

Was sind
Tumorschmerzen?

Wir geben Ihnen
Antworten auf Ihre
wichtigsten Fragen.

ESMO-Patientenleitlinienprogramm

Auf Grundlage der ESMO-Leitlinien für die klinische Praxis

Tumorschmerz

Eine ESMO-Patientenleitlinie

Patienteninformation auf Grundlage der ESMO-Leitlinien für die klinische Praxis

Dieser Ratgeber für Patienten wurde bereitgestellt, um Ihnen sowie Ihren Freunden, Angehörigen und Pflegepersonen zu helfen, den Tumorschmerz besser zu verstehen und die entsprechenden Behandlungsmöglichkeiten besser einschätzen zu können. Er (der Ratgeber) enthält aktualisierte Orientierungshilfen zu den verfügbaren Behandlungsformen und möglichen Nebenwirkungen.

Grundlage für die medizinischen Informationen dieser Patientenleitlinie ist die ESMO-Praxisleitlinie „Tumorschmerz bei Erwachsenen“, die für Ärzte als Unterstützung bei der Entscheidung über die Tumorschmerztherapie ausgearbeitet wurde. Alle ESMO-Praxisleitlinien wurden von führenden Experten auf Grundlage der Erkenntnisse aus den jüngsten klinischen Prüfungen, der aktuellen Forschung und (auf Grundlage) von Expertenmeinungen verfasst und geprüft.

Die in dieser Patientenleitlinie enthaltenen Informationen können und dürfen das beratende Gespräch mit Ihrem Arzt nicht ersetzen. Ihr Arzt kennt Ihre vollständige medizinische Vorgeschichte und wird Sie über die für Sie am besten geeignete Behandlung beraten.

Die **farbig** hervorgehobenen Begriffe werden am Ende dieser Broschüre unter ‚Erklärung medizinischer Fachausdrücke‘ erklärt.

Diese Patientenleitlinie wurde von den nachstehend genannten Vertretern folgender Organisationen erstellt und geprüft:

European Society for Medical Oncology (ESMO):

Marie Fallon, Carla Ripamonti, Claire Bramley, Svetlana Jezdic und Jean-Yves Douillard

European Oncology Nursing Society (EONS):

Anita Margulies und Antje Koller

European Cancer Patient Coalition (ECPC):

Francesco de Lorenzo und Kathi Apostolidis

Patientenanwältin:

Pam MacKay und Konstantin Kamenev

Die von einem Berufsübersetzer erstellte deutschsprachige Fassung dieser Patientenleitlinie wurde von Dr. Juliane Brandt überprüft.

- 2** Eine ESMO-Patientenleitlinie
- 4** Tumorschmerz: Zusammenfassung der wichtigsten Informationen
- 6** Was ist Tumorschmerz und wie häufig tritt er auf?
- 7** Wie wird Tumorschmerz erfasst?
- 8** Wie wird die Tumorschmerztherapie festgelegt?
- 11** Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für die unterschiedlichen Arten von Tumorschmerz?
- 18** Was ist eine klinische Studie und sollte ich an einer solchen teilnehmen?
- 19** Welche Nebenwirkungen sind möglich?
- 26** Was kann ich selbst tun, um mein Wohlbefinden zu verbessern?
- 28** Hilfsangebote
- 29** Literaturverzeichnis
- 30** **Erklärung Medizinischer Fachausdrücke**

Tumorschmerz: Zusammenfassung der wichtigsten Informationen

Diese Zusammenfassung gibt Ihnen einen Überblick über die wichtigsten Informationen, die in dieser Patientenleitlinie zum Tumorschmerz enthalten sind. Folgende Themen werden im Hauptteil dieser Patientenleitlinie näher besprochen.

Einführung zum Tumorschmerz

- Krebserkrankungen sind häufig mit Schmerzen verbunden. Diese können durch die Erkrankung selbst, die Krebstherapie oder durch beide hervorgerufen werden.
- Wie viel Schmerz ein Patient erleidet, hängt nicht notwendigerweise vom Krebswachstum ab. Es ist wichtig, dass Patienten alle ihre Schmerzen mit dem Arzt oder der Pflegefachkraft besprechen. Dies gilt auch für alle neu aufgetretenen Schmerzen neuer oder unbekannter Lokalisation.
- Die routinemäßige Erfassung von Schmerzen ist Teil der Krebsversorgung. Dafür stehen verschiedene Schmerzbeurteilungsskalen zur Verfügung, wobei die meistverwendeten numerische Skalen sind. Die Patienten werden in der Regel gebeten, die Stärke ihrer Schmerzen anhand einer numerischen Skala zu beurteilen (z. B. mit Werten von 0 bis 10, wobei 0 für kein Schmerz und 10 für stärkste vorstellbare Schmerzen steht). Daraufhin wird eine geeignete Behandlungsstrategie zur Schmerzlinderung eingeleitet. Patienten sollten ihren Arzt oder ihre Pflegefachkraft um eine Erklärung der numerischen Schmerzskala bitten und fragen, ob sie ihre stärksten Schmerzen sowie ihre durchschnittlichen Schmerzen angeben können.
- Tumorschmerz kann verschiedene Auslöser haben und umfasst unterschiedliche Schmerzarten. Daher sollten Patienten ihre Schmerzen genau beschreiben, damit der Arzt oder die Pflegefachkraft besser in der Lage ist, geeignete Maßnahmen zur Schmerzlinderung zu ergreifen.
- Es ist eine Reihe wirksamer Therapien zur Schmerzlinderung bei allen Krebsarten und in allen Krankheitsstadien verfügbar. Patienten sollten Schmerzen nicht einfach tapfer aushalten müssen.

Tumorschmerztherapie

- Es gibt viele Möglichkeiten, um unterschiedliche krebsbedingte Schmerzen wirksam zu bekämpfen. Die jeweils erzielte Schmerzlinderung hängt von Art und Stärke der Schmerzen sowie vom individuellen Allgemeinbefinden und Fitnessniveau ab. Die Patienten sollten umfassend über die Behandlungsmöglichkeiten informiert und in die diesbezügliche Entscheidungsfindung einbezogen werden.
- Zu den Behandlungsmöglichkeiten bei Tumorschmerz zählen Nicht-Opioid-**Analgetika**, Opioid-**Analgetika**, **Strahlentherapie** und in manchen Fällen Operationen. **Adjuvantien** sind ebenfalls ein wichtiger Teil der Schmerzkontrolle.
- Die Tumorschmerztherapie richtet sich nach den einzelnen Patienten, aber allgemein gilt:
 - Leichter Tumorschmerz kann mit Nicht-Opioid-**Analgetika** wie **Paracetamol** oder **nicht-steroidalen Antirheumatika (NSAR)**, wie z. B. **Aspirin**, **Ibuprofen**, **Diclofenac** behandelt werden. Diese können allein oder in Kombination mit Opioiden angewendet werden.
 - Leichter bis mäßiger Tumorschmerz kann mit schwach wirksamen Opioiden wie **Codein**, **Dihydrocodein** oder **Tramadol** behandelt werden. Diese können neben Nicht-Opioid-**Analgetika** gegeben werden.
 - Mäßiger bis starker Tumorschmerz wird in der Regel mit stark wirksamen Opioiden behandelt, zu denen **Morphin**, **Oxycodon**, **Fentanyl**, **Hydromorphon** und **Methadon** zählen. **Morphin** ist das am häufigsten verwendete Opioid bei mäßigem bis starkem Tumorschmerz.

- Durchbruchschmerz-Attacken werden normalerweise mit rasch wirksamen Opioiden, in der Regel mit **Morphin** oder **Fentanyl** behandelt.
 - Krebsbedingte Knochenschmerzen, die durch Knochen-**Metastasen** verursacht werden, können mit **Strahlentherapie**, **Bisphosphonaten** und **Denosumab** sowie mit **Analgetika** behandelt werden. **Bisphosphonate** und **Denosumab** sind zwar keine Schmerzmittel im eigentlichen Sinne, können aber das Einsetzen von Knochenschmerzen hinauszögern und Komplikationen wie Knochenbrüche verhindern. Eine **perkutane Vertebroplastie** kann Rückenschmerzen durch Stabilisierung eingebrochener **Wirbelkörper** lindern.
 - Schmerzen aufgrund einer durch **Metastasen** verursachten **Rückenmarkskompression** werden normalerweise mit einer **Strahlentherapie** mit oder ohne Gabe von **Steroiden** behandelt; gelegentlich erfolgt auch eine operative Behandlung, um den **Tumor** zu entfernen oder die **Wirbelkörper** zu stabilisieren.
- **Neuropathische Schmerzen** können durch die Krebserkrankung, die Krebstherapie oder Infektionen (z. B. durch **Herpes Zoster**) verursacht werden. Dabei handelt es sich um sehr unangenehme Empfindungen, die mitunter sehr schwierig zu behandeln sind. **Neuropathische Schmerzen** bei Krebspatienten werden mit Opioiden behandelt sowie mit **Adjuvantien**, die Nervenschmerzen lindern können, einschließlich **Antikonvulsiva**, **Antidepressiva** und **Lidocain**-Pflaster.
- **Therapieresistente Schmerzen** (anhaltende Schmerzen, die nicht durch medikamentöse Standard-Behandlungen gelindert werden) können in seltenen Fällen invasivere Behandlungsstrategien benötigen, wie z. B. eine **intrathekale** Opioid-Behandlung, eine **periphere Nervenblockade**, **neurolytische Blockade**, **Rückenmarkstimulation** oder **Chordotomie**.

Nebenwirkungen der Tumorschmerztherapie

- Die Nebenwirkungen von Tumorschmerztherapien sind in der Regel leicht und nicht gravierend.
- Zu den häufigen Nebenwirkungen von **NSAR** gehören Auswirkungen auf den **Gastrointestinaltrakt**, und **Paracetamol** kann Hautausschlag oder Juckreiz hervorrufen.
- Zu den häufigen Nebenwirkungen von Opioid-**Analgetika** gehören Obstipation (Verstopfung), Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen. Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr kann erforderlich sein, um eine problemlose Passage der Opioid-Abbauprodukte durch die Niere sicherzustellen. Viele Nebenwirkungen der Opioide können durch Reduktion der Opioid-Dosis, Umstellung auf ein anderes Opioid oder spezifische zusätzliche Arzneimittel zur Behandlung der Nebenwirkungen kontrolliert werden.
- Zu den möglichen Nebenwirkungen einer **Strahlentherapie** gehören **Fatigue** und Hautreizungen im bestrahlten Bereich. Gelegentlich kann es bei einer **Strahlentherapie** zu einem vorübergehenden Aufflammen der Schmerzen kommen.

