



NCT

NATIONALES CENTRUM
FÜR TUMORERKRANKUNGEN
HEIDELBERG

Deutsches Krebsforschungszentrum
Universitätsklinikum Heidelberg
Universität Heidelberg
Thoraxklinik Heidelberg

www.nct-heidelberg.de

IHR THERAPIEBEGLEITER

HANDBUCH FÜR PATIENT:INNEN



UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
HEIDELBERG

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

Sehr geehrte/r Frau/Herr,

wir begrüßen Sie als Patientin und Patient im NCT Heidelberg. Wir sind ein interdisziplinäres Behandlungsteam und stehen Ihnen zur Seite. In den beiden Tageskliniken arbeiten erfahrene Gesundheits- und Krankenpfleger:innen mit onkologischer Fachweiterbildung, Zusatzqualifikationen in palliativer Pflege, naturheilkundlicher Pflege und schmerztherapeutischer Fachassistenz sowie Wund-, Stoma- und Portexperten:innen.

In enger Zusammenarbeit mit Ihren behandelnden Ärztinnen und Ärzten sowie den Beratungsdiensten versuchen wir, Sie in jeder Phase Ihrer Therapie bestmöglich zu unterstützen.

Mit diesem Handbuch möchten wir Sie umfassend informieren und gut beraten durch Ihre bevorstehende Krebstherapie begleiten.

*Wir sind für Sie da!
Ihr Behandlungsteam im NCT Heidelberg*

Überreicht durch:

The NCT Heidelberg **patient handbook**
in English is available for download here:
[https://www.nct-heidelberg.de/en/for-patients/
service-information/patient-handbook.html](https://www.nct-heidelberg.de/en/for-patients/service-information/patient-handbook.html)





Inhalt

Das Nationale Centrum für
Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg 5

Was Sie über Ihre Tumorthherapie wissen sollten 8

Chemotherapie 10

Zielgerichtete Krebstherapien 20

Orale Medikation 21

Gut zu wissen 22

Symptome, die Sie melden müssen 24

Beratungsdienste 26

A bis Z 30

Lageplan 32



Film ab!

**Das NCT Heidelberg ...
einfach erklärt.**

www.nct-heidelberg.de/film



DAS NATIONALE CENTRUM FÜR TUMOR- ERKRANKUNGEN (NCT) HEIDELBERG

Das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg ist eine gemeinsame Einrichtung des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ), des Universitätsklinikums Heidelberg (UKHD), der Medizinischen Fakultät Heidelberg der Universität Heidelberg und der Thoraxklinik Heidelberg. Beim NCT Heidelberg handelt es sich um ein Comprehensive Cancer Center, in dem Forschung und Behandlung Hand in Hand gehen. Ziel des NCT Heidelberg ist es, vielversprechende Ansätze aus der Krebsforschung möglichst schnell in die Klinik zu übertragen und damit den Patienten zugutekommen zu lassen. Dies gilt sowohl für die Diagnose als auch die Behandlung, in der Nachsorge oder der Prävention. Die Tumorambulanz ist das Herzstück des NCT Heidelberg. Hier profitieren die Patienten von einem individuellen Therapieplan, den fachübergreifende Expertenrunden, die sogenannten Tumorboards, erstellen. Die Teilnahme an klinischen Studien eröffnet den Zugang zu innovativen Therapien. Das NCT Heidelberg ist somit eine richtungsweisende Plattform zur Übertragung neuer Forschungsergebnisse aus dem Labor in die Klinik. Das NCT Heidelberg kooperiert mit Selbsthilfegruppen und unterstützt diese in ihrer Arbeit. In Heidelberg wurde 2017 das Hopp-Kindertumorzentrum (KITZ) gegründet. Die Kinderonkologen am KiTZ arbeiten in gemeinsamen Strukturen mit dem NCT Heidelberg zusammen. Seit 2023 gibt es sechs NCT-Standorte in Deutschland: Berlin, Dresden, Heidelberg, SüdWest (Tübingen-Stuttgart/Ulm), WERA (Würzburg, Erlangen, Regensburg, Augsburg) und West (Essen/Köln).

