

Die Chemotherapie



Patientenbroschüre

Redaktion und Herausgeber

Fondation Cancer
209, route d'Arlon
L-1150 Luxembourg
RCS Luxembourg G 25

T 45 30 331

E fondation@cancer.lu

cancer.lu

Copyright: Fondation Cancer

Fotos: iStock

Diese Broschüre ist auch in deutscher, englischer und portugiesischer Sprache auf Bestellung oder als Download auf cancer.lu erhältlich.

Hier die digitale Version scannen



Ausgabe 2025

Inhaltsverzeichnis

Für wen ist diese Broschüre gedacht?	4
Die Chemotherapie und andere Behandlungsverfahren	5
Was bedeutet Chemotherapie?	6
Wirkweise	
Chemotherapie als Einzel- oder Kombinationstherapie in den verschiedenen Behandlungsphasen	
Therapielinien	
Chemotherapie in der Praxis	11
Häufigkeit und Dauer der Behandlung	
So gelangen die Medikamente in den Körper	
Sicherheit zu Hause nach einer Chemotherapie	
Woher weiß man, dass die Behandlung anschlägt?	
Welche Nebenwirkungen können auftreten und wie geht man damit um?	14
7 Vorsichtsmaßnahmen während einer Chemotherapie	20
Zusammenfassung	22
Die Fondation Cancer im Überblick	24

Für wen ist diese Broschüre gedacht?

Die folgenden Seiten sollen Krebspatienten ein besseres Verständnis der Chemotherapie als Behandlungsmethode ermöglichen.

Ab dem Moment der Diagnose durchleben Sie viele Emotionen. Zahlreiche Fragen tauchen auf. Sie möchten verstehen, aus welchem Grund Sie an Krebs erkrankt sind, welche Untersuchungen und Behandlungen Sie in Angriff nehmen müssen, wie lange diese dauern werden etc. Sie fragen sich, ob eine Heilung möglich ist, ob die Behandlung es erlauben wird, weiterhin ein normales Leben zu führen oder ob Sie womöglich Hilfe benötigen werden. Sie haben unter Umständen Angst vor finanziellen Engpässen, die auf Sie zukommen könnten. Sie sind unsicher, ob Sie den Angehörigen von Ihrer Krankheit erzählen sollen oder nicht.



Antworten auf all diese und weitere Fragen werden Sie nach und nach im Laufe der Zeit erhalten, abhängig von der jeweiligen Phase der Erkrankung. Ihr Arzt wird dabei eine entscheidende Rolle spielen. Er allein ist in der Lage, Sie genau über die Entwicklungsstufen der Erkrankung zu informieren: Zögern Sie darum nicht, ihm alle Fragen zu stellen, die Ihnen auf der Seele brennen.

Das Ziel der vorliegenden Broschüre ist es nicht, Sie über sämtliche Details der Chemotherapie zu informieren. Sie vermittelt Ihnen stattdessen einige sehr wichtige Hintergrundinformationen, um die Zusammenhänge besser zu verstehen. Sie kann darüber hinaus dabei helfen, einen Fragenkatalog vorzubereiten, den Sie zur Konsultation des Arztes beziehungsweise des medizinischen Teams mitnehmen können, falls Sie mehr über Ihre eigene Situation wissen wollen.

Denken Sie auch an Ihre Angehörigen. Sie haben bestimmt ebenfalls viele Fragen. Insofern kann die Broschüre auch für sie sinnvoll sein.



Die Chemotherapie und weitere Behandlungsmethoden

In den letzten Jahren gab es zahlreiche Fortschritte in der Krebstherapie. Die folgende Tabelle zeigt die aktuell bestehenden Behandlungsmethoden und ihre Wirkweise im Überblick. Sie soll Ihnen helfen, die Chemotherapie von anderen Behandlungen zu unterscheiden, von denen Sie im Laufe Ihres Behandlungsverlaufs zwangsläufig hören werden.

Operation

Operative Entfernung des Tumors bzw. des befallenen Gewebes.

Chemotherapie

Bezeichnet Medikamente, die schnell wachsende Tumorzellen zerstören, also in erster Linie Krebszellen. (im ganzen Körper)

Strahlentherapie

Einsatz von Strahlen zur Zerstörung der Krebszellen oder zur Tumorreduktion.

Hormontherapie

Schaltet den hormonell bedingten Wachstumsreiz auf den Tumor aus.

Immuntherapie

Anregung des Immunsystems zur Identifikation und Bekämpfung von Krebszellen.

Zielgerichtete Therapie

Richtet sich gezielt gegen bestimmte Moleküle (Rezeptoren, Enzyme), die für das Wachstum der Krebszellen von Bedeutung sind. Sie ergibt sich folglich aus der Art der zu behandelnden Krebserkrankung.

Nach einer Krebsdiagnose ist es die Aufgabe des Ärzteteams, den **Behandlungsplan** für den Patienten zu erstellen. Dabei handelt es sich um einen detaillierten Plan, der die Schritte und Instrumente beschreibt, die zur Behandlung des Krebses eingesetzt werden sollen.

Der Behandlungsplan hängt von verschiedenen Faktoren wie der Krebsart, dem Stadium des Fortschritts oder den Zielen der Behandlung ab. Er ist daher patientenspezifisch; bei zwei Patienten mit der gleichen Krebsart kann er unterschiedlich sein.

In der vorliegenden Broschüre geht es um die Chemotherapie und ihre spezifischen Besonderheiten. Wie im Folgenden dargestellt, kann sie als alleinige Therapie oder in Kombination mit einer oder mehreren der oben aufgeführten Therapien angewendet werden.

Was bedeutet Chemotherapie?