Emotionale Unterstützung

- Fachberater oder Psychologen können den Patienten helfen, mit den emotionalen Herausforderungen einer Krebserkrankung und krebisbedingter Schmerzen fertigzuwerden.
- Für die jeweiligen Krebsarten gibt es lokale, nationale und internationale Patienten-Selbsthilfegruppen. Diese Selbsthilfegruppen ermöglichen den Patienten einen Erfahrungsaustausch mit anderen Patienten und können ihnen behilflich sein, ihre Krebserkrankung besser zu verstehen und mit dieser zurechtzukommen.

Was ist Tumorschmerz und wie häufig tritt er auf?

Krebserkrankungen sind in der Regel mit Schmerzen verbunden. Diese können durch die Erkrankung selbst, die Krebstherapie oder durch beide hervorgerufen werden.

Schmerzen treten besonders häufig in den fortgeschrittenen Stadien der Krebserkrankung auf und betreffen mehr als 60 % der Patienten mit fortgeschrittener, **metastasierter** oder terminaler Erkrankung. Doch Tumorschmerzen treten häufig auch in früheren Krankheitsstadien auf: Etwa ein Drittel der Patienten, die eine **kurative** Behandlung erhalten haben, leiden an Schmerzen. Bestimmte Krebsarten, wie Bauchspeicheldrüsenkrebs und Kopf-Hals-Tumoren, sind besonders in frühen Krankheitsstadien mit einer hohen Schmerzprävalenz verbunden (Fallon et al., 2018). Es ist jedoch zu beachten, dass das Ausmaß der Schmerzen nicht notwendigerweise im Zusammenhang mit dem Krebswachstum steht: Ein sehr kleiner **Tumor**, der auf einen Nerv drückt, kann äußerst schmerzhaft sein, während ein sehr großer **Tumor** an einer anderen Stelle überhaupt keine Schmerzen verursachen kann.



Das empfundene Ausmaß von Schmerzen steht nicht notwendigerweise im Zusammenhang mit dem Krebswachstum.

Krebstherapien, einschließlich Operationen und **Strahlentherapie**, können Schmerzen verursachen. Schmerzen sind möglicherweise auch eine Langzeitnebenwirkung der **Chemotherapie**; daher können posttherapeutische Schmerzen erst Monate oder Jahre nach der Therapie auftreten oder sich verschlimmern. Für die Patienten und ihre Familien stellen Tumorschmerzen oft eine große Belastung dar, doch es steht eine Reihe wirksamer Schmerztherapien für alle Krebsarten und alle Krankheitsstadien zur Verfügung. Es ist wichtig, sich darüber im Klaren zu sein, dass Tumorschmerzen wirksam bekämpft werden können. Da also viele Schmerztherapien verfügbar sind, **ist es keineswegs erforderlich, dass die Patienten ihre Schmerzen tapfer aushalten müssen.**

Wie wird Tumorschmerz erfasst?

Im Rahmen der Krebsbehandlung werden Tumorschmerzen routinemäßig erfasst. Ihr Arzt oder Ihre Pflegefachkraft wird Ihnen wahrscheinlich Fragen stellen wie etwa folgende:

„Wie stark war Ihr schlimmster Schmerz in den letzten 24 Stunden? Beurteilen Sie diesen auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 0 für kein Schmerz und 10 für stärkster vorstellbarer Schmerz steht.“

Es ist sehr wichtig, dass Sie Ihrem Arzt oder Ihrer Pflegefachkraft eine genaue Antwort geben. Nur auf diese Weise ist sichergestellt, dass Sie eine geeignete Schmerztherapie erhalten. Falls Sie es schwierig finden, Ihrem Schmerz eine Zahl zuzuordnen, versuchen Sie es mit Worten, beispielsweise „Ich habe leichte Schmerzen“ (entspricht den Zahlen 1–3 der Skala), „Ich habe mäßige Schmerzen“ (entspricht den Zahlen 4–6) oder „Ich habe starke Schmerzen“ (entspricht den Zahlen 7–10).



Wenn Sie auf obige Frage nach Ihrer Schmerzstärke mit einer Zahl unter 3 antworten, erfolgt in der Regel eine Überwachung, eine regelmäßig wiederholte Schmerzerfassung und ggf. die Verschreibung eines schmerzstillenden Mittels. Bei einer Schmerzstärke von 3 oder höher oder wenn Ihre Schmerzen sehr belastend sind, erfolgen eine detailliertere Beurteilung (unter Einbeziehung von Einzelheiten zu Art, Lokalisation und Dauer der Schmerzen) und eine geeignete Schmerztherapie. Nachdem die schmerzstillende Behandlung eingeleitet wurde, wird Ihr Arzt oder Ihre Pflegefachkraft Ihre Schmerzstärke neu beurteilen, Sie über Nebenwirkungen des Schmerzmittels befragen und Ihre Behandlung bei Bedarf anpassen (Fallon et al., 2018).

Es ist sehr wichtig, dass Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft genau über alle Ihre Schmerzen informieren; dazu gehören auch alle neu aufgetretenen Schmerzen neuer oder unbekannter Lokalisation. Ihr Arzt oder Ihre Pflegefachkraft kann Sie bitten, Ihre Schmerzempfindungen ausführlich zu beschreiben, wie beispielsweise „stechende“, „brennende“, „einschießende“ oder „schockartige“ Schmerzen. Dies kann zwar schwierig sein, aber es ist wichtig, dass Sie so viele Angaben wie möglich machen.

Tumorschmerzen werden regelmäßig beurteilt, um eine wirksame Schmerzbehandlung zu gewährleisten.

Wie wird die Tumorschmerztherapie festgelegt?

Ihr Behandlungsteam wird Sie in allen Stadien der Krebserkrankung unterstützen und Ihnen helfen, Ihre Schmerzen in den Griff zu bekommen. Es gibt viele Möglichkeiten zur Bekämpfung der verschiedenen krebsbedingten Arten von Schmerz. Die Schmerzlinderung, die sich erzielen lässt, ist von Art und Stärke Ihrer Schmerzen sowie von Ihrem Allgemeinbefinden und Ihrer generellen Fitness abhängig. Die Therapiewahl wird mit Ihnen besprochen, und Ihre Präferenzen werden dabei berücksichtigt.

In jedem Krankheitsstadium steht eine Reihe von Optionen für die Schmerztherapie zur Verfügung.

Es ist wichtig, dass die Patienten in die Entscheidungsfindung bei der Therapiewahl in vollem Umfang einbezogen werden. Bei mehreren verfügbaren Optionen sollten die Ärzte daher die Patienten an der Entscheidung über die Schmerztherapie teilhaben lassen, damit sie die Behandlung wählen können, die ihren Bedürfnissen entspricht und die widerspiegelt, was ihnen wichtig ist. Dies nennt man, partizipative Entscheidungsfindung.



Es ist wichtig, dass die Patienten in vollem Umfang an der Besprechung und Entscheidung über ihre Behandlung beteiligt werden.

Ihr Arzt wird gerne alle Fragen über Ihre Schmerztherapie beantworten. Wenn Sie mit Ihrem Arzt oder einer an Ihrer Behandlung beteiligten Gesundheitsfachkraft sprechen, können beispielsweise die folgenden vier einfachen Fragen hilfreich sein:

- Was ist die Ursache meiner Schmerzen?
- Welche Schmerzbehandlungen gibt es dafür?
- Was sind die möglichen Vor- und Nachteile dieser Behandlungen?
- Wie wahrscheinlich ist es, dass sich bei mir diese Vor- und Nachteile ergeben?

Ihr Arzt wird Ihnen möglicherweise einen oder mehrere der folgenden Ansätze der Schmerztherapie empfehlen:

Analgetika

Analgetika reduzieren den Schmerz. Sie werden häufig zur Behandlung von Tumorschmerzen eingesetzt und gliedern sich allgemein in zwei Kategorien: Nicht-Opioide und Opioide.

- Zu den Nicht-Opioid-**Analgetika** zählen **Paracetamol** und **nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR)** wie **Aspirin**, **Ibuprofen** und **Diclofenac**. Diese Arzneimittel können in Form von Tabletten, Tropfen, Injektionspräparaten oder **Suppositorien** angewendet werden und dienen üblicherweise zur Behandlung leichter Schmerzen (Fallon et al., 2018).
- Opioid-**Analgetika** sind stärkere Schmerzmittel und werden üblicherweise zur Behandlung von Tumorschmerzen, insbesondere von mäßigen bis starken Schmerzen eingesetzt. Es gibt verschiedene Arten von Opioiden (Fallon et al., 2018):
 - Schwach wirksame Opioide, wie **Codein**, **Dihydrocodein** und **Tramadol**.
 - Stark wirksame Opioide, wie **Morphin**, **Methadon**, **Oxycodon**, **Hydromorphon**, **Fentanyl**, **Alfentanil**, **Buprenorphin** und **Diamorphin**. Da in den einzelnen Ländern unterschiedliche Betäubungsmittelgesetze gelten, sind möglicherweise nicht alle stark wirksamen Opioide in allen Ländern erhältlich.

Opioide werden normalerweise durch den Mund eingenommen (als Tabletten, Kapseln oder **Suspension**), aber bei Bedarf sind auch andere Darreichungsformen verfügbar, wie z. B. zur **transdermalen**, **intravenösen** oder **subkutanen** Anwendung oder als **Suppositorien**.

Zur Behandlung von Tumorschmerzen werden am häufigsten Nicht-Opioid- und Opioid-Analgetika zur oralen Einnahme eingesetzt.

Es ist wichtig, dass Sie Ihre Schmerzmittel regelmäßig und zur richtigen Uhrzeit gemäß der Absprache mit Ihrem Arzt oder Ihrer Pflegefachkraft nehmen. Manchmal zögern Patienten die tägliche Anwendung ihrer Schmerzmittel so lange hinaus, bis die Schmerzen ihre normalen täglichen Aktivitäten beeinträchtigen. Doch dies kann zu einer ungleichmäßigen Schmerzlinderung führen. Daher ist es sehr wichtig, die nächste Dosis genau nach Anweisung zu nehmen und nicht so lange zu warten, bis der Schmerz zurückkehrt. Patienten machen zudem häufig den Fehler, ihr Schmerzmittel gewohnheitsmäßig zu den Mahlzeiten zu nehmen, was zu langen Dosisintervallen und damit zu einer unvollständigen Schmerzlinderung führen kann.

Strahlentherapie

Eine **Strahlentherapie** kann Tumorschmerzen in manchen Fällen lindern, indem sie einen **Tumor**, der auf das Knochengewebe oder Rückenmark drückt, schrumpfen lässt und somit die durch diesen **Tumor** verursachten Schmerzen reduziert. Aus diesem Grund wird eine **Strahlentherapie** oft zur Linderung von Schmerzen eingesetzt, die von Knochen-**Metastasen** oder einer **Rückenmarkskompression** aufgrund von **Metastasen** verursacht werden (Fallon et al., 2018).