Anschrift:

**Nationales Centrum für
Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg**
Im Neuenheimer Feld 460
69120 Heidelberg
06221 56-4801
www.nct-heidelberg.de

Im Erdgeschoss finden Sie:

Pforte / Information:

☎ 06221 56-4801

Tagesklinik 1:

☎ 06221 56-6469

Leitstelle A (Medizinische Onkologie):

☎ 06221 56-8819

Leitstelle B (Radiologische Ambulanz):

☎ 06221 56-7611

Im 1. Obergeschoss finden Sie:

Tagesklinik 2:

☎ 06221 56-7348

Leitstelle C (Dermatologie):

☎ 06221 56-8562

Leitstelle C (Neuroonkologie):

☎ 06221 56-6086

Leitstelle D (Gynäkologie):

☎ 06221 56-7985

Cafeteria

Öffnungszeiten: 8 – 15:30 Uhr

In der Cafeteria ist nur Barzahlung möglich. Patient:innen, die teilstationär behandelt werden, erhalten an ihrem Therapietag einen Verzehrbon bei der Anmeldung, den sie in der Cafeteria des NCT Heidelberg einlösen können.

Im 2. und 3. Obergeschoss finden Sie:

Den Sportraum (2. OG) und administrative Bereiche.

Anfahrt

Das NCT Heidelberg befindet sich im Neuenheimer Feld in direkter Nachbarschaft zu den Kliniken des Universitätsklinikums Heidelberg. Die **Bushaltestelle „Studentenwohnheim“** der **RNV-Buslinien 31/37** ist direkt vor dem NCT Heidelberg.

Über die Ebene 99 sind die einzelnen Gebäude miteinander fußläufig verbunden. Auf der vorletzten Seite steht Ihnen ein **Lageplan** als Orientierungshilfe zur Verfügung.

Parken im Neuenheimer Feld

Das Parken im Neuenheimer Feld ist kostenpflichtig (nur Barzahlung möglich). Die ersten zwei Stunden betragen pauschal 3 Euro, jede weitere angefangene Stunde kostet 1,70 Euro (Tageshöchstsatz 10 Euro). **Vergünstigte Fünfer- und Zehnertickets sind für 8 Euro pro Parkvorgang erhältlich.**

Patient:innen mit längerfristigem Aufenthalt am Klinikum (stationär oder ambulant mit wiederholten Besuchen) haben die Möglichkeit, einen **Langzeitvertrag für 28 Tage** zu 60 Euro zzgl. 20 Euro Kautions für die Parkkarte abzuschließen. In dieser Zeit kann beliebig oft in das Parkareal ein- und ausgefahren werden. Am Ende des Aufenthalts wird der Langzeitvertrag exakt abgerechnet und das Restguthaben ausgezahlt.

Schwerbehinderte mit Ausweis G oder aG können ebenfalls einen **Langzeitvertrag** zu o.g. Bedingungen nutzen. Bei manchen Krankenkassen besteht die Möglichkeit, sich die Parkgebühren im Nachhinein erstatten zu lassen.

Die vergünstigten Fünfer- und Zehnertickets sowie die Langzeitverträge können ausschließlich an der Leit- und Informationszentrale im Gebäude 165 zwischen der Medizinischen Klinik und dem Parkhaus P160 erworben werden.

Fragen zur Fahrtkostenübernahme (zum Beispiel von Taxifahrten) durch die Krankenkasse beantwortet Ihnen der **Sozialdienst** des NCT Heidelberg:

☎ 06221 56-4477

✉ sozialarbeit@nct-heidelberg.de

Die Tageskliniken

Terminvergabe

Die Terminvergabe in den Tageskliniken folgt logistischen Faktoren wie der Patientenanzahl, der Therapiedauer und weiteren organisatorischen Abläufen. Wir versuchen, Ihre Terminwünsche zu berücksichtigen, können dies aber nicht immer gewährleisten. Bei Verschiebungen oder Absagen bitten wir Sie, frühzeitig mit der Patientenmeldung Kontakt aufzunehmen. Wir sind bemüht, Ihre Verweildauer in den Tageskliniken so kurz und effizient wie möglich zu halten. Jedoch können beispielsweise veränderte Befunde oder Symptome, wie auch unvorhergesehene Situationen zu verlängerten Wartezeiten führen. Wir bitten Sie, dies bei Ihrer Planung für Ihren Therapietag mit einzukalkulieren.