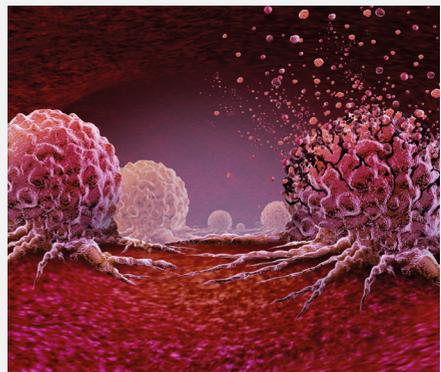
Als **Chemotherapie** bezeichnet man Medikamente, die Krebszellen zerstören können, indem sie deren Wachstum oder Teilung verhindern, auch bekannt als Zytostatika. Unter einer Chemotherapie versteht man also kein bestimmtes Medikament, sondern ein Behandlungsprinzip, das eine ganze Gruppe von Medikamenten umfasst.

Die Chemotherapie ist eine **systemische Behandlung**, d. h., sie beschränkt sich – anders als z. B. eine Operation oder die Strahlentherapie – nicht auf ein bestimmtes Organ, sondern wirkt im gesamten Körper. Auf diese Weise können alle Krebszellen zerstört werden, unabhängig davon, wo sie sich im Körper befinden und ob sie im Rahmen einer bildgebenden Untersuchung sichtbar gemacht werden können. So erreicht man mit einer Chemotherapie neben dem Primärtumor auch eventuelle Metastasen (Sekundärtumoren in anderen Organen).

Wirkweise

Chemomedikamente zielen **auf alle Zellen ab, die sich vermehren**. Sie verhindern oder bremsen die Zellteilung. Da Tumorzellen sich sehr stark vermehren, sprechen sie im Allgemeinen sehr gut auf eine Chemotherapie an.

Allerdings beschränkt sich die Wirkung der Chemotherapie nicht auf die Krebszellen, sondern sie stört auch die Teilung gesunder Zellen (z. B. der Schleimhäute des Verdauungstrakts sowie der Zellen, die für die Regeneration des Blutes und das Haarwachstum verantwortlich sind). Daher gehören Durchfall, Anämie und Haarausfall zu den häufigsten Nebenwirkungen im Rahmen einer Chemotherapie (Seite 14).





Chemotherapie als Einzel- oder Kombinationstherapie in den verschiedenen Behandlungsphasen

Seit den 2000er-Jahren wird die klassische Chemotherapie zunehmend durch andere Therapien wie Strahlentherapie, Immuntherapie oder zielgerichtete Therapie ergänzt. Die Chemotherapie kann daher allein oder in Kombination mit anderen Behandlungen eingesetzt werden.

Die Chemotherapie als Einzeltherapie

Bestimmte Krebsarten sprechen gut auf eine Behandlung mit einem oder mehreren Chemomedikamenten an. In diesen Fällen ist es möglich, allein mit einer Chemotherapie eine vollständige Heilung zu erzielen.

Werden im Rahmen dieser Therapie mehrere Chemomedikamente gleichzeitig angewendet, spricht man von einer **kombinierten Chemotherapie**. Dabei bekämpft jedes einzelne Medikament die Tumorzellen auf eine andere Weise. Durch die Kombination der verschiedenen Wirkstoffe kann man bei der Bekämpfung des Tumors an mehreren Stellen gleichzeitig ansetzen und so die Chancen auf einen Behandlungserfolg erhöhen.

Krebszellen sind häufig sehr heterogen, d. h., sie können ganz unterschiedliche Merkmale und Überlebensmechanismen aufweisen, obwohl sie sich im selben Tumor befinden. Durch die Kombination mehrerer Medikamente ist es möglich, unterschiedliche Zellpopulationen des Tumors auszuschalten, die einer auf einem einzigen Medikament

basierenden Behandlung möglicherweise entgangen wären.

Weiterhin kann der Einsatz einer kombinierten Chemotherapie sinnvoll sein, wenn man das Auftreten von Resistenzen verhindern oder verzögern möchte. Es kommt nämlich vor, dass die Krebszellen im Verlauf der Behandlung immer weniger auf die Chemotherapie ansprechen. Durch die Kombination mehrerer Wirkstoffe mit unterschiedlichen Wirkmechanismen sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass die Krebszellen überleben und resistent werden.



Die Chemotherapie in Kombination mit anderen Behandlungen

In Kombination mit anderen Behandlungen kann die Chemotherapie vor, während oder nach diesen Behandlungen verabreicht werden.

- **Neoadjuvante Therapie:** Die Chemotherapie wird **vor** der lokalen Behandlung mittels Strahlen und/oder mittels einer Operation verabreicht. Das primäre Ziel ist es, die Größe des Tumors zu verringern, um dadurch die Folgebehandlungen zu erleichtern und beispielsweise eine schonendere Operation zu ermöglichen.

- **In Kombination mit einer Strahlentherapie (Radiochemotherapie)** zur Verstärkung des Wirkungsgrades beider Verfahren. Die Radiochemotherapie ist jedoch aufgrund der kombinierten Nebenwirkungen aus Chemo- und Strahlentherapie belastender für die Betroffenen. Das Verfahren kommt vor allem bei Tumoren im Bereich von Kopf und Hals, bei einigen gynäkologischen Krebserkrankungen sowie bei urogenitalen und gastrointestinalen Tumoren, bei Lungenkrebs und einigen Sarkomen und Gliomen zum Einsatz. In Luxemburg ist eine Radiochemotherapie ausschließlich im *Centre François Baclesse*, dem *Centre National de Radiothérapie*, möglich.
- **Adjuvante (ergänzende) Therapie:** Die Chemotherapie wird **nach** einem chirurgischen Eingriff oder einer Radiotherapie verordnet, um übrig gebliebene Krebszellen zu zerstören, die sich entweder am Ursprungsort oder an anderen Stellen befinden könnten, in sogenannten „Mikrometastasen“, winzigen, nicht nachweisbaren Metastasen. Eine solche ergänzende Chemotherapie ist infolgedessen eine vorbeugende Maßnahme.
- **Palliative Chemotherapie:** In manchen Fällen wird die Chemotherapie nicht mit dem Ziel verabreicht, den Krebs dauerhaft zu heilen, sondern um das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen und/oder eine Verbesserung der Lebensqualität zu erreichen. Angestrebt wird dabei, die Symptome der Krankheit zu verringern. Palliativ bedeutet allerdings nicht, dass diese Art der Chemotherapie Patienten am Lebensende vorbehalten ist, sondern sie kann über Jahre hinweg verabreicht werden.