Operation

Bei einer kleinen Zahl von Patienten kann eine Operation zum Entfernen von **Metastasen** eingesetzt werden, um die Schmerzen infolge einer metastatisch bedingten **Rückenmarkskompression** zu lindern (*Fallon et al., 2018*). Durch das operative Entfernen von **Metastasen** werden die Schmerzen verringert, die durch den Druck des **Tumors** auf das Rückenmark entstehen. Es kann auch eine operative Stabilisation der **Wirbelkörper** in Betracht gezogen werden.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für die unterschiedlichen Arten von Tumorschmerz?

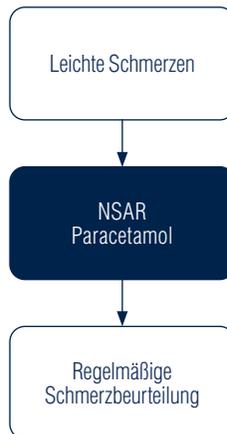
Welche Art von Schmerzen Sie auch haben, Ihr Arzt oder Ihre Pflegefachkraft wird die Behandlung stets mit dem für die Intensität Ihrer Schmerzen am besten geeigneten Schmerzmittel einleiten.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für leichte Tumorschmerzen?

Leichte Tumorschmerzen können mit Nicht-Opioid-**Analgetika** wie **Paracetamol** oder **NSAR** behandelt werden. Diese können allein oder bei Bedarf in Kombination mit Opioiden angewendet werden (*Fallon et al., 2018*).

Leichte Tumorschmerzen werden häufig mit Nicht-Opioid-Analgetika behandelt.

Nicht-Opioid-**Analgetika** sind bei leichten Schmerzen zwar wirksam, doch die langfristige Anwendung steigender Dosen kann zu schweren Nebenwirkungen auf Organe wie Niere oder Leber führen. Daher werden für diese Schmerzmittel maximale Tagesdosen empfohlen. Nachdem die maximale Tagesdosis erreicht wurde, kann zusätzlich ein stärkeres **Analgetikum**, z. B. ein Opioid, gegeben werden.

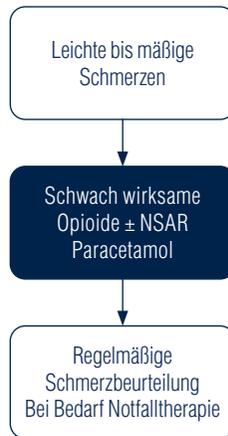


Das obenstehende Ablaufdiagramm zeigt die Behandlungsansätze bei leichten Tumorschmerzen.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für leichte bis mäßige Tumorschmerzen?

Bei Patienten mit leichten bis mäßigen Tumorschmerzen sind schwach wirksame Opioide wie **Codein**, **Dihydrocodein** oder **Tramadol** angezeigt (Fallon et al., 2018). Diese können ggf. in Kombination mit Nicht-Opoiden gegeben werden.

Leichte bis mäßige Tumorschmerzen können mit schwach wirksamen Opioiden behandelt werden.



Das obenstehende Ablaufdiagramm zeigt die Behandlungsansätze bei leichten bis mäßigen Tumorschmerzen.

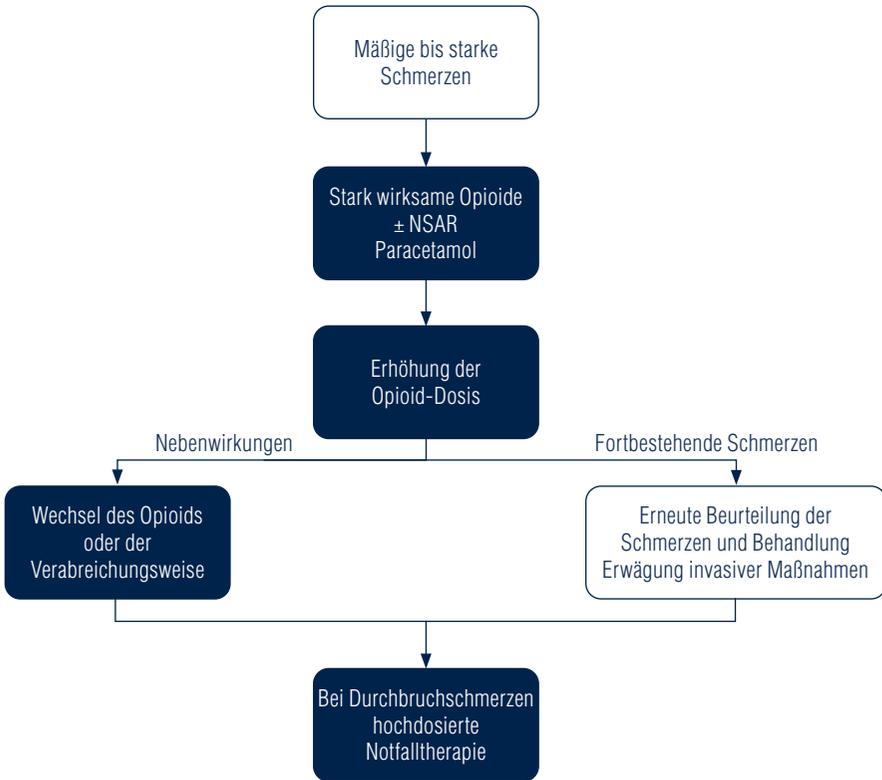
Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für mäßige bis starke Tumorschmerzen?

Stark wirksame Opioide sind die Standard-Behandlung bei mäßigen bis starken Tumorschmerzen (Fallon et al., 2018). In diesem Fall ist **Morphin** das am häufigsten eingesetzte Opioid. **Morphin** wird normalerweise oral gegeben, kann aber auch **intravenös** oder **subkutan** verabreicht werden, wenn eine sofortige Schmerzstillung erforderlich ist. **Oxycodon**, **Hydromorphon** und **Methadon** werden häufig alternativ zu oral verabreichtem **Morphin** verwendet. Für den Fall, dass das Schmerzlevel konstant ist, kann manchen Patienten die Anwendung von **transdermalen Fentanyl**- oder **Buprenorphin**-Pflastern vorgeschlagen werden. Diese gewährleisten eine gleichmäßige Wirkstoffabgabe, ohne dass man sich ständig an die Einnahme des Schmerzmittels erinnern muss.

Stark wirksame Opioide werden üblicherweise zur Behandlung mäßiger bis starker Tumorschmerzen eingesetzt.

Möglicherweise lässt die Wirksamkeit eines Opioids nach einiger Zeit nach (dies wird als Opioid**toleranz** bezeichnet) oder es treten unangenehme Nebenwirkungen auf. In einem solchen Fall wird Ihr Arzt Ihnen ggf. raten, auf ein anderes Opioid umzusteigen. Ein Opioidwechsel (auch als Opioidrotation bezeichnet) kann das Ansprechen auf Opioide verbessern, indem die schmerzlindernde Wirkung erhöht oder die Intensität der Nebenwirkungen vermindert wird. Bei manchen Patienten ist auch die Wiedereinleitung eines bereits zuvor verwendeten Opioids (nach einer Opioidrotation) möglich, um dessen Anwendung zu verlängern. Ihr Arzt wird die geeignete Dosis des neuen Opioids sorgfältig bestimmen, um eine Verstärkung der Schmerzen oder Nebenwirkungen zu vermeiden.

Patienten, bei denen die orale oder **transdermale** Anwendung von Opioiden nicht in Frage kommt, können diese **subkutan** erhalten. Falls eine **subkutane** Anwendung nicht möglich ist oder eine sofortige Schmerzstillung wegen sehr starker Schmerzen nötig ist, kann eine **intravenöse** Anwendung eingesetzt werden.



Das obenstehende Ablaufdiagramm zeigt die Behandlungsansätze bei mäßigen bis starken Tumorschmerzen.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei Durchbruchschmerzen?

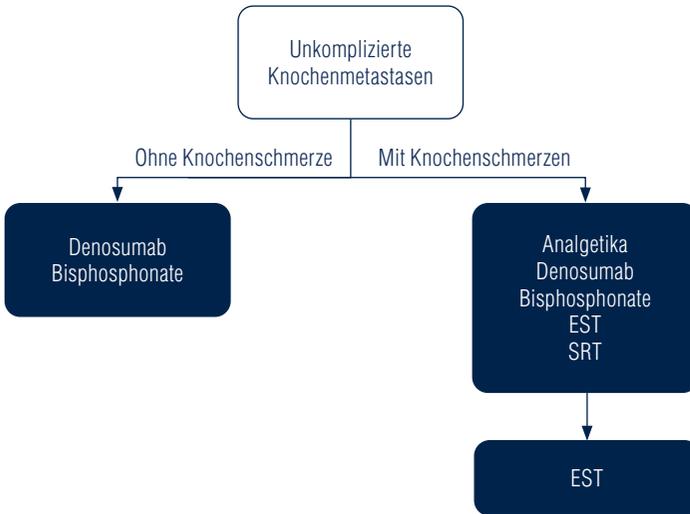
Bei einem Durchbruchschmerz handelt es sich um eine Attacke starker Schmerzen bei Patienten, die wegen fortbestehender Schmerzen bereits Opiode erhalten. Durchbruchschmerzen werden üblicherweise mit rasch wirksamen Opioiden, insbesondere mit **Morphin** behandelt. Auch diverse Anwendungsformen von **Fentanyl**, wie z. B. orale, **bukkal** (in der Wangentasche), **sublingual** (unter der Zunge) und **intranasal** (durch die Nase), können eine rasche Linderung unberechenbarer Durchbruchschmerzen herbeiführen (Fallon et al., 2018).

Morphin und Fentanyl sind Standardmedikamente bei Attacken starker Durchbruchschmerzen.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für krebserkrankte Knochenschmerzen?

Bei Krebspatienten werden Knochenschmerzen in der Regel durch Knochen-**Metastasen** verursacht. **Strahlentherapie**, **zielgerichtete Krebstherapie** und **Analgetika** werden sämtlich zur Bekämpfung von Knochenschmerzen eingesetzt (Fallon et al., 2018).