Mobilfunktelefone

Handynutzung in den Tageskliniken ist prinzipiell gestattet. Wir bitten allerdings aus Rücksichtnahme auf andere Patient:innen, den Klingelton leise zu stellen und Telefonate in reduzierter Lautstärke zu führen.

Internet

Im Klinikum wird kostenloses WLAN angeboten. Sie nutzen Ihr eigenes WLAN-fähiges Endgerät (Laptop, Tablet, Smartphone). Nach Auswahl des Netzwerks „Patienten-Internet“ und Öffnen des Internetbrowsers erscheint nach kurzer Zeit die Login-Maske (falls nicht: <https://controller.access.network>). Nach Bestätigung der AGB ist die Internetnutzung freigeschaltet. Bei Fragen: Hotline ☎ 06221 56-7375.

Fernsehen und Radio

An Ihrem Sitzplatz in der Tagesklinik besteht die Möglichkeit, über einen kleinen Monitor fernzusehen oder Radio zu hören. Sie können hierzu Ihre eigenen Kopfhörer verwenden oder erhalten ein Paar von uns kostenfrei. Um Müll zu vermeiden, bitten wir um Wiederverwendung. Bitte sprechen Sie uns an.

Speisen und Getränke

Sie können Speisen und Getränke in den tagesklinischen Bereich mitbringen. Bitte vermeiden Sie aus Rücksicht auf Mitpatient:innen geruchsintensive Zubereitungen wie zum Beispiel Fisch oder Knoblauch.



WAS SIE ÜBER IHRE TUMORTHERRAPIE WISSEN SOLLTEN



Sie beginnen in der nächsten Zeit eine Krebstherapie am NCT Heidelberg. Die Medikamente können neben der gewünschten Wirkung gegen die Krebszellen unterschiedliche Nebenwirkungen hervorrufen. Diese sind nicht in allen Fällen vermeidbar, aber es gibt inzwischen viele Möglichkeiten, um Nebenwirkungen vorzubeugen oder zu lindern.

Das Patientenhandbuch bietet Ihnen Information und Hilfe für folgende Therapieformen:

- **Chemotherapie**
- **Zielgerichtete Therapie**

Chemotherapeutische Substanzen wirken auf alle Körperzellen, insbesondere auf die sich schnell teilenden. Daraus resultieren die häufigsten allgemeinen Nebenwirkungen, über die wir Sie ab Seite 11 informieren. Die von uns empfohlenen Maßnahmen können nach unserer Erfahrung Nebenwirkungen lindern und bestenfalls sogar verhindern. Sollten diese Maßnahmen nicht ausreichen und Nebenwirkungen trotzdem auftreten oder sich verschlimmern, informieren Sie uns bitte. Eigentherapie ist nicht zu empfehlen. Eine Reihe von unterstützenden Medikamenten und auch komplementärmedizinischen Anwendungen stehen zur Verfügung, um die Beschwerden zu lindern. Neben den allgemeinen Nebenwirkungen hat jede chemotherapeutische Substanz entsprechend ihres Wirkstoffs spezifische Nebenwirkungen, die Sie kennen sollten. Sie werden vor Beginn der Tumorthherapie von ärztlicher und pflegerischer Seite ausführlich darüber aufgeklärt. Ob und wie stark Nebenwirkungen auftreten, ist individuell sehr verschieden. Das Ausbleiben von Nebenwirkungen sagt nichts über die Wirksamkeit der Therapie aus.

Sogenannte **zielgerichtete Therapien** sind medikamentöse Behandlungen, die passgenau bestimmte Merkmale des Tumors oder Tumoreigenschaften angreifen, die das Wachstum der Krebszellen fördern. So wird das Tumorstadium gehemmt. Nur wenn der Tumor solche Eigenschaften hat, kann eine Patientin oder ein Patient von einer zielgerichteten Behandlung profitieren. Daher sind diese Therapien nicht für jede Tumorart und jede Patientin oder jeden Patienten geeignet. Zielgerichtete Therapien werden allein oder in Kombination mit einer Chemo- oder Strahlentherapie eingesetzt. Auch zielgerichtete Therapien können Nebenwirkungen hervorrufen, die sich allerdings von denen einer Chemotherapie unterscheiden. Ihr behandelnder Arzt oder Ihre Ärztin informiert Sie detailliert über die anstehende Behandlung. Auf Seite 20 werden Wirkweisen und daraus entstehende Nebenwirkungen der zielgerichteten Therapien erklärt.

