



ONKOLOGIE

Wissen macht stark

CHEMOTHERAPIE

AMGEN

*„Wenn es einen Glauben gibt,
der Berge versetzen kann,
so ist es der Glaube an die eigene Kraft.“*

- Marie von Ebner-Eschenbach -

Wissen macht stark

CHEMOTHERAPIE

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| VORWORT | 06 |
| CHEMOTHERAPIE – DIE WICHTIGSTEN FAKTEN | 10 |
| CHEMOTHERAPIE – MÖGLICHE NEBENWIRKUNGEN | 14 |
| Veränderungen der Blutbildung im Knochenmark | 16 |
| Übermäßiger Haarausfall (Alopezie) | 18 |
| Hand-Fuß-Syndrom | 20 |
| Entzündung der Mundhöhle (orale Mukositis) | 22 |
| Übelkeit und Erbrechen | 24 |
| Durchfallerkrankungen (Diarrhoe) | 26 |
| Fatigue-Syndrom | 28 |
| Chemotherapie-Induzierte Polyneuropathie (CIPN) | 32 |
| KNOCHENGESUNDHEIT UNTER CHEMOTHERAPIE | 36 |
| HILFREICHE ADRESSEN UND BROSCHÜREN | 40 |
| Hilfreiche Adressen für Sie | 42 |
| Hilfreiche Broschüren für Sie | 44 |

Liebe Leserinnen und Leser,

die therapeutischen Möglichkeiten in der Krebstherapie haben sich in den letzten Jahrzehnten revolutioniert. Neben den klassischen Behandlungen mit Chemotherapie und antihormoneller Therapie gibt es inzwischen Immuntherapien, Antikörpertherapien und viele andere.

Trotzdem bleibt die Chemotherapie in sehr vielen Fällen ein integraler Bestandteil der Behandlung.

Die meisten Patientinnen und Patienten fürchten sich vor den Nebenwirkungen und Komplikationen einer Chemotherapie und sehen weniger den erwünschten positiven Effekt bei einer angestrebten Heilung oder Lebensverlängerung.

Daher soll dieser Ratgeber in kurzer Form auf mögliche Nebenwirkungen aufmerksam machen und Ihnen eine Möglichkeit bieten, mit Ihren Behandlerinnen und Behandlern über den Umgang mit unerwünschten Wirkungen zu diskutieren. Das Wissen über die positiven und negativen Seiten einer Chemotherapie kann helfen, gute Entscheidungen zu treffen.

Es würde den Rahmen dieser Broschüre sprengen, wenn die einzelnen Medikamente mit ihren möglichen Nebenwirkungen erörtert würden. Das muss in jedem Fall mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt in Ruhe besprochen werden. Die Broschüre wird auf allgemeine Aspekte der Therapie eingehen und die unerwünschten Wirkungen, die prinzipiell möglich sind.

Es soll auch nochmals darauf hingewiesen werden, dass keinesfalls alle Probleme bei allen Behandelten auftreten. Das Muster ist oft nicht vorhersehbar und was bei vielen gut verträglich ist, ist für andere mit erheblichen Einschränkungen verbunden.

Bei der Erstellung der Broschüre wird auch Wert daraufgelegt, die Eigeninitiative zur Vermeidung von Komplikationen zu betonen. Denn das ist es, was wir in den letzten Jahren gelernt haben: Es sind nicht nur Medikamente, die helfen Nebenwirkungen zu vermeiden oder zu dämpfen, es sind in erheblichem Maß auch die Betroffenen und ihre Angehörigen, die zur Verbesserung unter einer Chemotherapie beitragen.



Prof. Dr. Ingo J. Diel, Mannheim

Mitglied im Vorstand der Arbeitsgemeinschaft supportive Maßnahmen in der Onkologie (AGSMO)



CHEMOTHERAPIE – DIE WICHTIGSTEN FAKTEN

CHEMOTHERAPIE – DIE WICHTIGSTEN FAKTEN

Der Begriff Chemotherapie wird heute umgangssprachlich für Behandlungsprinzipien bei Tumorerkrankungen benutzt, wurde aber bereits früher, Anfang des 20. Jahrhunderts, auch für die Therapie von Infektionskrankheiten verwendet. In den 40er- und 50er-Jahren wurde das Therapieprinzip zur Abtötung von Tumorzellen in großem Stil erforscht. Seitdem wurden die unterschiedlichsten Substanzen entwickelt und erfolgreich bei Patientinnen bzw. Patienten mit bösartigen Erkrankungen eingesetzt, sowohl bei hämatologischen Erkrankungen (z. B. Leukämien), als auch bei soliden Tumoren (z. B. Brustkrebs).

Chemotherapie zerstört Zellen

Das Wirkprinzip einer Chemotherapie ist leicht zu verstehen. Tumorzellen teilen sich sehr viel schneller als die meisten normalen Körperzellen. Das heißt, dass eine Behandlung, die darauf abzielt, Zellen zu zerstören Gewebe mit hohem und schnellem (Zell)-Umsatz effektiver beeinflusst.

Therapie in mehreren Zyklen

Chemotherapien müssen mehrfach wiederholt werden, da es nicht gelingt, alle Zellen auf einmal zu erreichen und manche auch die Tendenz haben, schnell wieder nachzuwachsen.

Behandlungszyklen und Dosierung werden vorher für Sie festgelegt und werden nach Gewicht oder Körperoberfläche individuell berechnet.