- **Bisphosphonate** sind Arzneimittel, die eine Abnahme der Knochendichte (**Osteoporose**) verhindern oder verlangsamen können. Sie werden auch zur Vorbeugung von Knochenkomplikationen, z. B. durch Krebs verursachte Knochenbrüche, mit oder ohne **Strahlentherapie** (sofern verfügbar) eingesetzt.
- **Denosumab** ist ein **zielgerichtetes Krebstherapeutikum** zur Injektion, die zur Vorbeugung von Knochenkomplikationen bei Patienten mit soliden Tumoren, die in Knochen gestreut haben, angezeigt ist. **Denosumab** wird auch bei Patienten, die eine Hormontherapie wegen Brust- oder Prostatakrebs erhalten, zur Vorbeugung oder Verlangsamung einer **Osteoporose** angewendet.
- Bei krebserkrankten Knochenschmerzen ist eine **externe Strahlentherapie** sehr wirksam. Dabei werden **Photonenstrahlen**, die von einer Strahlenquelle außerhalb des Körpers stammen, auf die **Metastasen** gerichtet. Manchen Patienten, die nur eine oder zwei **Metastasen** haben, kann eine **stereotaktische Radiotherapie** angeboten werden.
- Die **Radioisotopentherapie** mit **Radium-223** ist eine weitere Form der **Strahlentherapie**, die bei manchen Patienten mit Prostatakrebs zur Bekämpfung von Knochenschmerzen eingesetzt wird. Das schwach radioaktive **Radium-223** wird von stoffwechselaktiven Knochenzellen rasch eingebaut und eignet sich auf diese Weise zur gezielten Bekämpfung von Krebszellen im Knochen. Nachdem das **Radium-223** eingebaut wurde, gibt es eine Strahlung ab und wirkt im Knochen wie eine interne **Strahlentherapie**. Bei bestimmten Patienten kann auch eine Therapie mit anderen **Radioisotopen** (wie Strontium, Samarium oder Rhenium) erwogen werden.



Das obenstehende Ablaufdiagramm zeigt die Behandlungsansätze bei krebsbedingten Knochenschmerzen. EST, externe Strahlentherapie; SRT, stereotaktische Radiotherapie.

Ein Verfahren, das als **perkutane Vertebroplastie** bezeichnet wird, kann ebenfalls eingesetzt werden, um krebsbedingte Wirbelsäulenschmerzen zu lindern. Dabei wird ein medizinischer Zement in einen oder mehrere **Wirbelkörper** injiziert, um die Wirbelknochen zu stabilisieren. Dadurch wird der von **Kompressionsfrakturen** verursachte Schmerz gelindert (Filippiadis et al., 2017).

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für krebsbedingte Rückenmarkskompression?

Fast alle Patienten mit **Rückenmarkskompression**, die durch **Metastasen** verursacht wird, leiden an Rücken- oder Nackenschmerzen, die sich nicht bessern. Die **Erstlinientherapie** bei **Rückenmarkskompression** ist zumeist eine **Strahlentherapie**. Nur eine Minderheit von Patienten unterzieht sich einer Operation zur Entfernung des **Tumors**, gefolgt von einer **Strahlentherapie**. Sobald die Diagnose auf **Rückenmarkskompression** feststeht, wird auch ein **Steroid** (in der Regel **Dexamethason**) gegen Schwellungen und Entzündungen gegeben (Fallon et al., 2018).



Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für krebserkrankte neuropathische Schmerzen?

Neuropathische Tumorschmerzen werden durch Nervenschädigungen verursacht und äußern sich oft in Missempfindungen wie Brennen, einschießender Schmerz oder Kribbeln, die dauerhaft sein oder periodisch (häufig elektrischen Schocks ähnlich) auftreten können. Zu den Behandlungen zählen Opioid-Kombinationen und bei Bedarf zusätzliche Medikamente, die sich zur Linderung von Nervenschmerzen als wirksam erwiesen haben, wie **Antikonvulsiva** (**Gabapentin** und **Pregabalin**) und **Antidepressiva** (Arzneimittel zur Behandlung von Angstzuständen und Depressionen, wie **Duloxetin** und **trizyklische Antidepressiva**) (Fallon et al., 2018).

Bitte beachten Sie, dass Ihr Arzt Ihnen die Anwendung von Antikonvulsiva oder Antidepressiva gegen Tumorschmerzen nicht deshalb empfiehlt, weil er denkt, dass Sie an Epilepsie oder Depression leiden. Die Forschung hat nachgewiesen, dass diese Arzneimittel bei Patienten, die nicht an Epilepsie oder Depression leiden, gegen Nervenschmerzen wirksam sind (Fallon et al., 2018; Smith et al., 2013; Jiang et al., 2019). Die Dosis des **Antikonvulsivums** oder **Antidepressivums** muss gegebenenfalls schrittweise über mehrere Tage oder Wochen erhöht werden, um schließlich eine Schmerzlinderung zu erreichen. Daher ist es sehr wichtig, das Arzneimittel konsequent einzunehmen, auch wenn es keine sofortige Wirkung zeigt.

Auch **transdermale** Pflaster, die **Lidocain** (ein **Lokalanästhetikum**) enthalten, sind für Patienten mit **neuropathischen Schmerzen** eine mögliche nicht-invasive Therapieform, die bei bis zu 80 % der Patienten zu einer wirksamen Schmerzlinderung führt (López Ramírez, 2013).

Zusätzlich zu Opioiden können Antikonvulsiva und Antidepressiva dazu beitragen, den neuropathischen Tumorschmerz zu bekämpfen.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für therapieresistenten Tumorschmerz?

Therapieresistenter Schmerz bedeutet, dass die Schmerzen nicht durch herkömmliche Strategien der Schmerzbekämpfung gelindert werden können. Folgende Verfahren, die nur von Spezialisten ausgeführt werden dürfen, kommen gewöhnlich nicht zu Beginn einer Schmerztherapie zum Einsatz, können aber bei Patienten mit erheblichen Dauerschmerzen in Erwägung gezogen werden, nachdem alle anderen Maßnahmen erschöpft sind (Fallon et al., 2018):

- **Intrathekale** Medikamentengabe: Dabei wird ein Opioid direkt in den Bereich um das Rückenmark infundiert.
- **Periphere Nervenblockade**: Dabei wird ein **Lokalanästhetikum** im Bereich um einen Nerv injiziert, um die Weiterleitung von Schmerzsignalen zum Gehirn zu blockieren.
- **Neurolytische Blockade**: Dabei wird eine chemische Substanz in den Bereich um einen Nerv injiziert, um diesen zu schädigen und somit die Weiterleitung von Schmerzsignalen zum Gehirn für 3 bis 6 Monate zu blockieren.
- **Rückenmarkstimulation**: Dabei wird ein kleines Implantat verwendet, das geringe elektrische Impulse zum Rückenmark sendet, um die Schmerzsignale zum Gehirn zu modifizieren und zu überdecken.
- **Chordotomie** ist ein operativer Eingriff, um bestimmte schmerzleitende Signalwege im Rückenmark zu deaktivieren.

Was ist eine klinische Studie und sollte ich an einer solchen teilnehmen?

Ihr Arzt wird Sie möglicherweise fragen, ob Sie an einer **klinischen studie** teilnehmen möchten. Dabei handelt es sich um eine Forschungsstudie, die mit Patienten zu folgenden Zwecken durchgeführt wird (*ClinicalTrials.gov, 2017*):

- Prüfung neuer Therapien
- Untersuchung neuer Kombinationen von bestehenden Therapien oder anderen Applikationsformen zwecks Erhöhung ihrer Wirksamkeit oder Verringerung von Nebenwirkungen
- Vergleich der Wirksamkeit von Arzneimitteln
- Untersuchung der Wirkungsweise von Therapien



Klinische studien können dazu beitragen, neue Erkenntnisse über den Tumorschmerz zu gewinnen und neue Therapien zu entwickeln. Daher kann eine Teilnahme mit vielen Vorteilen verbunden sein. Während und nach der Studie werden Sie sorgfältig überwacht, und die neue Therapie bietet Ihnen möglicherweise mehr Vorteile als die bestehenden Therapien. Es kann aber auch sein, dass sich manche neue Therapien als nicht so gut wie bestehende herausstellen oder dass sie Nebenwirkungen haben, die den Nutzen der Behandlung überwiegen (*ClinicalTrials.gov, 2017*).

Klinische studien tragen dazu bei, neue Erkenntnisse über Erkrankungen zu gewinnen und neue Therapien zu entwickeln: Eine Teilnahme kann daher mit vielen Vorteilen verbunden sein.

Beispielsweise werden derzeit therapeutische **Cannabinoide**, eine neue Art von Arzneimitteln für die Behandlung von Tumorschmerzen, in **klinischen studien** geprüft. Einige Studien kamen zu dem Ergebnis, dass **Cannabinoide** bei Patienten mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen zu einer höheren Schmerzlinderung im Vergleich zur **Placebo**-Behandlung führen können, wenn sie in Kombination mit Opioiden gegeben werden (*Johnson et al., 2010; Portenoy et al., 2012*). Aus anderen Studien wurde jedoch berichtet, dass **Cannabinoide** nicht wirksamer waren als das **Placebo** (*Fallon et al., 2017; Lichtman et al., 2018*). Zum Nachweis der Wirksamkeit von Cannabis-basierten Therapien zur Schmerzlinderung sind noch umfangreiche **klinische studien** erforderlich. Daher werden **Cannabinoide** gegenwärtig nicht zur Tumorschmerztherapie empfohlen (*Fallon et al., 2018*).

Sie haben das Recht, Ihre Zustimmung zur Teilnahme an einer **klinischen studie** zu erteilen oder zu verweigern, ohne dass Ihnen daraus Nachteile für Ihre weitere Behandlung entstehen. Wenn Sie mehr über diese Möglichkeit erfahren möchten, fragen Sie Ihren Arzt nach klinischen Studien zum Tumorschmerz, die in Ihrer näheren Umgebung durchgeführt werden (*ClinicalTrials.gov, 2017*).

Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Wie jede medikamentöse Behandlung kann auch Ihre Tumorschmerztherapie Nebenwirkungen haben. Schmerzmittel führen jedoch relativ selten zu schwerwiegenden Nebenwirkungen, die meisten Nebenwirkungen sind leichten bis mäßigen Grades.

Die häufigsten Nebenwirkungen der einzelnen Therapien sind nachstehend zusammen mit einigen Hinweisen zu ihrer Behandlung angegeben. Möglicherweise treten bei Ihnen auch Nebenwirkungen auf, die hier nicht angeführt sind. Es ist wichtig, dass Sie mit Ihrem Arzt über alle Nebenwirkungen sprechen, die Sie beunruhigen.



Mediziner teilen Nebenwirkungen nach Schweregraden ein, d. h. jedem unerwünschten Ereignis wird ein ‚Grad‘ auf einer Skala von 1 bis 4 mit zunehmender Schwere zugeordnet. Nach der allgemeinen Leitlinie gelten Nebenwirkungen von Grad 1 als gering, von Grad 2 als mäßig, von Grad 3 als schwer und von Grad 4 als lebensbedrohlich. Die genauen Kriterien, nach denen einer bestimmten Nebenwirkung ein Grad zugeordnet wird, unterscheiden sich jedoch je nach betrachteter Nebenwirkung. Dabei ist die Zielsetzung immer die, jede Nebenwirkung frühzeitig zu erkennen und zu behandeln, bevor sie schwerwiegend wird. Daher sollten Sie Ihren Arzt über alle beunruhigenden Beschwerden so rasch wie möglich informieren.