Zusätzliche Informationen erhalten Sie durch das Behandlungsteam und über den **Krebsinformationsdienst (KID)** des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) unter:

🌐 www.krebsinformationsdienst.de

☎ 0800 4203040 täglich 8–20 Uhr, Anruf kostenlos.

✉ krebsinformationsdienst@dkfz.de

CHEMOTHERAPIE



Allgemeine Nebenwirkungen

Haarausfall

Ob Haarausfall auftritt, ist therapieabhängig. Er tritt circa 2–4 Wochen nach der ersten Zytostatika-Gabe auf und kann alle Haarregionen des Körpers betreffen, auch Wimpern, Augenbrauen und Bartwuchs. Nach Abschluss der Therapie beginnt der Haarwuchs frühestens nach circa 2–4 Wochen. Das Kopfhaar wächst circa einen Zentimeter pro Monat. Es kann in Struktur und Farbe Veränderungen zum ursprünglichen Haar aufweisen.

Wir empfehlen:

- Die haarlose Kopfhaut sollte vor Wärme – speziell durch Sonneneinstrahlung – und Kälte geschützt werden. Auch die Kopfhaut benötigt Hautpflege mit einem ihrem Hauttyp entsprechenden Produkt, zum Beispiel einer feuchtigkeitsspendenden und leicht fettenden Lotion.
- Sie erhalten von uns auf Wunsch ein Rezept für eine Perücke. Wir empfehlen Ihnen, dies bereits bei Therapiestart in Anspruch zu nehmen und zeitnah eine Perücke anfertigen zu lassen.

Übelkeit und Erbrechen

Übelkeit und Erbrechen sind Schutzmechanismen des Körpers, die ihn vor Vergiftungen bzw. Schädigungen durch Ungenießbares bewahren sollen. Die Chemotherapie kann eine solche Reaktion des Körpers auslösen.

Der zu erwartende Grad der Übelkeit hängt maßgeblich von der Substanz und der Dosierung der Therapie ab. Aber auch individuelle persönliche Faktoren können einen Einfluss haben.

Es gibt mittlerweile zahlreiche sehr gute Medikamente, mit denen sich Übelkeit und Erbrechen vorbeugend und lindernd behandeln lassen.

Die meisten Patient:innen vertragen diese supportive (= unterstützende) Behandlung gut. Im Vergleich dazu ist eine unbehandelte Übelkeit deutlich belastender für den Körper und kann zu negativen Folgeerscheinungen wie Gewichtsverlust, Mineralstoffmangel, Kraftlosigkeit, Magenschmerzen etc. führen.

Ist Übelkeit erst einmal aufgetreten, lässt sie sich deutlich schlechter lindern, als wenn man sie vorbeugend medikamentös unterdrückt.

Auf die vorbeugenden Medikamente zu verzichten, kann zudem dazu führen, dass der Körper Übelkeit und Erbrechen „erlernt“. Schon geringe Reize wie das Betreten des Krankenhauses oder der Gedanke an Chemotherapie können dann Übelkeit oder Erbrechen hervorrufen.

Dieser Mechanismus der „antizipatorischen Übelkeit“ ist schwer zu therapieren, daher möchten wir ihn unbedingt durch Vorbeugung vermeiden.