Therapielinien

Manchmal erfolgt eine chemotherapeutische Behandlung in mehreren **Therapielinien**, d. h. in verschiedenen Behandlungsphasen, die sich hinsichtlich Wahl und Verabreichung der Krebsmedikamente unterscheiden.

Als erste Therapielinie nach der Krebsdiagnose wählt man die wirkungsvollste Therapieoption für die Art und das Stadium des diagnostizierten Krebses. Die Entscheidung für diese sogenannte Erstlinientherapie (auch *First-Line*-Therapie) erfolgt auf der Grundlage der besten verfügbaren klinischen Daten unter Berücksichtigung von Tumorlage und -stadium sowie des allgemeinen Gesundheitszustands der erkrankten Person. Erzielt die Erstlinientherapie nicht die gewünschte Wirkung (und der Tumor wächst trotz Therapie weiter) oder verursacht zu schwere Nebenwirkungen, greift man zur sogenannten Zweitlinientherapie. Bei der Auswahl dieser auch als *Second-Line*-Therapie bezeichneten Therapieoption wird berücksichtigt, wie die behandelte Person auf die Erstlinientherapie angesprochen hat, und es können andere oder angepasste Medikamente zum Einsatz. Unter Umständen werden daher im Verlauf der Behandlung einer erkrankten Person auch mehrere Chemotherapielinien angewendet.



Vorsicht mit anderen Medikamenten und Nahrungsergänzungsmitteln

Die Einnahme bestimmter anderer Arzneimittel kann die Wirkung der Chemotherapie beeinflussen. Daher ist es wichtig, Ihren Arzt **über sämtliche Medikamente**, die Sie einnehmen, zu informieren, auch wenn es sich „nur“ um Aspirin, Schmerz- oder Verhütungsmittel oder alternativmedizinische/sanfte Präparate handelt. Gleiches gilt für bestimmte Diäten/Ernährungsweisen sowie die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln oder Impfungen.

Darüber hinaus ist es auch wichtig, andere Gesundheitsdienstleister – zum Beispiel Ihren Zahnarzt oder Therapeuten – darüber zu informieren, dass Sie eine Chemotherapie erhalten. So sind diese in der Lage, dies während Ihrer Behandlung zu berücksichtigen.



Die Chemotherapie in der Praxis

Häufigkeit und Dauer der Behandlung

Eine Chemotherapie erfolgt in Zyklen oder Behandlungseinheiten: Auf jede Behandlungsphase folgt eine Pause, in der sich die behandelte Person erholen kann. Anzahl und Frequenz der Zyklen hängen von der Krebsart, den eingesetzten Medikamenten und der Schwere der Nebenwirkungen ab. Üblicherweise kann man davon ausgehen, dass die gesamte Therapie drei bis sechs Monate dauert, bei Vorliegen von Metastasen auch länger.

Ein Behandlungszyklus dauert durchschnittlich 7 bis 28 Tage, doch abhängig vom Behandlungsplan kann die Dauer auch abweichend sein. Innerhalb eines Zyklus wird das Chemomedikament entweder auf einmal am ersten Tag des Chemozyklus oder an mehreren Tagen verabreicht – das kann einmal täglich, durchgehend oder auch einmal pro Woche sein.

Die Ruhephasen zwischen den einzelnen Behandlungseinheiten dienen der Regeneration der gesunden Zellen, und für die behandelte Person sind sie Gelegenheit, sich zu erholen und Kraft zu schöpfen. Außerdem kann das Behandlungsteam in dieser Zeit prüfen, ob die Therapie anschlägt, und/oder Blut- und andere Untersuchungen veranlassen, um zu beurteilen, wie der Organismus die Behandlung verkraftet.

Vor jedem Chemozyklus erfolgt eine Blutuntersuchung, auf deren Grundlage entschieden wird, ob die erkrankte Person körperlich ausreichend stabil für die bevorstehende Behandlungseinheit ist. Bei unauffälligen Untersuchungsergebnissen kann der Zyklus stattfinden wie geplant.

Weisen die Ergebnisse hingegen auf ein Problem hin, wird die Therapie – meist nur vorübergehend – unterbrochen.

So gelangen die Medikamente in den Körper

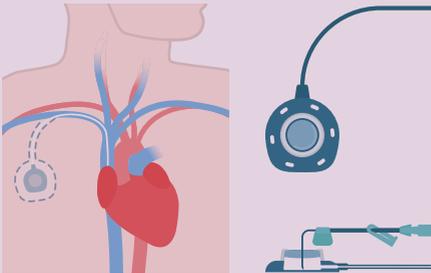
Normalerweise erfolgt eine Chemotherapie per Infusion – Tropfen für Tropfen – **über einen Venenzugang** ins Blut, dabei wird die Medikamentenzufuhr häufig durch eine elektronische Infusionspumpe kontrolliert. Auf diesem Wege können die Medikamente perfekt dosiert werden und gelangen schnell in den gesamten Organismus. Die Infusionen erfolgen im Allgemeinen ambulant in einer Tagesklinik (die Patient*innen kommen lediglich für einige Stunden ins Krankenhaus und erhalten dort ihre Infusion) oder im Rahmen eines kurzen stationären Aufenthalts (einige Tage bis eine Woche).