Info

Das Behandlungsziel in der frühen Phase der Erkrankung (adjuvante Situation) ist die Heilung. In der fortgeschrittenen Phase (mit Metastasenbildung) ist es die Verlängerung der Überlebenszeit bei möglichst guter Lebensqualität.

Meist als Infusion

Es gibt Chemotherapie in Tablettenform (oral), zumeist aber als Infusionen. Die Therapien werden sowohl in der Frühphase der Erkrankung eingesetzt (adjuvant) oder in der fortgeschrittenen Situation beim Nachweis von Metastasen.

Kombination mit Antikörpertherapie

In den letzten Jahren wurden spezielle Chemotherapien in Kombination mit Antikörpern entwickelt. Die Antikörper suchen und finden auf den Tumorzellen Andockstellen und verbinden sich mit ihnen. Auf unterschiedliche Art und Weise gelangen die Chemotherapien in die Tumorzellen, werden dort freigesetzt und zerstören diese. Dieses innovative Verfahren wird in den nächsten Jahren ausgeweitet werden.

Auch wenn die Belastung durch die Chemotherapie geringer ist, können Nebenwirkungen nicht völlig vermieden werden. Das heißt, dass auch bei diesen Verfahren altbekannte Komplikationen auftreten, wenn auch in geringerer Häufigkeit und Stärke.

Typische Nebenwirkungen

Die meisten Nebenwirkungen beziehen sich auf menschliche Organsysteme, die ebenfalls von einem schnellen Zellumsatz gekennzeichnet sind. Dazu zählen

- das Knochenmark: Einfluss auf Blutbildung (Seite 16),
- die Haarfollikel: Haarausfall (Seite 18),
- die Schleimhaut: Entzündung der Mundhöhle (Seite 22),
- die Zellen des Magen-Darm-Trakts: Übelkeit und Erbrechen (Seite 24) und Durchfallerkrankungen (Seite 44).

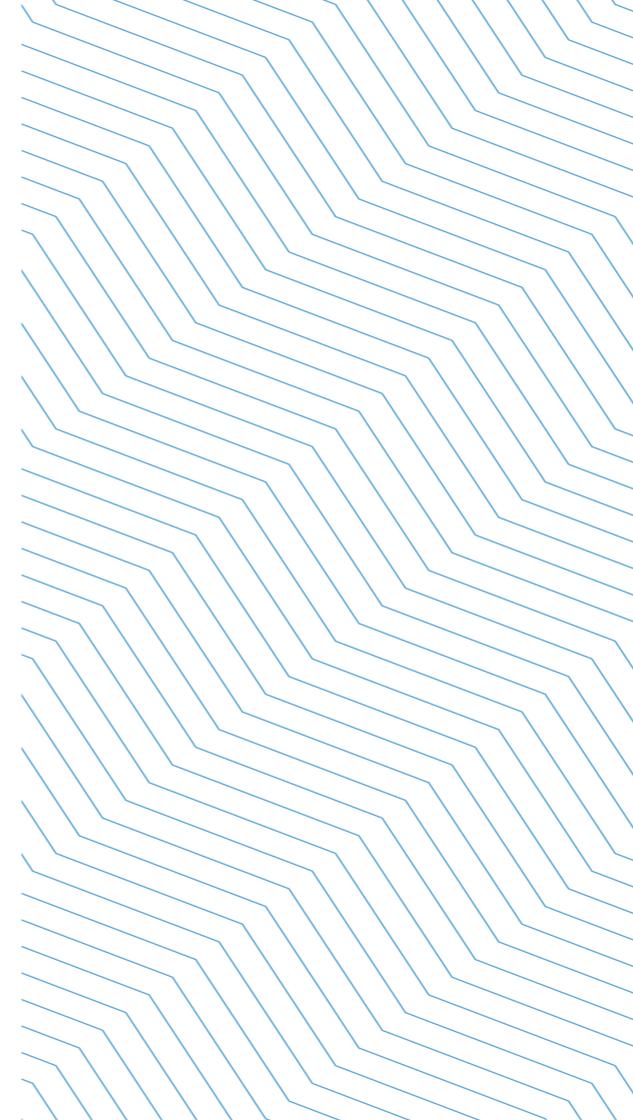
Andere unerwünschte Wirkungen und Komplikationen, wie z. B. das Fatigue-Syndrom oder die Chemotherapie-induzierte Polyneuropathie, haben eher wenig mit dem Zellumsatz zu tun. Manche schädigenden Wirkmechanismen sind unklar oder unbekannt.

Die supportive Onkologie unterstützt

Es gibt einen interdisziplinären Fachbereich, der sich ausschließlich mit Nebenwirkungen und Komplikationen der Tumorthherapie und deren Behandlung beschäftigt: die supportive (unterstützende) Medizin.

In Deutschland gibt die Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie (AGSMO) regelmäßig aktualisierte Leitlinien zur Vermeidung und Behandlung von Nebenwirkung von Tumorthérapien heraus (zuletzt 2024/2025). Die supportive Onkologie sorgt dafür, dass geplante Chemo- und andere Therapien problemlos durchführbar sind und keine Dosisreduktion oder Verzögerung den Erfolg einer Behandlung schmälern.

Die im Folgenden aufgeführten Nebenwirkungen und deren Behandlung richten sich nach den Leitlinien der AGSMO.