Wir empfehlen:

- Nehmen Sie vor der Therapie leicht verdauliche Speisen ein. Kommen Sie möglichst nicht mit leerem Magen.
- Versuchen Sie, sich für die Dauer der Chemotherapie eine entspannte Atmosphäre einzurichten. Lesen, Musik hören oder fernsehen kann Sie entspannen und ablenken.
- Nehmen Sie mehrmals täglich kleine Mahlzeiten ein, wählen Sie eher kühle und trockene Lebensmittel oder Saftwürfel.
- Trinken Sie, wenn Sie es mögen, frischen Ingwertee: Einen Teelöffel frischen Ingwer geschält und in dünne Scheiben geschnitten in einen Liter kaltes Wasser geben und köcheln lassen. Danach absieben und über den Tag verteilt trinken. Keine Anwendung empfohlen bei Hitzewallungen, Fieber, Bluthochdruck und Schlafstörungen.
- Nehmen Sie die für zu Hause rezeptierten Medikamente wie verschrieben ein. Wichtig ist auch, dass Sie uns Rückmeldung geben, inwieweit die Medikation für Sie ausreichend ist. Bei Bedarf können Ihnen zusätzliche Medikamente verordnet werden.
- Zusätzliche Maßnahmen wie Akupressur, Akupunktur, Aromatherapie und Entspannungsverfahren können sehr gut unterstützend wirken, ersetzen aber nicht die Therapie durch Medikamente.

Appetitverlust

Häufig verändert sich der Geschmacks- und Geruchssinn durch die Medikamente, was dazu führen kann, dass Ihnen gewohnte Lebensmittel nicht mehr so schmecken wie bisher. Betroffene beschreiben oft, dass Vieles nach Metall, zu süß oder zu salzig schmecke.

In der Regel kehren Geschmacks- und Geruchssinn nach Beendigung der Therapie zurück.

Durch Geschmacksveränderungen bedingte Appetitlosigkeit kann zu Gewichtsverlust führen, dem vorgebeugt werden sollte. **Eine mangelhafte Ernährung schwächt Ihren Körper und kann die Wirksamkeit der Therapie einschränken.**

Nehmen Sie Hilfe in Anspruch!

Ernährungstherapie

☎ 06221 56-37229

✉ ernaehrungstherapie@nct-heidelberg.de

Wir empfehlen:

- Kontrollieren Sie regelmäßig Ihr Gewicht und lassen Sie sich frühzeitig zum Thema Ernährung durch das Team der Ernährungstherapie beraten.
- Spülen Sie vor dem Essen den Mund aus und reinigen Sie die Zunge.
- Lauwarme und kalte Gerichte riechen und schmecken weniger intensiv als heiße Speisen.
- Unangenehme Aromen können durch die Verwendung von Zitronensaft, frischen Kräutern, Sahne, Crème fraîche oder Naturjoghurt neutralisiert werden.
- Durch Dünsten entstehen weniger Aromastoffe als durch Braten. Lüften Sie während der Zubereitung gründlich.
- Trinken Sie zu den Mahlzeiten. Bittere Getränke, z.B. Tonic Water, können hierbei einen unangenehmen Geschmack verhindern.
- Verwenden Sie Besteck aus Kunststoff statt aus Metall.
- Annahmen, dass sogenannte Krebsdiäten den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen oder den Krebs aushungern würden, entbehren jeglicher Erfahrung und wissenschaftlicher Grundlage.



Ausscheidungen

Zytostatika werden über die Niere ausgeschieden. Zur Unterstützung Ihrer Nierenfunktion ist es wichtig, dass Sie auf eine ausreichende Trinkmenge achten.