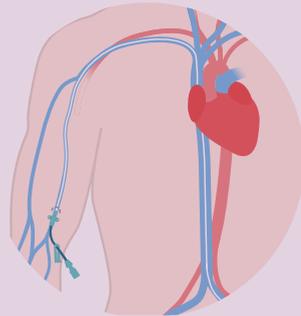
Zentrale Venenkatheter

Um wiederholte Einstiche in die sehr feinen und empfindlichen peripheren Venen zu vermeiden, die leicht zu Reizungen und Schmerzen führen können, rät das ärztliche Team häufig zu einem zentralen Venenzugang. Die gängigsten Systeme sind der sogenannte Portkatheter und der PICC-Katheter.

Ein Portkatheter besteht aus einer unterhalb des Schlüsselbeins unter der Haut liegenden Kammer, dem Port, der über einen Schlauch – den Katheter – mit einer großen Vene verbunden ist. Über diesen Port können Medikamente zugeführt und Blut abgenommen werden. Dazu muss lediglich eine Kanüle durch die Haut in den Port geführt werden.



Ein PICC-Katheter ist ein zentralvenöser Zugang, bei dem der Katheter über eine periphere Armvene in eine große Vene in Hals oder Brust (wie beim Portkatheter) geführt wird. Das System kommt vor allem bei Behandlungen von kürzerer Dauer zum Einsatz.



Beide Systeme werden unter lokaler Betäubung implantiert und nach Abschluss der Therapie wieder entfernt. In einigen Fällen, z. B. wenn das Risiko eines Rückfalls hoch ist, kann der Portkatheter einige Monate oder sogar Jahre beibehalten werden.

Gelegentlich ist es auch möglich, die Chemotherapie zu Hause durchzuführen, vor allem dann, wenn sie **oral** in Tabletten- oder flüssiger Form verabreicht werden kann. Diese Form der Medikamentengabe ist weniger invasiv, kann aber dennoch Nebenwirkungen haben. Außerdem sind nicht alle Chemotherapeutika in Tabletten- oder flüssiger Form verfügbar.

Unter bestimmten Umständen kann eine Chemotherapie auch **lokal** erfolgen:

- per Injektion in den Bauchraum, das Brust- oder Rippenfell (Pleura), in den Liquor (umgangssprachlich auch Hirn- oder Nervenwasser genannt, umgibt und schützt das Gehirn), in die Blase usw.;

- durch Auftragen einer Salbe oder eines Gels auf einen Tumor oder Läsionen der Haut.

Bei einer lokalen Chemotherapie wirken die Medikamente unmittelbar auf den Tumor, während die Nebenwirkungen auf den restlichen Körper geringer ausfallen. Diese Form der Anwendung eignet sich jedoch nicht für alle Krebsarten. So kommt die lokale Chemotherapie vor allem bei Krebserkrankungen zum Einsatz, die sich auf einen einzelnen Körperbereich oder ein bestimmtes Organ beschränken. Bei metastasierten Krebserkrankungen (die in

verschiedene Körperbereiche gestreut haben) ist meist eine systemische Chemotherapie notwendig.

Sie können also nicht beliebig zwischen den verschiedenen Anwendungsformen wählen, sondern die Entscheidung für eine bestimmte Anwendung ergibt sich aus dem Therapieansatz und Kontext. Scheuen Sie sich dennoch nicht, sich bei Ihrem Behandlungsteam nach Ihrer Therapie und deren Anwendungsform zu erkundigen.

Sicherheit zu Hause nach der Chemotherapie

Nach einer Chemotherapie ist wichtig, bestimmte Vorkehrungen zu treffen, um jeden Kontakt mit Ihren Körperausscheidungen (Urin, Stuhl, Schweiß, Schleim, Blut, Erbrochenes, Sperma, Scheidensekret) zu vermeiden. So sollten Sie folgende Hinweise berücksichtigen:

- Toilettendeckel unmittelbar nach dem Toilettengang schließen und die Spülung zweimal betätigen.
- Im Sitzen urinieren.
- Nach jedem Toilettengang die Hände mit Seife waschen.

- Spritzer mit Desinfektionstüchern beseitigen.
- Beim Umgang mit Körperflüssigkeiten und Hygieneein- und -unterlagen Einmalhandschuhe tragen.
- Betroffene Wäschestücke getrennt waschen.
- Bei sexuellen Kontakten Kondome verwenden.

Wie lange diese Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind, hängt von der Therapie ab. Ihre behandelnde ärztliche Fachkraft wird Sie entsprechend informieren.

Woher weiß man, dass die Behandlung anschlägt?

Auf diese Frage gibt es keine einfache und unmittelbare Antwort. Während der Therapie bewertet das medizinische Team den Behandlungserfolg anhand von klinischen, bildgebenden und Blutuntersuchungen (CT, MRT usw.). Auf der Grundlage der Ergeb-

nisse aus diesen Untersuchungen kann das Team dann ganz individuell beurteilen, ob Sie gut auf die Therapie ansprechen.

Welche Nebenwirkungen gibt es?



Eine Chemotherapie greift nicht nur bösartige, sondern auch gesunde Zellen an, die sich schnell teilen, insbesondere die Zellen des Knochenmarks (das die Blutzellen produziert), der Schleimhäute des Verdauungstrakts, der Haarwurzeln und der Fortpflanzungsorgane. So sind Fatigue (chronische Erschöpfung), Anämie, ein Mangel an weißen Blutkörperchen, Übelkeit, Erbrechen, Apathen, Haarausfall und Unfruchtbarkeit mögliche Folgen der Behandlung. Diese Nebenwirkungen sind **vorübergehend**, denn normales Gewebe regeneriert sich nach dem Ende der Therapie schnell wieder, und die Schäden werden rasch repariert.

Wichtiger Hinweis:

Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Wirksamkeit einer Chemotherapie und der Schwere der Nebenwirkungen.

Außerdem fallen die Nebenwirkungen von Person zu Person ganz unterschiedlich aus. Bei manchen Menschen sind sie sehr stark, während andere sie kaum bemerken – selbst wenn sie dieselbe Therapie erhalten. Es ist darum nicht sinnvoll, Nebenwirkungen zu vergleichen und sich von den Berichten anderer Patient*innen beeinflussen zu lassen.