CHEMOTHERAPIE – MÖGLICHE NEBENWIRKUNGEN

VERÄNDERUNGEN DER BLUTBILDUNG IM KNOCHENMARK

Die Bildung der festen Bestandteile unseres Blutes findet im Knochenmark statt. Das Knochenmark ist der weichere Bestandteil im Inneren der größeren Knochen in unserem Körper. Es ist schwammähnlich aufgebaut und befindet sich z. B. im Brustbein, in den langen Knochen der Arme und Beine sowie in den Beckenknochen.

Im Knochenmark werden aus sogenannten Stammzellen die drei Arten der Blutzellen gebildet:

- **Rote Blutkörperchen (Erythrozyten)** transportieren Sauerstoff von der Lunge zu den Zellen und Kohlendioxid zurück zur Lunge.
- **Weißer Blutkörperchen (Leukozyten)** sind Teil des Immunsystems und bekämpfen Krankheitserreger.

- **Blutplättchen (Thrombozyten)** helfen bei der Blutgerinnung und stoppen Blutungen nach Verletzungen.

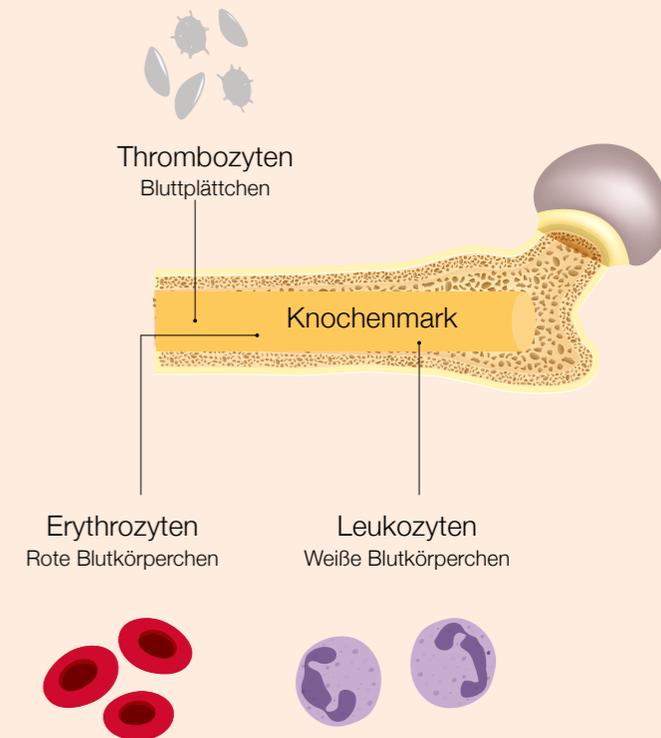
Das Knochenmark produziert diese Blutzellen ständig. Da eine Chemotherapie gezielt schnell wachsende Zellen angreift, kann sie leider auch die Bildung von Blutzellen beeinträchtigen. Deshalb sind regelmäßige Blutkontrollen wichtig, um die folgenden Störungen in der Blutbildung frühzeitig erkennen und behandeln zu können. Therapeutisch werden Substanzen genutzt, die das Knochenmark zur Neubildung von Blutkörperchen anregen können (z. B. G-CSF*).

* Granulozyten-Kolonie-stimulierender Faktor

Ihr Blutbild wird während einer Chemotherapie regelmäßig kontrolliert. Ihr Behandlungsteam kann bei Veränderungen schnell reagieren und entsprechende Maßnahmen einleiten. Nehmen Sie daher die Untersuchungstermine immer wahr.

Info

- **Blutarmut (Anämie):** Ein chemotherapiebedingter Mangel an roten Blutkörperchen führt zu Sauerstoffmangel im Körper. Dies macht sich durch Symptome wie z. B. Müdigkeit und Schwäche bemerkbar.
- **Mangel an Leukozyten (Leukopenie):** Die Anzahl der weißen Blutkörperchen, die für die Immunabwehr zuständig sind, kann sinken, wodurch das Infektionsrisiko steigt.
- **Mangel an Thrombozyten (Thrombozytopenie):** Eine verringerte Anzahl an Blutplättchen kann zu einer erhöhten Blutungsneigung führen.



ÜBERMÄSSIGER HAARAUFSFALL (ALOPEZIE)

Veränderungen der Haarfollikel oder Haut bzw. Schleimhaut unter einer Tumortherapie sind häufig, aber nicht immer typisch für eine Chemotherapie. Auch andere Behandlungsformen wie Antikörper und Tyrosin-Kinase-Inhibitoren können zu Hautveränderungen führen.

Typisch für Chemotherapeutika und aus Antikörpern und zytotoxischen Medikamenten kombinierten Medikamenten ist das Auftreten von Haarausfall (Alopezie). Zwar fallen die Haare am gesamten Körper aus, aber nirgendwo ist diese Nebenwirkung so sichtbar wie auf der Kopfhaut. Für viele Menschen gehört diese für alle offensichtliche Veränderung zu den gefürchtetsten Komplikationen einer Chemotherapie, neben der Angst vor Übelkeit und Erbrechen.

Insbesondere für Frauen wird das Ausfallen der Haare oft zum Stigma der Erkrankung und kann bedeutend zur Störung des eigenen Körperbildes beitragen.

Rein medizinisch gesehen ist der Haarausfall keine bedrohliche Komplikation. In aller Regel wachsen die Haare nach Ende der Therapie nach, zumeist auch in der Dichte wie zuvor.