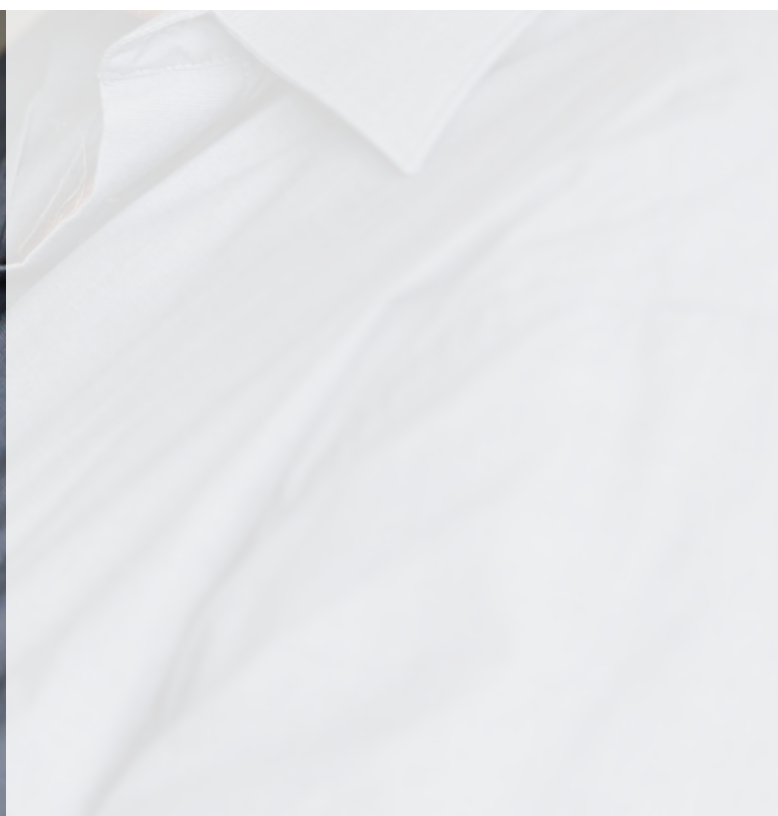
Einige Zytostatika enthalten Farbstoffe. Daher verfärbt sich bereits während der Verabreichung der Infusion und bis zu 96 Stunden danach der Urin zum Beispiel rot.

Tumorthérapien, aber auch die Begleitmedikation oder die Erkrankung selbst können zu Stuhlveränderungen führen. Durchfälle und Verstopfung können die Lebensqualität stark beeinträchtigen und darüber hinaus schwerwiegende Komplikationen verursachen. Daher sollten Sie uns frühzeitig über Stuhlveränderungen informieren, so dass wir Sie rechtzeitig beraten und therapeutisch begleiten können.

Tumorthérapeutika werden über Körperflüssigkeiten wie Urin, Stuhl, Erbrochenes und in geringem Maße auch Schweiß ausgeschieden. Schützen Sie sich und die Menschen in Ihrer Umgebung, insbesondere Schwangere und Stillende, vor Kontakt mit diesen Ausscheidungen.

Wir empfehlen:

- *Achten Sie auf eine Trinkmenge von mindestens 1,5 Liter/Tag.*
- *Längerer Hautkontakt mit Ausscheidungen, zum Beispiel bei der Verwendung von Inkontinenzvorlagen, ist zu vermeiden. Ein häufiges Wechseln der Vorlagen ist hier nötig.*
- *Falls Sie viel schwitzen, benutzen Sie eigene Handtücher und wechseln Sie gegebenenfalls die Bettwäsche häufiger.*
- *Eine separate Toilette ist nicht erforderlich, kann aber einen zusätzlichen Schutz für andere Menschen in Ihrem Haushalt darstellen. Spritzverunreinigungen sind zu vermeiden, daher sollte jeder Toilettengang im Sitzen erfolgen und anschließend bei geschlossenem Toilettendeckel gespült werden.*
- *Entsorgen Sie Erbrochenes über die Toilette (mehrmals nachspülen) oder gut verpackt über den Hausmüll. Reinigen Sie verschmutzte Flächen gründlich, wechseln Sie verunreinigte Kleidung sofort und waschen diese separat. Tragen Sie bei der Entsorgung und Reinigung Einmalhandschuhe, die anschließend ebenfalls entsorgt werden.*
- *Bei Fragen oder Schwierigkeiten im Umgang mit einer Stomaanlage nehmen Sie unsere pflegerische Stoma-Beratung in Anspruch.*



Schleimhautveränderungen

Schleimhäute befinden sich im Bereich der Augen, der Nase und der Atemwege, im Mund und dem gesamten Verdauungstrakt sowie in den Harnwegen und im Intimbereich.

Schleimhäute sind durch ihre schnelle Zellteilung besonders anfällig für eine Schädigung durch Zytostatika. Die Schädigung kann dort eine Entzündung hervorrufen.

Verschlimmernd wirken dabei alle zusätzlichen Reizungen und Verletzungen. Eine herabgesetzte Immunabwehr kann eine Infektion der Schleimhaut zur Folge haben. Ein verminderter Ernährungszustand begünstigt durch Nährstoff- und Vitaminmangel die Anfälligkeit der Schleimhaut.