Die in der Chemotherapie eingesetzten Medikamente wirken häufig sehr aggressiv auf das Knochenmark, wo die verschiedenen Blutbestandteile produziert werden. Daher hat die Behandlung einen mehr oder weniger ausgeprägten Einfluss auf die Produktion der weißen und roten Blutkörperchen sowie der Blutplättchen. Mögliche Folgen sind ein geschwächtes Immunsystem, Anämie und/oder Blutungen.

Geschwächtes Immunsystem

Eine verminderte Immunität ist wohl die „unauffälligste“ Nebenwirkung der Chemotherapie, gleichzeitig aber auch die, die das ärztliche Team am meisten fürchtet. Die weißen Blutkörperchen spielen für die Immunabwehr unseres Körpers eine zentrale Rolle. Nimmt ihre Anzahl aufgrund der Therapie ab, verringert sich häufig auch die Widerstandskraft gegen Infektionen. Daher erfolgt vor jeder Chemositzung eine Blutuntersuchung, um festzustellen, ob im Blut ausreichend weiße Blutkörperchen vorhanden sind. Ist das nicht der Fall, wird die Behandlungseinheit verschoben, damit das Knochenmark sich regenerieren kann.

In bestimmten Fällen verordnet das ärztliche Team **Wachstumsfaktoren** zur Stimulation

des Knochenmarks, um so die Abnahme der weißen Blutkörperchen aufzuhalten oder zu korrigieren. Die entsprechenden Medikamente werden ein bis sieben Tage lang verabreicht. Ihre schwerste Nebenwirkung besteht darin, einen grippeähnlichen Zustand (etwa leichtes Fieber und Gelenkschmerzen) zu verursachen.

Anämie

Mögliche Anzeichen einer Anämie sind Fatigue, Schwäche und Blässe. Sie wird durch einen Mangel an roten Blutkörperchen verursacht, die für den Transport des Sauerstoffs von der Lunge in die verschiedenen Organe zuständig sind. Sauerstoff spielt für den Stoffwechsel eine zentrale Rolle. Von einem Sauerstoffmangel ist der gesamte Körper betroffen, und er führt zu physischer und geistiger Erschöpfung.

Blutungen und Blutergüsse

Die Blutplättchen sind zuständig für die Regulierung der Blutgerinnung. Sind sie nicht in ausreichender Menge vorhanden, funktionieren die der Blutstillung und Wundheilung zugrundeliegenden Mechanismen nicht mehr. Dies kann zu lang andauernden Blutungen und Blutergüssen selbst bei geringen Verletzungen führen, da die verletzten Blutgefäße nicht mehr richtig verschlossen werden können.

Fatigue

Kennzeichnend für die Fatigue bei Krebs ist ein dauerhafter, kaum überwindbarer und sehr belastender Erschöpfungszustand. Es kann sich ein Gefühl totaler emotionaler,

geistiger und körperlicher Schwäche einstellen. Die Ursachen der Fatigue sind vielfältig: Anämie (s.o.), die starken Auswirkungen der Medikamente auf den Organismus, eventuelle Schmerzen, Mangelernährung oder die psychische Belastung durch die Behandlung. Ihren Höhepunkt erreicht die Fatigue normalerweise am 10. Tag nach Gabe der Chemomedikamente, dann lässt sie bis zum nächsten Therapiezyklus wieder nach.

Verdauungsprobleme

Übelkeit und Erbrechen – Einige Chemomedikamente – aber nicht alle! – verursachen massive Übelkeit. Es kann auch vorkommen, dass die Übelkeit schon einsetzt, bevor die Medikamente überhaupt verabreicht wurden. In diesen Fällen ist nicht die Chemotherapie selbst Ursache der Symptome, sondern die Angst vor der Therapie. Die Übelkeit kann durch sämtliche Faktoren, die in Zusammenhang mit der Therapie stehen, z. B. das Krankenhaus, die Infusionen oder auch typische Gerüche, ausgelöst werden. Gegen Übelkeit und Erbrechen gibt es Medikamente, sogenannte Antiemetika, die diese massive Nebenwirkung stark lindern können.

Durchfall oder Verstopfung – Chemotherapeutika können auf die Zellen von Magen und Darm wirken und so zum Beispiel zu einer eingeschränkten Darmtätigkeit führen. Dies kann Veränderungen in Häufigkeit und Konsistenz des Stuhls verursachen und sich in Durchfall oder auch Verstopfung äußern. In beiden Fällen sind die Nebenwirkungen nur vorübergehend.

Mundtrockenheit und Entzündungen der Mundschleimhaut

Einige Chemotherapeutika verursachen Mundtrockenheit, die ihrerseits Entzündungen der Mundschleimhaut, Pilzbefall und manchmal Schmerzen oder Geschmacksveränderungen auslöst. Das Pflegepersonal wird Ihnen vermutlich Mundwasser empfehlen, um dieser unangenehmen Nebenwirkung vorzubeugen. Wenn Sie offene Wunden im Mund bemerken, sprechen Sie mit Ihrem Arzt darüber.

Haarausfall

Eine Bemerkung vorab: Nicht alle Chemotherapien führen zwangsläufig zu Haarausfall! Wenn es doch dazu kommt, beginnt er meist schleichend, in der Regel 15 Tage bis drei Wochen nach der ersten Infusion. Haarausfall aufgrund einer Chemotherapie ist jedoch keine endgültige Angelegenheit: Die Haare beginnen zirka sechs bis acht Wochen nach dem Ende der Behandlung wieder zu wachsen. Auch die Schambehaarung fällt unter Umständen aus, ebenso die Wimpern. Beides wächst nach Abschluss der Behandlung wieder nach.