Die Möglichkeiten dem Haarausfall vorzubeugen sind leider eingeschränkt, eine Therapie ist nicht bekannt.

Info

Nicht alle Chemotherapeutika haben ein sehr hohes Risiko für Haarausfall. Insbesondere Taxane (Paclitaxel, Docetaxel u. a.), Cyclophosphamid und Anthrazykline (Epirubicin, Doxorubicin u. a.) führen fast immer zum Haarverlust. Andere Substanzen (Platinderivate, Capecitabin u. a.) eher selten, manche Medikamente liegen dazwischen und verursachen häufig Haarverlust.



HAND-FUSS-SYNDROM

Das Hand-Fuß-Syndrom (HFS) erklärt schon in seinem Namen die Regionen der Haut, die durch diese Nebenwirkung betroffen sind: die Handflächen und Fußsohlen.

Bei einem HFS kommt es zunächst zu Missempfindungen, gefolgt von Rötungen, Schwellungen der Haut, manchmal Blasenbildung und Hautabschilferungen. Nach Absetzen der Therapie bilden sich die Veränderungen jedoch wieder zurück.

Das Risiko, ein Hand-Fuß-Syndrom zu entwickeln, ist für einige Medikamente hoch, für andere sehr gering. Typischerweise ist dies häufig bei oralen Chemotherapeutika (z. B. Capecitabine) und Substanzen mit verlängerter Verweildauer (liposomverkapseltes Anthrazyklin) oder bei langfristiger Anwendung zu beobachten.

So können Sie einem HFS vorbeugen

Vermeiden Sie z. B. Risikofaktoren wie insbesondere Druck und Reibung (z. B. durch Tragen nicht passender Schuhe), chemische Schadstoffe (z. B. Reinigungsmittel) und verlängerten Kontakt mit Wasser. Auch die Pflege Ihrer Hände und Füße mit harnstoffhaltigen Cremes (Urea) bis zu zweimal alle 24 Stunden ist zu empfehlen. Bei taxanhaltigen Medikamenten kann eine Kühlung sinnvoll sein.

Versuchen Sie auch, Belastungen Ihrer Handflächen und Fußsohlen zu vermeiden. Auf lange Spaziergänge, schweres Heben, unbequeme, zu enge Schuhe sollten Sie möglichst verzichten.



In besonderen Fällen können Sie, neben den erwähnten Urea-Cremes, auch lokale Kortisonpräparate verwenden.

Nur in wenigen Fällen muss eine Chemotherapie aufgrund eines Hand-Fuß-Syndroms verzögert, unterbrochen oder abgebrochen werden.



ENTZÜNDUNG DER MUNDHÖHLE (ORALE MUKOSITIS)

Da auch die Mundschleimhaut aus sich schnell teilenden Zellen besteht, werden diese ebenfalls durch eine Chemotherapie in Mitleidenschaft gezogen.

Schmerzhafte Rötung, bläschenartige Geschwüre und Schwellungen sind die Folge. Damit einher gehen Brennen, Trockenheit und Empfindlichkeit der Mundhöhle. Essen, Trinken und Sprechen wird für Sie dadurch schwieriger.

Sprechen Sie Ihr Behandlungsteam an, wenn Sie starke Schmerzen haben. Sollten gebräuchliche Schmerzmittel am Ort des Geschehens nicht ausreichen, kann Ihre Ärztin oder Ihr Arzt auch frühzeitig Opiate oder eine niedrigdosierte Lasertherapie zur Linderung von Entzündung und Schmerzen einsetzen.

Die wichtigste Maßnahme ist allerdings eine Spülungsbehandlung der Mundhöhle mit isotonischer Kochsalzlösung (0,9 %). Diese Spülungen sollen dauerhaft und langfristig erfolgen. Ob spezielle Lösungen mit Kortikosteroiden, Lokalanästhetika, Antiseptika und schleimhautschützenden Substanzen (z. B. Düsseldorfer Lösung) wirksamer sind, ist Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen.

Auch das Lutschen von Eiswürfeln während der Chemotherapie ist empfohlen.



Die Mundpflege besteht typischerweise aus:

- Mundspülung
(= regelmäßige Mundbefeuchtung)
- Pflege der Zähne mit einer weichen Zahnbürste
- Reinigung der Zahnzwischenräume mit Zahnseide und/oder Interdentalbürsten
- Vermeidung von Noxen (alkohol- oder zuckerhaltige Lösungen, Tabak, scharfe und heiße Speisen, säurehaltige Lebensmittel)
- fortlaufender Kontrolle auf Verletzungen und Schmerzen

Mundpflege als Vorbeugung

Durch eine vorbeugende Mundpflege können Sie selbst viel erreichen, um die Auswirkungen der oralen Mukositis zu vermindern.

Ziel der Mundpflege ist, die Wirkungen von Mikroorganismen zu verringern, therapiebedingte Symptome wie Schmerz oder Blutungen zu reduzieren und Weichteilinfektionen mit Auswirkungen auf das gesamte Organsystem zu vermeiden.

Sprechen Sie auch mit Ihrer zahnärztlichen Praxis. Denn: Zahnärztliche prophylaktische Maßnahmen wie die Versorgung kariöser, erhaltungswürdiger Zähne, Glättung scharfer Kanten an Zähnen/Zahnersatz, ggf. Entfernung geschädigter, schlecht gepflegter Zähne und die Sanierung von Schleimhautdefekten können ebenfalls von großer Bedeutung sein.

