung bekommen möchte, findet über den Branchenverband eine geeignete Fachperson.

SVDE/ASDD Schweizerischer Verband dipl. ErnährungsberaterInnen HF/FH
Postgasse 17, Postfach 686
3000 Bern 8
Tel. 031 313 88 70
service@svde-asdd.ch, www.svde-asdd.ch

Internet

Im Internet gibt es eine Vielzahl von Webseiten mit Informationen zu Krebserkrankungen. Das GITZ empfiehlt Folgende:

Internetforum der Krebsliga
www.krebsforum.ch

Informationsdienst der Deutschen Krebsgesellschaft
www.krebsinformationsdienst.de

Online-Verzeichnis psychosozialer Angebote,
Kurse und Dienstleistungen
www.krebsliga.ch/wegweiser

Stiftung zur Förderung der Selbstbestimmung im Krankheitsfall
www.patientenkompetenz.ch



Gastrointestinales Tumorzentrum Zürich (GITZ)
c/o OnkoZentrum Zürich AG
Seestrasse 259
8038 Zürich

Tel. 043 344 33 33
Fax 043 344 33 44

www.gitz.ch