Das Tragen einer Kühlhaube während jeder Behandlung kann Haarausfall reduzieren, der Erfolg variiert allerdings von einer Person zur anderen und ist abhängig vom Typ der eingesetzten Chemotherapie. Wenn Sie die Möglichkeit in Anspruch nehmen möchten, informieren Sie Ihren Arzt vor Beginn der Behandlung über Ihren Wunsch.

Wenn Sie eine Perücke tragen möchten, ist es ratsam, sie vor dem Haarverlust auszusuchen.

Wenn Sie lange Haare haben, empfiehlt es sich, sie nach und nach kürzer schneiden zu lassen, damit Sie sich allmählich an einen Kurzhaarschnitt gewöhnen.

Die *Caisse nationale de santé* (CNS) bezahlt im Fall einer Krebserkrankung einen Pauschalbetrag bei der Anschaffung einer Perücke. Die meisten Zusatzversicherungen bieten die Übernahme eines weiteren Pauschalbetrags in einer bestimmten Höhe an.

Auswirkungen auf Sexualität und Fruchtbarkeit

Chemotherapeutika haben keinen unmittelbaren Einfluss auf die Sexualität, die einhergehenden Nebenwirkungen wie Fatigue oder Angstzustände können aber zu einem Verlust der Libido führen. Die Ausprägung dieser Phase verminderter **sexueller Aktivität** variiert von Paar zu Paar.

Allerdings hat die Chemotherapie unmittelbare Auswirkungen auf die **Fruchtbarkeit**:

- **Bei Männern** kann es zu einer vorübergehenden oder dauerhaften Unfruchtbarkeit kommen. Es ist mit dem Ziel einer späteren künstlichen Befruchtung möglich, Spermien vor dem Beginn der Behandlung einzufrieren.

- **Bei Frauen** beobachtet man häufig Störungen des Menstruationszyklus beziehungsweise ein Ausbleiben der Regelblutung, begleitet von Symptomen ähnlich denen während den Wechseljahren. Der Menstruationszyklus kann sich einige Monate nach der Beendigung der Behandlung wieder normalisieren, aber bei über 40-Jährigen kann es vorkommen, dass sich die Menopause definitiv einstellt.

Wenn Sie im gebärfähigen Alter sind, ist es auf jeden Fall ratsam, als Vorsichtsmaßnahme ein Verhütungsmittel zu verwenden. Fragen Sie Ihren Arzt, welche Methode für Sie am besten geeignet ist. Es wird davon abgeraten, während einer Chemotherapie schwanger zu werden, weil bestimmte Medikamente angeborene Missbildungen bei dem Kind verursachen können. Demgegenüber können bestimmte Arten von Chemotherapie in den letzten beiden Trimestern der Schwangerschaft ohne größeres Risiko für das Baby verabreicht werden.

Manche Behandlungsformen können das endgültige Aus der Möglichkeit bedeuten, Kinder zu bekommen. Wenn Sie eine solche Behandlung erhalten und später Kinder haben wollen, sollten Sie umgehend mit Ihrem Arzt sprechen. Es ist heutzutage möglich, Eizellen zu entnehmen, einzufrieren und wieder einzusetzen, wenn die Patientin später schwanger werden möchte.

Themen, die die Fruchtbarkeit betreffen, müssen unbedingt vor Beginn der Behandlung mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt besprochen werden. So können Sie mögliche Auswirkungen der Chemotherapie auf Ihre zukünftige Kinderwunschfähigkeit vorhersehen und gemeinsam die Ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Erhaltung der Fruchtbarkeit erkunden.

Weitere Nebenwirkungen

Die oben aufgeführten Nebenwirkungen kommen am häufigsten vor, aber es gibt auch noch andere:

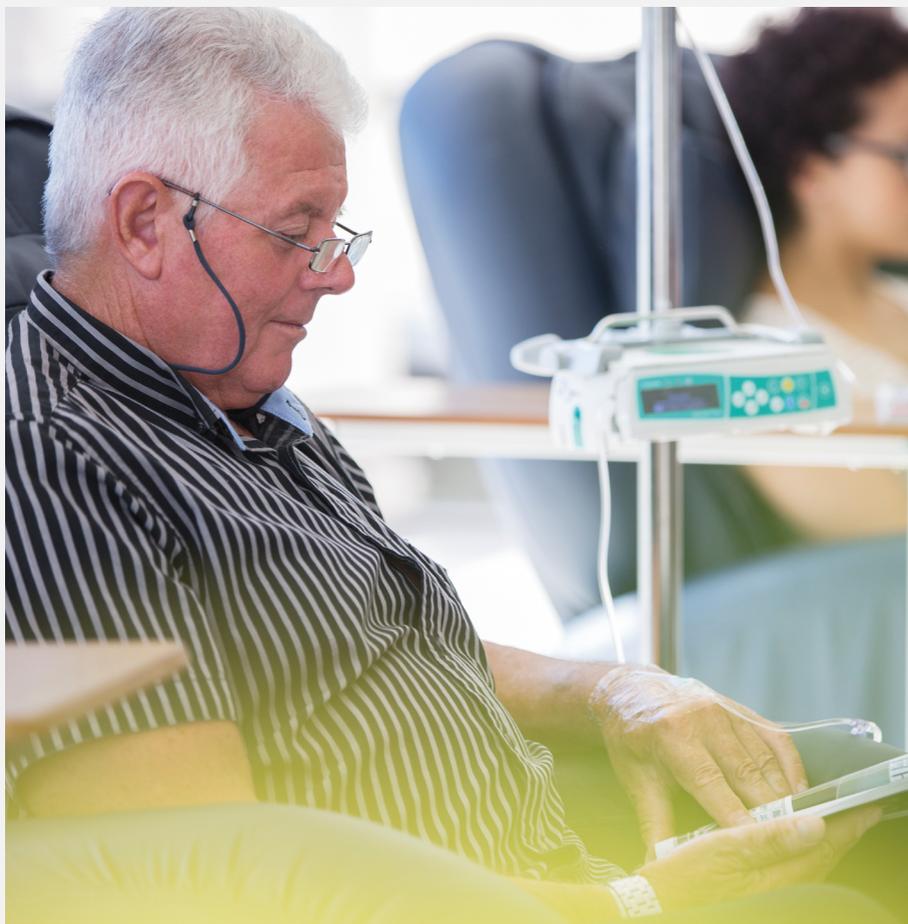
- Hautveränderungen oder erhöhte Empfindlichkeit der Haut gegenüber UV-Strahlung;
- Kribbeln, Brennen oder Taubheitsgefühle in Händen und Füßen (durch Schädigung der peripheren Nerven);
- veränderte Farbe oder auffälliger Geruch des Urins;
- Verwirrtheit und Gedächtnisprobleme;
- eingeschränktes Seh- oder Hörvermögen;
- Wassereinlagerungen im Bauchraum: Das ärztliche Team kann Ihnen bei Bedarf eine geeignete Behandlung verordnen.