Die Schleimhautschädigungen können in unterschiedlichen Schweregraden auftreten, in Form von Rötungen, Schwellungen oder gar blutenden Läsionen. In jedem Fall ist eine Schleimhautschädigung schmerzhaft und kann Sie zum Beispiel bei der Nahrungsaufnahme stark beeinträchtigen. Inspizieren Sie alle Bereiche der Schleimhaut und informieren Sie uns über Veränderungen, damit wir Ihnen passende Maßnahmen empfehlen können.

Wir empfehlen:

- Achten Sie auf eine gute und schonende Mundhygiene. Reinigen Sie möglichst auch die Zunge.
- Halten Sie die Schleimhäute feucht durch häufiges Mundspülen mit Wasser.
- Verwenden Sie weiche Zahnbürsten und zahnreinigende zuckerfreie Kaugummis zur Speichelanregung. Wir empfehlen den vorsichtigen Gebrauch von Zahnseide und Interdentalbürstchen.
- Wenn Sie es mögen, spülen Sie den Mund mit Kamillen- oder Salbeitee: Zwei Teelöffel Kamillenblüten beziehungsweise Salbei mit 300 ml heißem Wasser übergießen, abgedeckt drei Minuten ziehen lassen, dann absieben. Greifen Sie auf Heiltee aus der Apotheke zurück. Keine Anwendung von Salbeitee empfohlen bei Epilepsie.



- Meiden Sie Nikotin und Alkohol.
- Meiden Sie zu heiße und scharfkantige Nahrungsmittel.
- Bevorzugen Sie kalte Lebensmittel beziehungsweise gefrorene Getränke.
- Achten Sie auf eine gründliche und sanfte Intimhygiene mit milden, pH-neutralen Waschlotionen, eventuell kamillehaltigen Lösungen und weichen Waschlappen.
- Verwenden Sie möglichst keine Tampons.
- Meiden Sie Intimsprays und tragen Sie Unterwäsche aus Baumwolle.

Neben Schleimhautveränderungen können auch andere körperliche sowie seelische Ursachen Veränderungen in Ihrer Sexualität bringen. [Scheuen Sie sich nicht, Schwierigkeiten diesbezüglich in einem geschützten Rahmen mit Ihrem behandelnden Arzt oder Ihrer Ärztin oder dem psychoonkologischen Beratungsteam anzusprechen.](#)

Haut- und Nagelveränderungen

Zu den häufigsten Nebenwirkungen der Therapien mit Zytostatika gehören vielfältige Veränderungen der gesamten Haut, einzelner Hautpartien oder der Nägel.

Allgemein gilt, dass die Haut während der Tumorthherapie hochsensibel gegenüber UV-Licht ist und daher direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden soll.

Zudem kann es zu Verfärbungen der Haut (Hyperpigmentation) kommen, die nicht vorbeugend behandelt werden können, aber in der Regel nach Beendigung der Therapie wieder verschwinden.

Auch sehr häufig zu beobachten sind Hauttrockenheit und Juckreiz. Es gibt eine große Anzahl an pflegenden und lindernden Produkten. Ärzte und Ärztinnen sowie Pflegepersonal können Sie hierzu individuell beraten.



Wir empfehlen:

- Verwenden Sie pH-5 neutrale Bade- und Duschöle sowie harnstoffhaltige (5–10-prozentige) Produkte.
- Waschen bzw. duschen Sie sich mit lauwarmem Wasser ohne intensives Reiben. Empfindliche Haut sollte trocken getupft statt frottiert werden.
- Vermeiden Sie möglichst den Hautkontakt mit scharfen Putzmitteln und alkoholhaltigen Kosmetika (Parfüm, Aftershave).
- Schützen Sie sich vor direkter Sonneneinstrahlung zu jeder Jahreszeit und verwenden Sie UV-Schutz (mindestens Lichtschutzfaktor 50).

Zytostatika können die Zellen in der Nagelfalz schädigen, wodurch gelegentlich Wachstumsveränderungen und Verfärbungen von Finger- und Fußnägeln auftreten. Es kann zu brüchigen Nägeln, Nagelbettentzündungen und in seltenen Fällen zu einer Ablösung des kompletten Nagels kommen. Spätestens nach Beendigung der Therapie wachsen die Nägel wieder nach. Die Nägel sollten generell vor mechanischen Schäden und UV-Einstrahlung geschützt werden.