ÜBELKEIT UND ERBRECHEN

Keine Nebenwirkung hat in der Vergangenheit so sehr zum „schlechten Ruf“ der Chemotherapie beigetragen wie diese. Auch heute noch haben viele Menschen, denen eine Chemotherapie bevorsteht, große Sorge vor starker Übelkeit und möglichem Erbrechen.

Antiemetika können helfen

Wie erwähnt, wirken die bei einer Chemotherapie eingesetzten Zytostatika besonders stark bei Zellen mit einem schnellen Umsatz bei der Zellteilung. Daher sind auch die Zellen im Magen-Darm-Trakt davon betroffen. Durch den dadurch verursachten Zelluntergang werden Signale an das Gehirn gesendet, die Übelkeit und Erbrechen auslösen.

Heute stehen jedoch zahlreiche moderne Medikamente zur Unterdrückung dieser Symptome zur Verfügung. Die als Antiemetika bezeichneten Arzneimittel können die Signale

blockieren und helfen damit, diese unangenehme Nebenwirkung zu vermindern oder zu vermeiden. Dadurch wird die Lebensqualität der Betroffenen erheblich verbessert.

In der Regel werden verschiedene Antiemetika miteinander kombiniert, um Übelkeit und Erbrechen als Nebenwirkung zu unterdrücken. Typischerweise werden zwei bis drei Medikamente eingesetzt, manchmal auch vier bis fünf. Diese werden vor oder während der Chemotherapie verabreicht, in einigen Fällen auch danach, weil Übelkeit und Erbrechen auch verzögert auftreten können.

Da Menschen unterschiedlich auf Medikamente reagieren, muss die Behandlung oft angepasst werden.

Die Entwicklung hochwirksamer Antiemetika ist ein Meilenstein der supportiven (unterstützenden) onkologischen Therapie und hat dazu geführt, dass Chemotherapien nur selten wegen dieser Nebenwirkung unterbrochen werden müssen.

Auch Antiemetika können Nebenwirkungen wie z. B. Müdigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel, Verstopfung und Durchfall haben. Keine dieser Komplikationen ist jedoch gesundheitsgefährdend oder lebensbedrohlich.

Tipp

Sie selbst können zusätzlich zur Verbesserung Ihrer Lebensqualität beitragen:

- Nehmen Sie kleinere, häufige Mahlzeiten zu sich.
- Vermeiden Sie stark gewürzte, fettige oder sehr süße Speisen.
- Trinken Sie ausreichend.
- Gönnen Sie sich Ruhephasen. Vermeiden Sie jedoch das Liegen direkt nach dem Essen.
- Ingwer, insbesondere Ingwertee, wird ebenfalls gegen Übelkeit empfohlen.

Sollten Sie doch erbrechen, wird empfohlen, eine sorgfältige Mundpflege zum Schutz der Schleimhäute und Zähne durchzuführen.

DURCHFALLERKRANKUNGEN (DIARRHOE)

Die durch eine Tumortherapie hervorgerufene Diarrhoe ist eine häufige und ernstzunehmende Nebenwirkung, die beträchtliche Auswirkungen auf Ihre Lebensqualität haben kann.

Nicht nur klassische Chemotherapien, sondern auch andere zielgerichtete Substanzen wie Antikörper oder Tyrosinkinase-Inhibitoren können starken Durchfall verursachen. Wie häufig das auftritt, hängt von den verwendeten Medikamenten, bestehenden Vorerkrankungen und persönlichen Faktoren ab.

Besonders bekannt ist diese Nebenwirkung von klassischen Chemotherapien. Hier kann es durch Schäden an der Darmschleimhaut zu einer sogenannten Mukositis kommen. Betroffene leiden häufig unter Symptomen wie Übelkeit, Bauchkrämpfen, Blähungen, Durchfall, Fieber und Verlust von Elektrolyten.

Bei der Behandlung von Durchfall stehen zwei Maßnahmen im Mittelpunkt:

Ausgleich des Flüssigkeitsverlusts durch Trinklösungen mit Zucker und Salz oder durch spezielle Präparate. Auch Medikamente, wie z. B. Loperamid, können eingesetzt werden. In schweren Fällen können unter ärztlicher Aufsicht Infusionen mit Elektrolyten verabreicht werden.

Wenn Loperamid nicht wirkt, stehen Ihrem Behandlungsteam noch weitere Medikamente zur Verfügung. Falls nötig, können Ihnen auch Antibiotika zur Behandlung verordnet werden.