Weiterführende Informationen finden Sie in der Rubrik **Nebenwirkungen bewältigen** auf unserer Website [cancer.lu](https://www.cancer.lu).

Dort erfahren Sie,

- was Sie zur Vorbeugung oder Linderung von Nebenwirkungen tun können,
- worauf Sie achten sollten, um Komplikationen zu vermeiden,
- welche Fragen Sie dem ärztlichen Fachpersonal im Fall von Nebenwirkungen stellen können.



Manchmal ist es nicht ganz einfach, zwischen einer Nebenwirkung und einer Infektion oder anderen schwerwiegenden Komplikationen zu unterscheiden. Darum sollten Sie alle auftretenden Symptome genau beobachten. Wenn Sie eines der folgenden Alarmsignale verspüren, sollten Sie sich dringend an Ihr Behandlungsteam wenden.

Über folgende Symptome sollten Sie Ihr Behandlungsteam sofort informieren:

Während der Gabe der Chemomedikamente

- Schmerzen
- Anschwellen von Gesicht, Lippen oder Zunge, Atemnot

In den Stunden nach der Behandlung:

- Fieber (über 38 °C) mit oder ohne Schüttelfrost
- Plötzliches Auftreten von Blutergüssen, ohne dass Sie gestürzt sind oder sich gestoßen haben
- Durchfall in Verbindung mit einem ernsthaften Anzeichen wie Fieber, Blut im Stuhl oder starkem Erbrechen

Andauernde Symptome wie:

- Erbrechen, das zu Dehydrierung führt
- Durchfall über mehr als sieben Tage hinweg
- Schmerzen und Aphten im Mund, die eine Nahrungsaufnahme unmöglich machen
- Alle weiteren Symptome, die in Verbindung mit der Behandlung stehen könnten und auf die das ärztliche Team Sie im Vorfeld hingewiesen hat



7 Vorsichtsmaßnahmen während einer Chemotherapie

Die folgenden Empfehlungen zur Vorbeugung von Nebenwirkungen können für alle, die sich gegenwärtig einer Chemotherapie unterziehen, hilfreich sein und zu einem besseren Befinden während der Chemotherapie beitragen.

1. Nehmen Sie keine neuen Medikamenten oder Nahrungsergänzungsmittel ein, ohne zuvor eine ärztliche Meinung einzuholen.

Es kann zwar sein, dass man Ihnen von ärztlicher Seite zu bestimmten Nahrungsergänzungsmitteln rät. Aber verzichten Sie darauf, auf eigene Faust eine zusätzliche Behandlung zu beginnen.

Bestimmte Produkte wie CBD-Öl, pflanzliche Nahrungsergänzungsmittel und sogar Melatonin können Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten eingehen. Das kann zu einer eingeschränkten Wirksamkeit der Chemotherapie führen oder sogar gefährlich sein. Darum ist es sehr wichtig, das Onko-Team über alles zu informieren, was Sie einnehmen wollen.

2. Meiden Sie Lebensmittel, die die Nebenwirkungen Ihrer Therapie verstärken

Durch stark gewürzte oder saure Speisen können sich Wunden im Mundraum, wie sie bei einer Chemotherapie auftreten können, verschlimmern. Meiden Sie solche Speisen darum lieber.

Dies gilt vor allem für Pampelmusen, bei denen Wechselwirkungen mit bestimmten Medikamenten auftreten können.

Verzichten Sie lieber auf kalte und gefrorene Getränke wie Smoothies und Sorbets, insbesondere, wenn Sie aufgrund Ihrer Therapie besonders kälteempfindlich sind.



3. Verzichten Sie auf rohes Fleisch und rohen Fisch

Der Verzehr von rohem Obst und Gemüse ist unproblematisch, sofern alles sorgfältig gewaschen wird. Wenn Sie sich allerdings einer sehr starken Chemotherapie unterziehen – etwa weil Sie an Leukämie oder einem Lymphom erkrankt sind – oder auf eine Knochenmarktransplantation warten, wird man Ihnen möglicherweise raten, auf rohe Lebensmittel zu verzichten.

4. Verzichten Sie auf Alkohol

Trinken Sie vor, während und nach der Chemo keinen Alkohol. Beanspruchen Sie die Leber nicht mehr als nötig: Alkohol wird – ebenso wie viele Chemomedikamente – von der Leber verstoffwechselt. Alkohol kann außerdem zu Dehydrierung führen und Übelkeit verstärken.

5. Meiden Sie UV-Strahlung so weit wie möglich

Bestimmte Chemowirkstoffe erhöhen die Empfindlichkeit gegenüber UV-Strahlung, die Folge können Sonnenbrände sein. Achten Sie darum auf einen sehr hohen Sonnenschutz (durch Kleidung und Sonnenschutzcreme), und halten Sie sich bei Tage nicht zu lange im Freien auf. Gehen Sie auf keinen Fall auf die Sonnenbank.