Es ist wichtig, dass Sie Ihren Arzt über alle therapiebedingten Nebenwirkungen informieren, die Sie beunruhigen.

Nicht-Opioid-Analgetika

Nicht-Opioid-**Analgetika** verursachen nur selten schwerwiegende Nebenwirkungen. Zu den häufigen Nebenwirkungen von **NSAR** zählen unerwünschte Wirkungen auf den **Gastrointestinaltrakt** wie Sodbrennen, Magenverstimmung und Magengeschwüre. Bei manchen mit **Paracetamol** behandelten Patienten kann es zu Hautausschlag oder Juckreiz kommen. In untenstehender Tabelle sind die wichtigen Nebenwirkungen von Nicht-Opioid-**Analgetika** zusammengefasst, auf die Sie achten sollten. Bitte bedenken Sie, dass manche dieser Nebenwirkungen nur selten auftreten.

Schwere Nebenwirkungen durch Nicht-Opioide sind selten. Aber die Auswirkungen auf Niere und Leber müssen überwacht werden.

ARZNEIMITTELGRUPPE	WICHTIGE NEBENWIRKUNGEN	UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN
<p>NSAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hemmung der Thrombozytenaggregation • Magengeschwüre und gastrointestinale Blutungen • Nierenversagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Teilen Sie Ihrem Arzt oder Ihrer Pflegefachkraft sofort mit, wenn Sie Schwellungen an Beinen, Knöcheln oder Füßen bemerken. Im Fall einer Nierenschädigung wird die Behandlung mit NSAR abgebrochen. In der Regel normalisiert sich Ihre Nierenfunktion nach Absetzen der NSAR-Behandlung wieder. • Wenn Sie an Blutgerinnungsstörungen leiden oder ein gerinnungshemmendes Medikament nehmen, werden Sie normalerweise nicht mit NSAR behandelt. • Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft, wenn Sie bemerken, dass Sie leichter zu blauen Flecken neigen als üblich oder dass Sie Zahnfleisch- oder Nasenbluten haben, länger aus Schnittverletzungen bluten oder ungewöhnlich starke Monatsblutungen haben: Dies können Anzeichen für eine Hemmung der Thrombozytenaggregation sein. • Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft unverzüglich, wenn Sie dunkle, teerartige Stühle, Blut im Erbrochenen oder plötzliche scharfe Schmerzen im Magen haben, da es sich um Symptome einer Magen-Darm-Blutung handeln kann. Manchen Patienten kann ein magensaftresistentes NSAR mit speziellem Überzug zur Vermeidung von Reizungen der Magenschleimhaut oder zusätzliche Medikamente zum Schutz der Magenschleimhaut während der Behandlung mit NSAR empfohlen werden.
<p>Paracetamol</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hemmung der Thrombozytenaggregation • Leberschädigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Leberschädigung tritt nur selten auf und steht in der Regel im Zusammenhang mit einer hochdosierten und langfristigen Anwendung von Paracetamol. Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft, wenn es zu Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen oder einer gelblichen Verfärbung von Haut und Augenweiß kommt. Bei Verdacht auf eine Leberschädigung benötigen Sie möglicherweise eine Behandlung im Krankenhaus. Falls Sie eine bestehende Lebererkrankung haben, werden Sie engmaschig überwacht. • Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft, wenn Sie bemerken, dass Sie leichter zu blauen Flecken neigen als üblich oder dass Sie Zahnfleisch- oder Nasenbluten haben, länger aus Schnittverletzungen bluten oder ungewöhnlich starke Monatsblutungen haben: Dies können Anzeichen für eine Hemmung der Thrombozytenaggregation sein. Bluterkrankungen wie eine Hemmung der Thrombozytenaggregation sind seltene Nebenwirkungen von Paracetamol. Falls Sie an Blutgerinnungsstörungen leiden oder ein gerinnungshemmendes Medikament nehmen, werden Sie sorgfältig auf Anzeichen einer Hemmung der Thrombozytenaggregation überwacht.

Wichtige Nebenwirkungen von Nicht-Opioid-Analgetika bei der Anwendung zur Tumorschmerztherapie.

Die neueste Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC = Summary of Product Characteristics) für die verschiedenen Medikamente finden Sie unter: <http://www.ema.europa.eu/ema/>

Opioid-Analgetika

Die Nebenwirkungen von Opioiden sind von dem jeweilig eingesetzten Arzneimittel und der Dosis abhängig. Die hauptsächlich von Opioiden betroffenen Körperregionen sind der **Gastrointestinaltrakt** und das **Zentralnervensystem**. Zu Beginn der Opioid-Behandlung oder nach einer Dosiserhöhung kann vorübergehende Schläfrigkeit auftreten. Verstopfung, Übelkeit und Schwindel treten sehr häufig zu Beginn der Opioid-Behandlung auf, sind aber in der Regel vorübergehend. Eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr kann erforderlich sein, um eine problemlose Passage der Opioid-Abbauprodukte durch die Niere sicherzustellen. In untenstehender Tabelle sind die wichtigen Nebenwirkungen von Opioiden zusammengefasst, auf die Sie achten sollten. Bitte bedenken Sie, dass manche dieser Nebenwirkungen nur selten auftreten.

Informieren Sie Ihren Arzt über alle Nebenwirkungen, die Sie unter Behandlung mit einem Opioid bemerken, denn die meisten können wirksam behandelt werden.

ARZNEIMITTELGRUPPE	WICHTIGE NEBENWIRKUNGEN	UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN
Opioide	<ul style="list-style-type: none"> • Alpträume • Fatigue • Schläfrigkeit • Schwindel • Übelkeit • Verstopfung • Verwirrtheit/Halluzinationen (Sinnesstörungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ihr Arzt wird Ihnen zu einer medikamentösen Behandlung (in der Regel mit Metoclopramid oder einem Dopaminantagonisten) von Übelkeit und Erbrechen raten, die durch das Opioid hervorgerufen werden. • Verstopfung ist eine sehr häufige Nebenwirkung von Opioiden und kann mit einem Abführmittel (Laxans, das auch vorsorglich zur Vermeidung einer Verstopfung genommen werden kann) behandelt und durch Änderung der Lebensweise beeinflusst werden, wie z. B. durch eine ballaststoffreichere Ernährung und erhöhte Flüssigkeitsaufnahme (falls Sie genügend trinken können) sowie durch möglichst viel Bewegung. Bei hartnäckiger Verstopfung wird Ihr Arzt ggf. eine Behandlung mit einem Arzneimittel aus der Gruppe der sog. peripher wirkenden μ-Opioid-Rezeptor-Antagonisten (PAMORA) wie Naloxegol empfehlen. Ein weiterer PAMORA ist Naloxon, das in Kombinationspräparaten mit bestimmten Opioiden erhältlich ist, um das Verstopfungsrisiko zu verringern. • Schwindel, Schläfrigkeit und Fatigue klingen in der Regel nach einigen Tagen wieder ab. Bei Schläfrigkeit sollten Sie sich nicht an das Steuer eines Fahrzeugs setzen und keine Maschinen bedienen. Anhaltende Schläfrigkeit kann mit Psychostimulantien (z. B. Methylphenidat) behandelt werden. • Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft, wenn Sie bzw. Ihre Angehörigen oder Freunde bemerken, dass Sie schläfrig oder verwirrt sind, oder wenn Sie schwere Alpträume haben.

Wichtige Nebenwirkungen von Opioid-Analgetika bei der Anwendung zur Tumorschmerztherapie. Die neueste Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC = Summary of Product Characteristics) für die verschiedenen Medikamente finden Sie unter: <http://www.ema.europa.eu/ema/>

Bisphosphonate und Denosumab

Bei Behandlung mit **Bisphosphonaten** kann es zu Nebenwirkungen wie z. B. zu grippeähnlichen Symptomen und niedrigen Calciumspiegeln kommen. Falls Sie an einer bestehenden Nierenerkrankung leiden, erhalten Sie eine verminderte Dosis oder Sie dürfen bestimmte **Bisphosphonate** nicht nehmen. Eine häufige Nebenwirkung von **Denosumab** sind niedrige Calciumspiegel. Vor Beginn einer Behandlung mit **Bisphosphonaten** oder **Denosumab** sollten Sie eine zahnärztliche Untersuchung durchführen lassen, da dadurch das Risiko von Schädigungen des Kieferknochens erheblich gesenkt werden kann (*Ripamonti et al., 2009*). In untenstehender Tabelle sind die wichtigen Nebenwirkungen von **Bisphosphonaten** und **Denosumab** zusammengefasst, auf die Sie achten sollten. Bitte bedenken Sie, dass manche dieser Nebenwirkungen nur selten auftreten.

ARZNEIMITTELGRUPPE	WICHTIGE NEBENWIRKUNGEN	UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN
Bisphosphonate	<ul style="list-style-type: none"> • Reizung des Ösophagus (bei oralen Bisphosphonaten) • Schädigung des Kieferknochens (Osteonekrose des Kiefers) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sie sollten Ihre Zähne regelmäßig und sorgfältig putzen sowie Ihren Arzt und Zahnarzt über jegliche Probleme im Mundraum informieren. • Wenn Sie orale Bisphosphonate einnehmen, sollten Sie eine Stunde lang nach der Einnahme stehen oder aufrecht sitzen bleiben, um eine Reizung der Speiseröhre (Ösophagus) zu vermeiden. Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft, falls Sie Sodbrennen oder andere Beschwerden in Ihrer Speiseröhre haben, wie Schmerzen oder Beschwerden beim Schlucken.
Denosumab	<ul style="list-style-type: none"> • Schädigung des Kieferknochens (Osteonekrose des Kiefers) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sie sollten Ihre Zähne regelmäßig und sorgfältig putzen sowie Ihren Arzt und Zahnarzt über jegliche Probleme im Mundraum informieren.

Wichtige Nebenwirkungen von Bisphosphonaten und Denosumab zur Anwendung bei der Tumorschmerztherapie.

Die neueste Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC = Summary of Product Characteristics) für die verschiedenen Medikamente finden Sie unter: <http://www.ema.europa.eu/ema/>

Antikonvulsiva

Zu den häufigen Nebenwirkungen von **Antikonvulsiva** zur Behandlung von krebisbedingten Schmerzen zählen Schwindel, **Fatigue**, abnorme Schläfrigkeit (**Somnolenz**), geschwollene Hände und Füße, Gewichtszunahme, Kraftlosigkeit (**Asthenie**) und Mundtrockenheit unter Anwendung von **Gabapentin** und Schwindel, **Somnolenz** und Schwellungen unter Anwendung von **Pregabalin** (*Esin and Yalcin, 2014*). In untenstehender Tabelle sind die wichtigen Nebenwirkungen von **Antikonvulsiva** zusammengefasst, auf die Sie achten sollten. Bitte bedenken Sie, dass manche dieser Nebenwirkungen nur selten auftreten.