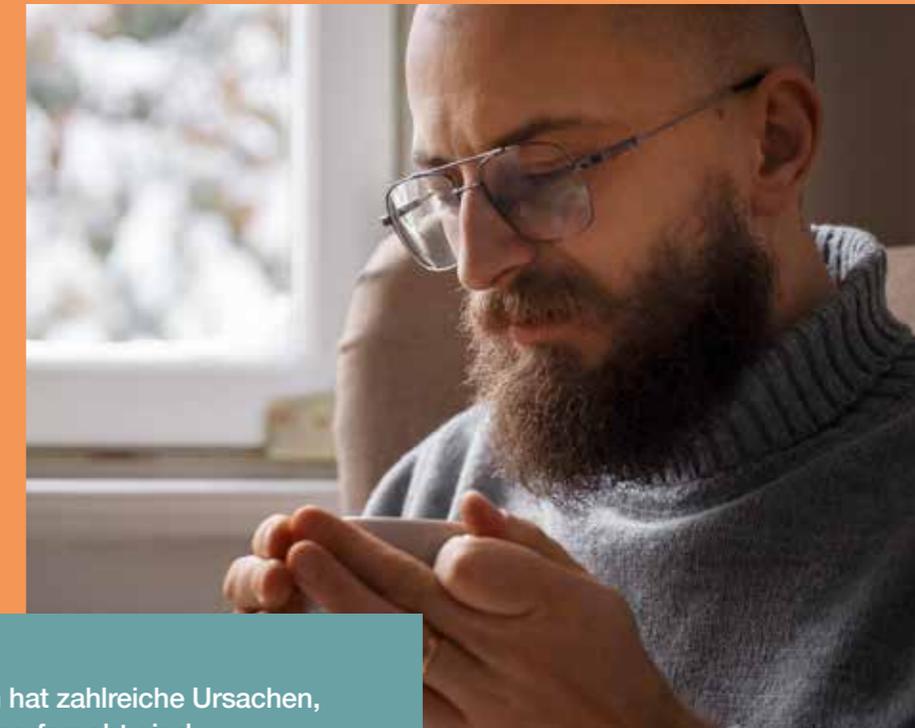
FATIGUE-SYNDROM

Das Fatigue-Syndrom (abgeleitet vom französischen Wort für Müdigkeit) ist eine der häufigsten Nebenwirkungen, die durch die Tumorthherapie, aber auch den Tumor selbst verursacht werden kann.

Etwa 70 bis 80 Prozent der Menschen mit einer Krebserkrankung sind davon betroffen. Viele vorübergehend, während der Therapie, andere auch noch Monate danach. Obwohl diese Komplikation seit Jahrzehnten bekannt ist, ist sie in den letzten Jahren, als Folge von Long Covid, ins Bewusstsein der allgemeinen Aufmerksamkeit geraten und trägt in diesem Zusammenhang die Abkürzung (CFS = Chronic Fatigue Syndrom oder ME/CFS).

Viele Patientinnen und Patienten empfinden die Fatigue belastender als Übelkeit und Erbrechen, Haarausfall oder andere Nebenwirkungen. Sie berichten über die Unmöglichkeit, ihrem normalen Leben nachzukommen. Oft ist das morgendliche Aufstehen mit größten Schwierigkeiten verbunden, eine normale Tätigkeit im Haushalt gelingt vielleicht für wenige Stunden. Danach muss erneut das Bett aufgesucht werden.

Die Erschöpfung betrifft nicht nur die körperliche Leistungsfähigkeit, sondern auch die seelische und geistige Verfassung. Oft tritt Resignation ein und die Angst, dass dieser Zustand möglicherweise irreversibel ist.



Das krebsassoziierte Müdigkeitssyndrom hat zahlreiche Ursachen, die teilweise bekannt, teilweise noch unerforscht sind. Seelische und körperliche Beschwerden spielen eine Rolle, aber auch der direkte und indirekte Einfluss der Therapie.

Info

Die Ursachen sind vielfältig

In einigen Fällen ist die Ursache ein Mangel an roten Blutkörperchen (Anämie), der durch Bluttransfusionen oder durch spezifische Medikamente gebessert werden kann. Meistens ist die Ursache jedoch vielfältiger und nicht durch diese Maßnahmen zu beseitigen.

Eine spezifische Medikation ist nicht bekannt und getestete Psychostimulantien werden von den internationalen Leitlinien nicht empfohlen. Die Leitlinien empfehlen jedoch anderweitige Therapieansätze und informieren über deren langfristigen Nutzen.

Tipp

Wenn Sie auch unter Fatigue leiden und diese Ihre Lebensqualität beeinträchtigt, ist es von großer Bedeutung, dass Sie Ihr Behandlungsteam darüber informieren.

Sport kann helfen

Es erscheint als Widerspruch, wenn Ihnen bei einem Fatigue-Syndrom Sport empfohlen oder verordnet wird. Große Studien haben jedoch gezeigt, dass Sport und Bewegung wirken. Gehen Sie am besten in kleinen Schritten vor: Zweimal 20 Minuten leichte Bewegungseinheiten pro Woche sind am Anfang ausreichend, dann kann die Belastung gesteigert werden. Beginnen Sie mit leichten körperlichen Aktivitäten wie Spazierengehen, Yoga, körperbezogenem Aufmerksamkeitstraining oder anderen Bewegungseinheiten, die Ihnen guttun und nicht zu stark belasten. Wenn eine muskuläre Regeneration erreicht worden ist, sollte das Ausdauertraining in langsamen Schritten erfolgen.

Sehr nützlich kann die Teilnahme an einer medizinisch geleiteten Sportgruppe sein. Die meisten Tumorzentren bieten diese Möglichkeit an. Wenn Sie diese nicht haben, können Sie nach medizinischer Voruntersuchung und Beratung Hilfe in einem der zahlreichen Fitness-Studios suchen. Viele Trainerinnen bzw. Trainer kennen sich inzwischen mit der sportmedizinischen Betreuung von an Fatigue erkrankten Menschen aus. Die individuelle Anleitung hilft nicht nur beim Muskeltraining, sondern auch bei der Verbesserung der Koordination und des Gleichgewichts.