6. Meiden Sie große Menschenmengen

Die Chemotherapie schwächt das Immunsystem. Meiden Sie darum zur Verringerung des Infektionsrisikos größere Menschenmengen. Achten Sie zur Reduktion des Infektionsrisikos auf eine gute Handhygiene.

7. Bleiben Sie in Bewegung

Die Ursachen für das Fatigue-Syndrom während der Chemotherapie sind vielfältig. Eine mögliche Ursache ist mangelnde körperliche Bewegung. Die Fondation Cancer bietet darum ein Sportprogramm für Personen während oder nach der Krebsbehandlung an. Weitere Informationen zum Thema finden Sie auf unserer Website cancer.lu.



Zusammenfassung

Wir können mit dieser Broschüre bei Weitem nicht alle Fragen beantworten, die aktuell oder im Laufe Ihrer Erkrankung auftreten. Das ist vollkommen normal, denn kein Schriftstück kann den unmittelbaren Dialog von Mensch zu Mensch ersetzen. Während Ihrer Erkrankung und Therapie werden Sie Kontakt zu vielen Fachleuten aus Medizin, Pflege und Psychologie haben.

Zögern Sie nicht, sich mit all Ihren Fragen an diese Fachleute zu wenden und so lange nachzuhaken, bis Sie eine für Sie verständliche Antwort erhalten haben. Es ist sehr wichtig, zu einem offenen Austausch mit Ihrem Behandlungsteam zu finden, denn nur so können Sie all die Entscheidungen, die auf Sie zukommen, auf einer vertrauensvollen und informierten Basis treffen.

Vernachlässigen Sie Ihre psychische Gesundheit nicht

Eine Chemotherapie kann wie alle anderen Krebsbehandlungen auch Auswirkungen auf Ihre Psyche haben, die Sie ohne psychologische Unterstützung nicht bewältigen können.

Möglicherweise leiden Sie an Ängsten, Panikattacken oder Depressionen, die durch die Nebenwirkungen der Therapie oder ein verändertes Selbstbild ausgelöst werden. Psychologische Unterstützung kann Ihnen helfen, einen Umgang mit Ihren Emotionen zu finden, den Mut

nicht zu verlieren und sich Ihrer Behandlung zu widmen.

Tragen Sie quälende Probleme nicht mit sich herum. Sprechen Sie mit einer Person, die Ihnen nahesteht, mit einem Mitglied des Behandlungsteams oder mit einem oder einer Psycholog*in. Sie können auch im Krankenhaus kostenlose psychologische Unterstützung in Anspruch nehmen. Außerdem hält die Fondation Cancer ein umfangreiches kostenloses psychologisches Unterstützungsangebot bereit.

Die Fondation Cancer im Überblick

Wir sind für Sie da

Um Krebspatienten bestmöglich zu unterstützen, bietet das psycho-soziale Team der Fondation Cancer psychoonkologische und soziale Begleitung sowie praktische Hilfen im Umgang mit der Erkrankung. Das Team besteht aus diplomierten Psychologinnen und Psychologen mit Spezialisierung in Psychoonkologie und Psychotherapie sowie einer Fachkraft für soziale Hygiene. Das Angebot wird durch verschiedene unterstützende Maßnahmen ergänzt und steht Krebspatienten sowie ihren Angehörigen kostenlos zur Verfügung.

Die Beratungen

Unsere psychologische Beratung ist auf Sie persönlich abgestimmt. Wir unterstützen Sie mit:

- **psycho-onkologischer Beratung**
- **onko-sexologischer Beratung**
- **onko-kosmetischer Beratung und Pflege**
- **kognitiver Rehabilitation**
- **onkologischer Ernährungsberatung**

Wir bieten psycho-onkologische Beratung in sieben verschiedenen Sprachen an: deutsch, englisch, französisch, griechisch, luxemburgisch, portugiesisch und spanisch. Vor Ort in der Fondation Cancer oder per Videokonferenz.

Praktische Unterstützung

- **Beratung in sozialen und praktischen Fragen**
- **Finanzielle Hilfe**
- **Familienhilfe**
- **Patientenratgeber**

Gruppen und Aktivitäten für Patienten

- **Gesprächsgruppen**
- **Entspannungsgruppen**
- **Sportgruppen**
- **Gruppen zur Persönlichkeitsentwicklung**
- **Selbsthilfegruppe für Männer mit Prostatakrebs**
- **Psycho-educative Webinare**

Alle unsere Angebote sind kostenlos.



Die Fondation Cancer, für Sie, mit Ihnen, dank Ihnen.

1994 in Luxemburg gegründet, setzt sich die Fondation Cancer seit über 30 Jahren im Kampf gegen den Krebs ein. Neben Information über Prävention, Früherkennung und Leben mit Krebs besteht eine ihrer Missionen darin, Patienten und ihre Angehörigen mit vielfältigen Angeboten zu unterstützen. Die Förderung von Forschungsprojekten rund um das Thema Krebs bildet eine weitere wichtige Säule der Arbeit der Fondation Cancer, die alljährlich das große Solidaritätsevent *Relais pour la Vie* veranstaltet. Diese Missionen können nur dank der Großzügigkeit unserer Spender erfüllt werden.

Sie können uns auf folgenden Kanälen erreichen:



@fondationcancer



@relaispoureluxembourg



@fondationcancerluxembourg



@relaispoureluxembourg



Fondation Cancer Luxembourg



Fondation Cancer



Scan mich
cancer.lu



Diese Broschüre konnte Ihnen dank der Unterstützung der Spender der Fondation Cancer kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Wenn Sie möchten, können auch Sie die Initiativen der Fondation Cancer mit einer steuerlich absetzbaren Spende auf das folgende Konto unterstützen

CCPL LU92 1111 0002 8288 0000



Die Fondation Cancer,
für Sie, mit Ihnen,
dank Ihnen.



209, route d'Arlon
L-1150 Luxembourg
T 45 30 331
E fondation@cancer.lu
cancer.lu



**Fondation
Cancer**
Info · Aide · Recherche