ARZNEIMITTELGRUPPE	WICHTIGE NEBENWIRKUNGEN	UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN
Antikonvulsiva	<ul style="list-style-type: none"> • Halluzinationen (Sinnestäuschungen) • Schwindel • Somnolenz (abnorme Schläfrigkeit) 	<ul style="list-style-type: none"> • Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft, wenn es bei Ihnen zu Schwindel, Sinnestäuschungen (Halluzinationen) oder abnormer Schläfrigkeit kommt. Ihr Arzt wird ggf. entscheiden, ob die Dosis des Antikonvulsivums oder Opioids herabgesetzt oder auf ein anderes Analgetikum umgestellt werden soll.

Wichtige Nebenwirkungen von Antikonvulsiva zur Anwendung bei der Tumorschmerztherapie. Die neueste Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC = Summary of Product Characteristics) für die verschiedenen Medikamente finden Sie unter: <http://www.ema.europa.eu/ema/>

Antidepressiva

Trizyklische Antidepressiva sind häufig mit Mundtrockenheit, Schlafstörungen, Sichttrübungen und **Harnretention** verbunden. Die häufigste Nebenwirkung einer Behandlung mit **Duloxetine** ist Übelkeit, die deutlich verringert werden kann, wenn das Arzneimittel nach den Mahlzeiten eingenommen wird. In untenstehender Tabelle sind die wichtigen Nebenwirkungen von **Antidepressiva** zusammengefasst, auf die Sie achten sollten. Bitte bedenken Sie, dass manche dieser Nebenwirkungen nur selten auftreten.

ARZNEIMITTELGRUPPE	WICHTIGE NEBENWIRKUNGEN	UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN
Antidepressiva	<ul style="list-style-type: none"> • Gedächtnis- und Denkstörungen • Schwindel • Unruhe • Verstopfung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verstopfung kann mit einem Abführmittel (Laxans) behandelt und durch Änderung der Lebensweise beeinflusst werden, wie durch eine ballaststoff-reichere Ernährung und erhöhte Flüssigkeitsaufnahme sowie durch möglichst viel Bewegung. • Möglicherweise kommt es zu Schwindel und einer Beeinträchtigung der allgemeinen Aufmerksamkeits- und Konzentrationsfähigkeit. Sollte dies der Fall sein, dürfen Sie sich nicht an das Steuer eines Fahrzeugs setzen und keine Maschinen bedienen.

Wichtige Nebenwirkungen von Antidepressiva zur Anwendung bei der Tumorschmerztherapie. Die neueste Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC = Summary of Product Characteristics) für die verschiedenen Medikamente finden Sie unter: <http://www.ema.europa.eu/ema/>

Steroide

Unter Behandlung mit **Steroiden** treten nur selten schwerwiegende Nebenwirkungen auf. Zu den häufigen Nebenwirkungen von **Steroiden** zählen Veränderungen der Blutzuckerwerte, Schlafstörungen, Magenverstimmung und Schwellungen im Gesicht. In untenstehender Tabelle sind die wichtigen Nebenwirkungen von **Steroiden** zusammengefasst, auf die Sie achten sollten. Bitte bedenken Sie, dass manche dieser Nebenwirkungen nur selten auftreten.

ARZNEIMITTELGRUPPE	WICHTIGE NEBENWIRKUNGEN	UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN
<p>Steroide</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhtes Infektionsrisiko • Geschwollene Hände und Füße • Gesteigerter Appetit und Gewichtszunahme • Osteoporose • Stimmungsschwankungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft unverzüglich, falls Sie Anzeichen einer Infektion bemerken, wie Fieber, Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, Husten, Halsschmerzen, Schmerzen beim Wasserlassen oder Kältegefühl und Schüttelfrost. Infektionen werden in der Regel mit Antibiotika behandelt. Da Steroide die Aktivität des Immunsystems herabsetzen und dadurch das Infektionsrisiko erhöhen, ist es wichtig, dass Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft über alle Symptome einer Infektion informieren. • Steroide erhöhen häufig den Appetit, weshalb es für Sie schwierig sein kann, Ihr Gewicht zu regulieren. Sie können mit einem Diätassistenten (Diätologen, Ernährungsberater) besprechen, wie Sie Ihr Gewicht während der Behandlung mit Steroiden sicher unter Kontrolle halten können. Wenn Sie die Steroid-Behandlung beenden, normalisiert sich Ihr Appetit wieder. • Ängstlichkeit oder emotionale Empfindlichkeit sind häufige Nebenwirkungen von Steroiden. Informieren Sie daher Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft, falls bei Ihnen oder Ihren näheren Verwandten Depressionen oder bipolare Störungen aufgetreten sind, damit sie in der Lage sind zu entscheiden, ob Steroide für Sie geeignet sind. • Osteoporose-Risikopatienten (z. B. Frauen in der Postmenopause) werden auf Anzeichen eines Knochenschwunds überwacht. Sie können Ihr Osteoporose-Risiko senken, wenn Sie mit dem Rauchen aufhören, Ihren Alkoholkonsum einschränken, sich mehr bewegen und Lebensmittelergänzungsmittel einnehmen, um eine ausreichende Aufnahme von Calcium und Vitamin D zu gewährleisten. • Schwellungen an Füßen können gemildert werden, wenn Sie langes Stehen vermeiden und beim Sitzen die Füße hochlegen.

Wichtige Nebenwirkungen von Steroiden zur Anwendung bei der Tumorschmerztherapie. Die neueste Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC = Summary of Product Characteristics) für die verschiedenen Medikamente finden Sie unter: <http://www.ema.europa.eu/ema/>

Lidocain

Lidocain-Pflaster sind nur mit wenigen Nebenwirkungen verbunden; die häufigsten sind Hautreaktionen wie Juckreiz (**Pruritus**), Rötung (**Erythem**), Brennen, Ausschlag, Schwellung und Dermatitis an der Applikationsstelle des Pflasters. Diese sind in der Regel vorübergehend und klingen nach Entfernen des Pflasters rasch wieder ab. In untenstehender Tabelle sind die wichtigen Nebenwirkungen von **Lidocain** zusammengefasst, auf die Sie achten sollten. Bitte beachten Sie, dass manche dieser Nebenwirkungen nur selten auftreten.

ARZNEIMITTELGRUPPE	WICHTIGE NEBENWIRKUNGEN	UMGANG MIT NEBENWIRKUNGEN
Lidocain-Pflaster	<ul style="list-style-type: none"> Hautreizungen Überempfindlichkeitsreaktion 	<ul style="list-style-type: none"> Eine Reizung im Bereich der Applikationsstelle ist eine häufige Nebenwirkung von Lidocain-Pflastern. Falls die Reizung aber zu schmerzhaft wird, sollten Sie das Pflaster entfernen und Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft darüber informieren, damit sie für eine alternative Schmerzlinderung sorgen können. Informieren Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft unverzüglich, falls es zu Ausschlag oder Fieber kommt, denn diese können Anzeichen für eine Überempfindlichkeitsreaktion sein. In diesem Fall muss das Lidocain-Pflaster ggf. entfernt werden.

Wichtige Nebenwirkungen von Lidocain zur Anwendung bei der Tumorschmerztherapie. Die neueste Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels (SPC = Summary of Product Characteristics) für die verschiedenen Medikamente finden Sie unter: <http://www.ema.europa.eu/ema/>

Strahlentherapie

Die Nebenwirkungen einer **Strahlentherapie** zur Schmerzlinderung sind in der Regel leicht und von der bestrahlten Körperregion abhängig. Zu den möglichen Nebenwirkungen zählen **Fatigue** und Hautreizungen im bestrahlten Bereich. Eine Bestrahlung von Brustkorb, Magen, Becken oder Schädel kann Übelkeit verursachen, die jedoch durch Einnahme von Medikamenten gegen Übelkeit vor der Bestrahlung verringert werden kann. Eine **Strahlentherapie** im Becken- oder Darmbereich kann zu Durchfall führen, aber auch in diesem Fall sind Medikamente verfügbar, um dieser Nebenwirkung entgegenzuwirken. Gelegentlich kann eine **Strahlentherapie** zum Aufflammen der Schmerzen über 1 bis 2 Tage nach der Bestrahlung führen; in diesem Fall können vorübergehend zusätzliche Schmerzmittel erforderlich sein. Bei Krebsüberlebenden kann es zu **Strahlentherapie**-bedingten **neuropathischen Schmerzen** als Spätfolge der Bestrahlung kommen.

Was kann ich selbst tun, um mein Wohlbefinden zu verbessern?

Während und nach Ihrer Krebsbehandlung fühlen Sie sich möglicherweise sehr müde und emotional dünnhäutig. Lassen Sie Ihrem Körper die nötige Zeit zur Erholung und stellen Sie sicher, dass Sie ausreichend Zeit zum Ausruhen haben. Wenn Sie sich aber wohl fühlen, gibt es keinen Grund, Ihre Aktivitäten einzuschränken. Es ist wichtig, dass Sie gut für sich selbst sorgen und die Unterstützung erhalten, die Sie benötigen.

- **Ernähren Sie sich gesund und bleiben Sie aktiv:** Eine gesunde Ernährung und körperliche Aktivitäten können dazu beitragen, Ihr Wohlbefinden zu steigern. Mit den Aktivitäten sollten sie langsam beginnen und diese intensivieren, sobald Sie sich besser fühlen. Aerobe Aktivitäten (Ausdauertraining von niedriger Intensität, bei dem unter Verwendung von Sauerstoff vermehrt Fett zur Energiegewinnung verbrannt wird), wie Spazierengehen oder Wandern steigern nachweislich das Wohlbefinden. Es ist sehr wichtig, dass Sie die Schmerzmittel nehmen, die Sie benötigen, um aktiv bleiben zu können.
- **Gönnen Sie sich so viel Ruhe, wie Sie benötigen:** Lassen Sie Ihrem Körper die nötige Zeit zur Erholung und stellen Sie sicher, dass Sie ausreichend schlafen. Komplementäre (ergänzende) Therapien, wie Hypnotherapie, Massagen und Meditation, können Ihnen helfen zu entspannen und Schmerzen besser zu bewältigen. Möglicherweise bietet Ihr Krankenhaus solche komplementären Therapien an; fragen Sie Ihren Arzt nach den Einzelheiten.

Komplementäre Therapien können die Schmerzbehandlung unterstützen.