Wenn Ihre seelische Gesundheit im Vordergrund steht, empfehlen die Leitlinien den Einsatz einer kognitiven Verhaltenstherapie, oft vor sportmedizinischen Maßnahmen, aber noch besser in Kombination mit diesen. Alles braucht seine Zeit, insbesondere beim Fatigue-Syndrom, aber die Erfolge sind sichtbar und dauerhaft.

CHEMOTHERAPIE-INDUZIERTE POLYNEUROPATHIE (CIPN)

Bestimmt Medikamente, die bei einer Chemotherapie eingesetzt werden, können Nervenschäden verursachen, die als CIPN bezeichnet werden. Dies trifft besonders auf Platin-derivate, Taxane, Vincaalkaloide, Eribulin und Bortezomib zu.

Andere Chemotherapeutika verursachen diese Komplikation deutlich seltener, dürfen aber nicht vernachlässigt werden.

Ursache für eine CIPN sind Schädigungen der peripheren Nerven auf unterschiedliche Weise. Menschen mit Risikofaktoren wie Diabetes oder einem hohen Alkoholkonsum sind besonders gefährdet, da diese Erkrankungen für sich genommen auch zu einer Polyneuropathie führen können.

Die Symptome sind vielfältig und der Begriff des neuropathischen Schmerzes umfasst Missempfindungen wie Kribbeln/Ameisen-

laufen, Stromgefühl, insbesondere in den Füßen, aber auch Händen, sowie schmerzhaftes Brennen und übersteigerte Wahrnehmung eines normalen Schmerzreizes oder der Temperatur. Die Medizin bezeichnet diese Phänomene als Dysästhesie (nichtadäquate Gefühlswahrnehmung). Dysästhesien führen zu Problemen der Feinmotorik der Hände und Gangunsicherheiten.

Wenn Sie diese Art von Missempfindungen bei sich bemerken, sprechen Sie Ihr Behandlungsteam darauf an!



Wird Ihre CIPN durch Taxane verursacht, kann eine Kompressions- und Kältetherapie durchgeführt werden. Das heißt: sehr enge Handschuhe und Fülllinge mit gleichzeitiger Eiskühlung.

Desweiteren können topische (lokale) Medikamente für Hände und Füße eingesetzt werden, die Capsaicin und Lidocain enthalten (auch als vorgefertigte Pflaster einsetzbar).

Tipp

Wissenschaftliche Untersuchungen und Daten zeigen, dass sportmedizinische Interventionen auch zu Verbesserungen der CIPN beitragen können.

Dazu zählen Balanceübungen, sensomotorisches Training, Koordinationstraining und Vibrationstraining. In vielen Sportstudios gibt es Trainerinnen bzw. Trainer, die Sie in Ihren Übungen anleiten können, ebenso in Praxen für Physiotherapie.

Leider sind die Möglichkeiten einer Behandlung der CIPN eingeschränkt. Dies gilt auch für vorbeugende Maßnahmen.

Zu den Medikamenten, die in den ärztlichen Leitlinien empfohlen werden, zählen Duloxetin, Pregabalin und Opioide.



KNOCHENGESUNDHEIT UNTER CHEMOTHERAPIE

KNOCHENGESUNDHEIT UNTER CHEMOTHERAPIE

Der Verlust an Knochenmasse tritt typischerweise unter antihormoneller Therapie auf (beispielsweise beim Brustkrebs oder beim Prostatakarzinom), kann aber auch Nebenwirkung einer Chemotherapie sein.

Dafür gibt es mehrere Gründe:

1. eine direkte Schädigung des Knochens durch zytotoxische Medikamente,
2. als Folge eines Fatigue-Syndroms, das zu Aktivitätseinschränkung führt,
3. eine dauerhafte Schädigung der Keimdrüsen (Hoden oder Eierstöcke) und der damit verbundene Ausfall der entscheidenden Hormone für die Knochengesundheit: Östrogen und Testosteron.



Insbesondere, wenn junge Menschen von Tumorerkrankungen betroffen sind, kann es zu einem lebenslangen Ausfall von Testosteron und Östrogen kommen.

Und wir sollten nicht vergessen, dass die Mehrzahl der Menschen mit bösartigen Tumoren inzwischen geheilt werden und eine normale Lebenserwartung haben können. Mit steigendem Alter, das ein Hauptrisikofaktor für Osteoporose ist, können jedoch Vorschädigungen durch Therapien wie Chemotherapie, antihormonelle Behandlungen oder kortisonhaltige Medikamente die Knochengesundheit zusätzlich belasten.

Messungen der Knochendichte

Knochendichtemessungen helfen Ihrem Behandlungsteam dabei, das Risiko einer Osteopenie (Knochenmangel) oder Osteoporose (Knochenschwund) besser abschätzen zu können. Ziel ist die Vermeidung von Knochenbrüchen, die nicht nur schmerzhaft, sondern auch ein Hinweis auf zunehmende Gebrechlichkeit sein können.

Wiederholte Bestimmungen der Knochendichte, die auf eine sinkende Knochendichte hinweisen, bedürfen einer ärztlichen Maßnahme. Allerdings sollten die Intervalle der Messungen dem Abfall der Werte entsprechen. Ein Abstand unter einem Jahr ist nicht sinnvoll, da der Knochenstoffwechsel langsam abläuft.

Auch wenn es mehrere Verfahren zur Bestimmung der Knochendichte gibt, hat sich die gefahrlose Messung mit schwachen Röntgenstrahlen „DEXA“ durchgesetzt.