Es ist sehr wichtig, dass Sie Ihre Schmerzmittel nach Anweisung korrekt nehmen, denn dies ermöglicht Ihnen, aktiv und gesund zu bleiben. Zudem bilden folgende acht Empfehlungen eine gute Grundlage für eine gesunde Lebensweise während und nach einer Krebstherapie (Wolin et al., 2013):

- Verzichten Sie auf das Rauchen.
- Vermeiden Sie Passivrauchen.
- Bewegen Sie sich regelmäßig.
- Vermeiden Sie eine Gewichtszunahme.
- Ernähren Sie sich gesund.
- Trinken Sie Alkohol nur in geringen Mengen (besser gar nicht).
- Halten Sie Kontakt mit Ihren Freunden, Angehörigen und anderen Krebsüberlebenden.
- Gehen Sie regelmäßig zu Gesundheits-Check-ups und Vorsorgeuntersuchungen.

Eine gesunde Lebensweise trägt dazu bei, Ihre körperliche und geistig-seelische Gesundheit zu verbessern.

Studien haben gezeigt dass regelmäßige Bewegung ein wichtiger Teil der gesunden Lebensweise ist und dazu beiträgt, dass Sie körperlich fit bleiben und nicht zunehmen. Es ist sehr wichtig, dass Sie die Empfehlungen Ihres Arztes oder Ihrer Pflegefachkraft aufmerksam zur Kenntnis nehmen und mit ihnen über alle Probleme sprechen, auf die Sie bei Ihren Aktivitäten stoßen.



Schmerzen können auch eine Langzeitnebenwirkung der Krebstherapie sein. Sie sollten Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft über alle anhaltenden oder neu aufgetretenen Schmerzen informieren, so dass sie Ihnen helfen können, diesen zu begegnen. Ihr Arzt oder Ihre Pflegefachkraft wird zudem mit Ihnen zusammen ein persönliches Survivorship-Programm erstellen.



Weitere Informationen und Ratschläge dazu, wie Sie Ihr Leben während und nach einer Krebstherapie möglichst weitgehend zurückerobern können, entnehmen Sie bitte dem ESMO Patientenratgeber: Survivorship (<https://www.esmo.org/for-patients/patient-guides/survivorship>).

Weitere Informationen und Hinweise zu Ihrer Krebserkrankung finden Sie unter den ESMO Patientenleitlinien Onkologie (<https://www.esmo.org/for-patients/patient-guides>).

Emotionale Unterstützung

Es ist völlig normal, während oder nach einer Krebstherapie von Gefühlen überwältigt zu werden. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Ihrer Pflegefachkraft, wenn Sie sich ängstlich oder deprimiert fühlen. Sie können an einen Fachberater oder Psychologen überwiesen werden, der im Umgang mit den emotionalen Problemen von Menschen mit Krebserkrankungen und krebsbedingten Schmerzen erfahren ist. Es kann auch hilfreich sein, sich einer Selbsthilfegruppe anzuschließen. Dies kann Ihnen die Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch mit anderen Betroffenen bieten, die genau verstehen, was Sie gerade durchmachen.



Hilfsangebote

In Europa gibt es Patienteninteressengruppen, die Patienten und ihren Angehörigen helfen, mit der Krebsdiagnose, der Therapie und ihren Folgen zurechtzukommen.

Selbsthilfeorganisationen und Selbsthilfegruppen gibt es zu allen Krebsarten. Sie können lokal, national oder international organisiert sein und setzen sich für eine geeignete und zeitnahe medizinische Versorgung, Information und Schulung der Patienten ein. Sie können Ihnen die nötigen Instrumente an die Hand geben, damit

Sie Ihre Krankheit besser verstehen und bewältigen lernen und das Ziel einer bestmöglichen Lebensqualität erreichen. Fragen Sie Ihren Arzt oder Ihre Pflegefachkraft nach Selbsthilfegruppen für Patienten mit Ihrer Krebserkrankung.

Die European Cancer Patient Coalition (Europäische Krebspatienten-Koalition) ist eine große europäische Krebspatientenorganisation, die Patienten mit jeglicher Art von Krebserkrankung in vielen europäischen Ländern unterstützt und deren Interessen vertritt.

Weitere Informationen über die European Cancer Patient Coalition finden Sie unter: <http://www.ecpc.org>



Literaturverzeichnis

ClinicalTrials.gov. 2017. Learn about clinical studies. Erhältlich unter: <https://clinicaltrials.gov/ct2/about-studies/learn>. Aufgerufen am 17. Januar 2019.

Esin E, Yalcin S. Neuropathic Cancer Pain: What we are dealing with? How to manage it? *Onco Targets Ther* 2014;7:599–618.

Fallon MT, Albert Lux E, McQuade R, et al. Sativex oromucosal spray as adjunctive therapy in advanced cancer patients with chronic pain unalleviated by optimized opioid therapy: two double-blind, randomized, placebo-controlled Phase 3 studies. *Br J Pain* 2017;11(3):119–133.

Fallon M, Giusti R, Aielli F, et al; ESMO Guidelines Committee. Management of cancer pain in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol* 2018;29(Suppl 4):iv166–iv191.

Filippiadis D, Tutton S, Kelekis A. Pain management: The rising role of interventional oncology. *Diagn Interv Imaging* 2017;98(9):627–634.

Jiang J, Li Y, Shen Q, et al. Effect of pregabalin on radiotherapy-related neuropathic pain in patients with head and neck cancer: A randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2019;37(2):135–143.

Johnson JR, Burnell-Nugent M, Lossignol D, et al. Multicenter, double-blind, randomized, placebo-controlled, parallel-group study of the efficacy, safety, and tolerability of THC:CBD extract and THC extract in patients with intractable cancer-related pain. *J Pain Symptom Manage* 2010;39(2):167–179.

Lichtman AH, Lux EA, McQuade R, et al. Results of a double-blind, randomized, placebo-controlled study of nabiximols oromucosal spray as an adjunctive therapy in advanced cancer patients with chronic uncontrolled pain. *J Pain Symptom Manage* 2018;55(2):179–188.e1.

López Ramírez E. Treatment of acute and chronic focal neuropathic pain in cancer patients with lidocaine 5 % patches. A radiation and oncology department experience. *Support Care Cancer* 2013;21(5):1329–1334.

Portenoy RK, Ganae-Motan ED, Allende S, et al. Nabiximols for opioid-treated cancer patients with poorly-controlled chronic pain: a randomized, placebo-controlled, graded-dose trial. *J Pain* 2012;13(5):438–449.

Ripamonti CI, Maniezzo M, Campa T, et al. Decreased occurrence of osteonecrosis of the jaw after implementation of dental preventive measures in solid Tumor patients with bone metastases treated with bisphosphonates. The experience of the National Cancer Institute of Milan. *Ann Oncol* 2009;20(1):137–145.

Smith EM, Pang H, Cirrincione C, et al. Effect of duloxetine on pain, function, and quality of life among patients with chemotherapy-induced painful peripheral neuropathy: a randomized clinical trial. *JAMA* 2013;309(13):1359–1367.

Wolin KY, Dart H, Colditz GA. Eight ways to stay healthy after cancer: an evidence-based message. *Cancer Causes Control* 2013;24(5):827–837.

ERKLÄRUNG MEDIZINISCHER FACHAUSDRÜCKE

ADJUVANS, *PLUR.* ADJUVANTIEN

Medikamente, die zusätzlich zur Hauptbehandlung gegeben werden. Beispielsweise kann ein **Antikonvulsivum** als **Adjuvans**, d. h. zusätzlich zu einem Opioid gegeben werden

ALFENTANIL

Ein Opioid-**Analgetikum**

ANALGETIKUM, *PLUR.* ANALGETIKA

Ein Arzneimittel zur Schmerzbekämpfung

ANTIDEPRESSIVUM, *PLUR.* ANTIDEPRESSIVA

Ein Arzneimittel zur Behandlung von Depressionen

ANTIKONVULSIVUM, *PLUR.* ANTIKONVULSIVA

Ein Arzneimittel oder eine andere Substanz zur Vorbeugung oder Beendigung von Krämpfen oder Krampfanfällen

ASPIRIN

Ein Nicht-Opioid-**Analgetikum**; **Aspirin** ist ein **NSAR**

ASTHENIE

Krankhaftes Schwächegefühl oder Kraftlosigkeit

BISPHOSPHONATE

Arzneimittel, die dazu beitragen, eine **Osteoporose** zu verhindern oder zu verlangsamen. Sie dienen somit der Vorbeugung von Knochenbrüchen und anderen Knochenproblemen, die durch Knochen-**Metastasen** verursacht werden

BUCCAL, BUKKAL

Zur Anwendung in der Wangentasche zwischen Zahnfleisch und Wangenschleimhaut

BUPRENORPHIN

Ein Opioid-**Analgetikum**

CANNABINOID

Eine chemische Substanz in Cannabis

CHEMOTHERAPIE

Eine Krebstherapie unter Einsatz von Medikamenten, welche Krebszellen schädigen und somit abtöten, so dass sie sich nicht mehr vermehren und ausbreiten können

CHORDOTOMIE

Ein chirurgisches Verfahren zur Deaktivierung bestimmter schmerzleitender Nerven im Rückenmark, ohne andere Nervenbahnen im Körper zu schädigen

CODEIN

Ein Opioid-**Analgetikum**

DENOSUMAB

Ein Arzneimittel zur Behandlung der **Osteoporose** und zur Vorbeugung von Knochenbrüchen und anderen Knochenproblemen, die durch Knochen-**Metastasen** verursacht werden

DEXAMETHASON

Ein **Steroid**

DIAMORPHIN

Ein Opioid-**Analgetikum**

DICLOFENAC

Ein Nicht-Opioid-**Analgetikum**; **Diclofenac** ist ein **NSAR**

DIHYDROCODEIN

Ein Opioid-**Analgetikum**

DOPAMINANTAGONIST

Ein Arzneimittel, das die Wirkung von Dopamin blockiert oder aufhebt

DULOXETIN

Ein Arzneimittel zur Behandlung der Depression

ERSTLINIENTHERAPIE

Die Therapie der Wahl für die Erstbehandlung eines Patienten

ERYTHEM

Hautrötung

EXTERNE STRAHLENTHERAPIE

Eine **Strahlentherapie**, bei der hochenergetische Strahlung von einer Strahlenquelle (einer Maschine) außerhalb des Körpers auf den Krebs gerichtet wird

FATIGUE

Überwältigende Müdigkeit

FENTANYL

Ein Opioid-**Analgetikum**

GABAPENTIN

Ein **Antikonvulsivum**

GASTROINTESTINALTRAKT

Das Organsystem, das für die Aufnahme, Ausscheidung und Verwertung der Nahrung verantwortlich ist, um den Körper gesund zu erhalten; es umfasst die Speiseröhre (**Ösophagus**), den Magen und den Darm

HARNRETENTION

Auch Harnverhaltung genannt, ist die Unfähigkeit, die Harnblase zu entleeren

ERKLÄRUNG MEDIZINISCHER FACHAUSDRÜCKE**HERPES ZOSTER**

Eine Virusinfektion, gekennzeichnet durch einen schmerzhaften, blasenbildenden Ausschlag, auch als Gürtelrose bezeichnet

HYDROMORPHON

Ein Opioid-**Analgetikum**

IBUPROFEN

Ein Nicht-Opioid-**Analgetikum**; **Ibuprofen** ist ein **NSAR**

INTRANASAL

Anwendung durch die Nase

INTRATHEKAL

Anwendung durch Injektion in den mit Flüssigkeit gefüllten Raum um das Rückenmark

INTRAVENÖS

Anwendung in eine Vene

KLINISCHE STUDIE

Eine Studie zur Prüfung der Wirkungen einer Behandlung im Vergleich mit einer anderen

KOMPRESSIONSFRAKTUR

Ein Knochenbruch, verursacht durch Druck, der den Knochen einbrechen lässt

KURATIV

Eine Behandlung, die auf die Heilung von Krebs abzielt

LAXANS

Eine Substanz, welche die Darmbewegung fördert

LIDOCAIN

Ein **Lokalanästhetikum**

LOKALANÄSTHETIKUM, PLUR. LOKALANÄSTHETIKA

Ein Medikament, das eine zeitweise Schmerzfremheit im Bereich der Verabreichungsstelle herbeiführt

METASTASEN

Krebsgeschwulste, die von einem **Primärtumor**, dem ursprünglichen Geschwulst in einer anderen Körperregion, ausgegangen sind

METASTASIERTER KREBS

Eine Krebserkrankung, die von ihrem ursprünglichen (primären) Entstehungsort in andere Körperregionen gestreut hat

METHADON

Ein Opioid-**Analgetikum**

METHYLPHENIDAT

Ein Arzneimittel, das anregend auf das **Zentralnervensystem** wirkt

METOCLOPRAMID

Ein Arzneimittel zur Behandlung von Übelkeit und Erbrechen

MORPHIN

Ein Opioid-**Analgetikum**

NALOXEGOL

Ein Arzneimittel zur Behandlung einer Opioid-induzierten Verstopfung; Naloxegol ist ein **PAMORA**

NALOXON

Ein Arzneimittel zur Behandlung einer Opioid-induzierten Verstopfung; Naloxon ist ein **PAMORA**

NEUROLYTISCHE BLOCKADE

Injektion einer chemischen Substanz im Bereich eines Nervs, um diesen zu schädigen und dadurch die Weiterleitung von Schmerzsignalen zum Gehirn zu blockieren

NEUROPATHISCHE SCHMERZEN

Schmerzen, die von der Schädigung oder Verletzung von Nerven, die Informationen zwischen dem **Zentralnervensystem** und anderen Körperregionen weiterleiten, verursacht werden

NICHT-STERIODALE ANTIRHEUMATIKA (NSAR)

Nicht-Opioid-Arzneimittel, die Fieber, Schwellungen, Schmerzen und Rötungen lindern

ÖSOPHAGUS

Die Speiseröhre; eine Röhre, die den Hals mit dem Magen verbindet

OSTEONEKROSE

Nicht mehr funktionierende Durchblutung des Knochengewebes, wodurch dieses abstirbt

OSTEOPOROSE

Knochenschwund – Abnahme der Knochendichte infolge vermehrten Abbaus von Knochengewebe, wodurch die Knochen dünner und brüchiger werden

OXYCODON

Ein Opioid-**Analgetikum**

PARACETAMOL

Ein Nicht-Opioid-**Analgetikum**

ERKLÄRUNG MEDIZINISCHER FACHAUSDRÜCKE

PERIPHERALLY ACTING MU-OPIOID RECEPTOR ANTAGONISTS (PAMORA, PERIPHER WIRKENDE μ -OPIOID-REZEPTOR-ANTAGONISTEN)

Eine Gruppe von Arzneimitteln, die zur Behandlung der Opioid-induzierten Obstipation (Verstopfung) verwendet werden

PERIPHERE NERVENBLOCKADE

Injektion eines **Lokalanästhetikums** im Bereich eines Nervs, um die Weiterleitung der Schmerzsignale zum Gehirn zu blockieren

PERKUTANE VERTEBROPLASTIE

Ein Verfahren zur Reparatur eingebrochener Wirbelknochen; dabei wird Knochenzement in den eingebrochenen Wirbel gespritzt, um ihn wieder zu festigen

PHOTONENSTRAHLUNG

Hochenergetische Strahlung, die bei der **Strahlentherapie** zur Zerstörung von Krebszellen eingesetzt wird

PLACEBO

Ein Präparat ohne Arzneistoff, das wie das geprüfte wirkstoffhaltige Arzneimittel oder die geprüfte Therapie aussieht und auf dieselbe Weise verabreicht wird

PREGABALIN

Ein **Antikonvulsivum**

PRURITUS

Schwerwiegendes Hautjucken

PSYCHOSTIMULANS

Ein Arzneimittel mit anregender Wirkung auf das **Zentralnervensystem**

RADIOISOTOPENTHERAPIE

Eine Behandlung unter Verwendung einer instabilen Form eines chemischen Elements, das eine radioaktive Strahlung abgibt, wenn es zu einer stabileren Form zerfällt

RADIUM-223

Eine radioaktive Flüssigkeit zur Behandlung von Prostatakrebs, der in die Knochen gestreut hat

RÜCKENMARKSKOMPRESSION

Druck auf das Rückenmark, der durch einen **Tumor** bedingt sein kann

RÜCKENMARKSTIMULATION

Applikation von geringen elektrischen Impulsen an das Rückenmark, um die zum Gehirn geleiteten Schmerzsignale zu modifizieren und zu überdecken

SOMNOLENZ

Abnorme Schläfrigkeit

STEROID

Ein Arzneimittel zur Milderung von Schwellungen und Entzündungen. Manche Steroid-Arzneimittel haben auch antitumorale Wirkungen

STEREOTAKTISCHE RADIOTHERAPIE

Eine **externe Strahlentherapie**, bei der eine spezielle Ausrüstung zum Einsatz kommt, um den Patienten zu positionieren und den **Tumor** mit hoher Präzision zu bestrahlen

STRAHLENTHERAPIE

Behandlung unter Verwendung einer hochenergetischen Strahlung, die zur Krebstherapie eingesetzt wird

SUBKUTAN

Anwendung unter der Haut

SUBLINGUAL

Anwendung unter der Zunge

SUPPOSITORIUM, *PLUR.* SUPPOSITORIEN

Auch Zäpfchen genannt, eine feste Arzneiform, die bei Körpertemperatur schmilzt. Zur Linderung von Tumorschmerzen wird ein **Suppositorium** durch den After in den Mastdarm eingeführt

SUSPENSION

Eine Flüssigkeit, in der kleine Teilchen des Arzneimittels verteilt sind. Das Arzneimittel wird in der Lösung nicht komplett aufgelöst

THERAPIERESISTENTER SCHMERZ

Schmerz, der auf keine Behandlung anspricht

THROMBOZYTEN

Auch Blutplättchen genannt; winzige Blutzellen, die an der Blutgerinnung und Blutstillung beteiligt sind

THROMBOZYTENAGGREGATION

Die Zusammenlagerung oder Verklumpung von Blutplättchen (**Thrombozyten**). Die **Thrombozytenaggregation** ist eines der Ereignisse, die zur Bildung eines (extravasalen) Blutpfropfs (Koagel) im Rahmen der Blutgerinnung führen

TOLERANZ

Wenn ein Patient auf ein Arzneimittel nicht mehr im gleichen Maße anspricht wie zu Beginn der Anwendung

TRAMADOL

Ein Opioid-**Analgetikum**

ERKLÄRUNG MEDIZINISCHER FACHAUSDRÜCKE**TRANSDERMAL**

Aufnahme eines Arzneimittels durch unversehrte Haut

TRIZYKLISCHE ANTIDEPRESSIVA

Arzneimittel zur Behandlung der Depression

TUMOR

Ein Knoten oder Geschwulst von entarteten Zellen. **Tumoren** können benigne (gutartig, nicht krebsartig) oder maligne (bösartig, krebsartig) sein. Soweit nicht anders angegeben, bezieht sich der Begriff ‚**Tumor**‘ in dieser Patientenleitlinie auf eine Krebsgeschwulst

ÜBEREMPFINDLICHKEIT

Überschießende Reaktion des Immunsystems auf ein Arzneimittel oder eine andere Substanz

WIRBELKÖRPER

Kleine Knochen, aus denen die Wirbelsäule zusammengesetzt ist

ZIELGERICHTETE KREBSTHERAPIE

Eine neuere Krebstherapie, bei der Arzneimittel oder andere Substanzen eingesetzt werden, die Krebszellen präzise erkennen und angreifen und gesunde Zellen in der Regel kaum schädigen

ZENTRALNERVENSYSTEM

Gehirn und Rückenmark

Tumorschmerz

Dieser Patientenratgeber wurde erstellt, um Ihnen, Ihren Freunden und Angehörigen zu helfen, den Tumorschmerz besser zu verstehen und die verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten besser einschätzen zu können. Grundlage für die darin enthaltenen medizinischen Informationen ist die klinische Praxisleitlinie der European Society for Medical Oncology (ESMO) zur Tumorschmerztherapie. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, welche Behandlungsmöglichkeiten für Tumorschmerz in Ihrem Land verfügbar sind.

Diese Patientenleitlinie wurde von Kstorfin Medical Communications Ltd im Auftrag von ESMO verfasst.

© 2019 European Society for Medical Oncology. Diese Publikation ist international urheberrechtlich geschützt.

European Society for Medical Oncology (ESMO)

Via Ginevra 4

6900 Lugano

Schweiz

Tel: +41 (0)91 973 19 99

Fax: +41 (0)91 973 19 02

E-mail: patient_guides@esmo.org

**Wir helfen Ihnen, den Tumorschmerz besser zu verstehen
und die verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten besser
einschätzen zu können.**

Dieser Patientenratgeber wurde bereitgestellt, um Ihnen sowie Ihren Freunden, Angehörigen und Pflegepersonen zu helfen, den Tumorschmerz besser zu verstehen und die Behandlungsmöglichkeiten besser einschätzen zu können. Grundlage für die darin beschriebenen medizinischen Informationen ist die ESMO-Praxisleitlinie zur Tumorschmerztherapie.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseite unter
www.esmo.org