Auf Knochengesundheit achten

Wichtigster Punkt dabei ist die Verbesserung der körperlichen Fitness. Jeder muskuläre Zug über die Sehnen am Knochen ist ein Wachstumsreiz für das Skelett. „Kraftsport“ ist das Zauberwort, das kein Betroffener mit Osteopenie oder Fatigue-Syndrom mehr vergessen darf. Bei Verbesserung der muskulären Funktion und der Fitness sollte auch Ausdauersport betrieben werden.

Tipp

Wenn bei Ihnen eine Osteopenie festgestellt wird, ist es besonders wichtig, Ihre Ärztin bzw. Ihren Arzt um eine Beratung zum Thema "knochengesunde Lebensweise" zu bitten.



Zur knochengesunden Lebensweise gehört auch die ausreichende Aufnahme von Kalzium mit der Nahrung. Das geschieht hauptsächlich durch den Verzehr von Käse und Milchprodukten und das Trinken kalziumreicher Mineralwässer (mindestens 250 mg Kalzium pro Liter).

Falls Sie unter Mangelernährung oder einer Laktoseintoleranz leiden, können Sie auch auf Nahrungsergänzungsmittel zurückgreifen (800 bis 1000 mg Kalzium pro Tag).

Die dritte Säule der knochengesunden Lebensweise ist die Aufnahme von Vitamin D. Empfohlen wird eine tägliche Einnahme von von 1000 bis 2000 internationalen Einheiten (I.E.) des Vitamins.

Sollte sich die Knochendichte im Laufe der Zeit trotz aller Maßnahmen verschlechtern, können auch knochenschützende Medikamente zur Vermeidung eines Knochenbruchs eingesetzt werden. Dazu zählen Substanzen wie die Bisphosphonate und der Antikörper Denosumab. Diese werden zwar auch bei Knochenmetastasen genutzt, aber in viel höherer Dosierung. Daher sind schwerwiegende Nebenwirkungen, wie z. B. Kieferosteonekrosen, sehr selten.



HILFREICHE ADRESSEN UND BROSCHÜREN

HILFREICHE ADRESSEN FÜR SIE

Fachgesellschaften und Arbeitsgemeinschaften

Umfassende Informationen und die Möglichkeit mitzuentcheiden und ein Stück Verantwortung zu übernehmen, helfen Ihnen, anders mit auftretenden Ängsten umzugehen. Fachgesellschaften wie die Deutsche Krebsgesellschaft, die Deutsche Krebshilfe oder der Krebsinformationsdienst bieten im Internet zu fast allen Krebsarten umfassende und verständliche Informationen an. Auf den Homepages finden Sie auch telefonische Beratungsstellen. Sie können auch verschiedene Broschüren beziehen, in denen weitere wichtige Adressen und Informationsmöglichkeiten aufgelistet sind.

AGSMO (Arbeitsgemeinschaft Supportive Maßnahmen in der Onkologie der Deutschen Krebsgesellschaft e. V.)

www.onkosupport.de

Deutsche Gesellschaft für Mund, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG)

www.mkg-chirurgie.de

Deutsche Krebsgesellschaft

www.krebsgesellschaft.de

Deutsche Krebshilfe

www.krebshilfe.de

Krebsinformationsdienst KID des deutschen Krebsforschungszentrums DKFZ

www.krebsinformationsdienst.de

Selbsthilfegruppen

Eine wichtige Unterstützung für Menschen mit Krebserkrankungen bieten Selbsthilfegruppen. Hier können sich die Erkrankten mit anderen Betroffenen austauschen, sich Anregungen und praktische Hilfe holen. Zudem profitieren die meisten Menschen von dem Gefühl, nicht alleine mit der Krankheit konfrontiert zu sein.

Haus der Krebs-Selbsthilfe

www.hksh-berlin.de

Frauenselbsthilfe nach Krebs e. V.

www.frauenselbsthilfe.de

Mamazone – Frauen und Forschung gegen Brustkrebs e. V.

www.mamazone.de

Brustkrebs Deutschland e. V.

www.brustkrebsdeutschland.de

Bundesverband Prostatakrebs Selbsthilfe e. V.

www.prostatakrebs-bps.de

Bundesverband Selbsthilfe Lungenkrebs e. V.

www.bundesverband-selbsthilfe-lungenkrebs.de

Nierenkrebs Netzwerk

www.nierenkrebs-netzwerk.de



Unterstützungsangebote
rund um Onkologie und Hämatologie

Info

HILFREICHE BROSCHÜREN FÜR SIE



Sozialrecht



Gut vorgesorgt



Knochenmetastasen



*„Motivation bringt Dich in Gang.
Gewohnheit hält Dich in Schwung.“*

Jim Rohn

Bildnachweise:

Titel: © Caiaimage/Martin Barraud-istockphoto.com; S. 11: © Caiaimage/Sam Edwards-istockphoto.com; S. 19: © Ivan-stock.adobe.com; S. 21: © Sorapop-istockphoto.com; S. 33: © O2O Creative-istockphoto.com; S. 37: © FatCameraistockphoto.com;

Diese Broschüre ist auch digital
erhältlich und steht hier für Sie
zum Download bereit:



Impressum

Herausgeber

Ein Service der Amgen GmbH

Riesstraße 24

80992 München

www.amgen.de

MedInfo-Hotline 0800 / 264 36 44

Medizinisch-wissenschaftliche Produktanfragen täglich
von 8.00 bis 18.00 Uhr oder online auf medinfo.amgen.de



AMGEN