Wir empfehlen:

- Achten Sie auf eine sorgfältige Nagelpflege, tägliches Säubern und Pflegen mit einer Creme.
- Schneiden Sie Ihre Nägel nach einem lauwarmen Hand- und Fußbad gerade und kurz.
- Verwenden Sie, wenn möglich, eine Wegwerfnagelfeile. Sie ist weniger rau als eine Metallfeile. Achten Sie darauf, dass Sie den Nagel von unten nach oben feilen.
- Schieben Sie die Nagelhäute nicht zurück, vermeiden Sie Nagelkauen.
- Zum Schutz bei Unebenheiten tragen Sie eventuell Baumwollhandschuhe.
- Tragen Sie gegebenenfalls Nagellack oder Nagelhärter mit UV-Schutz auf.
- Nehmen Sie gegebenenfalls eine professionelle Hand- und Fußpflege in Anspruch.

Bestimmte Zytostatika sind für ihre besonders nagelschädigende Wirkung bekannt. Wenn Sie diese Therapie erhalten, bieten wir Ihnen an, die Hände während der Infusion mit tiefgefrorenen Coldpacks zu kühlen. Ziel ist es, durch kältebedingte Verengung der Blutgefäße in den Fingern den schädigenden Einfluss der Chemotherapie im Nagelbett zu verringern.



Hand-Fuß-Syndrom

Gesondert erwähnt werden muss das Hand-Fuß-Syndrom, **kurz HFS**. Es tritt als spezifische Nebenwirkung bestimmter Zytostatika vor allem an den Innenflächen der Hände und den Fußsohlen auf. Je nach Schweregrad sind die Symptome Gefühlsstörungen, Kribbeln, Rötung, Überwärmung, Spannung, Schwellung und Schälern der Haut. Es können sich Geschwüre bilden und Gewebe kann bleibend geschädigt werden. Die Behandlung des HFS muss individuell abgestimmt werden. Wichtig ist auch hier, dass Sie uns informieren, wenn sich bei Ihnen Symptome des Hand-Fuß-Syndroms zeigen beziehungsweise verändern.

Wir empfehlen:

- *Pflegen Sie Hände und Füße mit feuchtigkeitsspendender Lotion beziehungsweise harnstoffhaltigen (5–10-prozentigen) Produkten.*
- *Verwenden Sie keine Pflegepräparate, die ätherische Öle enthalten oder stark parfümiert sind.*
- *Vermeiden Sie Reibung und Druck auf der Haut, zum Beispiel durch enge Schuhe, einschnürende Kleidung, raue Stoffe.*
- *Vermeiden Sie starken Druck auf Hände und Füße, zum Beispiel Geige- oder Klavierspielen, Bogenschießen, Bowling. Öffnen Sie Drehverschlüsse auf Gläsern und Flaschen nicht mit bloßen Händen.*
- *Vermeiden Sie den Kontakt mit Haushaltsreinigern, Spül- und Waschmitteln.*
- *Vermeiden Sie extreme Temperaturen wie heißes Wasser, Sauna oder Dampfbad.*
- *Sportarten, bei denen Sie stark schwitzen, sollten während und zwischen den Chemotherapie-Zyklen nicht ausgeübt werden.*
- *Gehen Sie nicht barfuß.*
- *Nehmen Sie eine professionelle Hand- und Fußpflege in Anspruch.*

Polyneuropathie

Bestimmte Zytostatika können eine Schädigung des Nervensystems hervorrufen. Die Symptome hierbei sind vielfältig. Es können Missempfindungen, Taubheitsgefühl, Muskelkrämpfe, Feinmotorikstörung, Spontanschmerz in Ruhe, Bewegungsschmerz, Berührungsschmerz und Hautveränderungen auftreten. Zudem kann es zu Kraftverlust sowie motorischen Beeinträchtigungen im Stand oder Gang kommen. Typisch sind an den Fingerspitzen und Zehen beginnende Symptome, die sich im Verlauf handschuh- beziehungsweise strumpfförmig ausbreiten.

Wir bieten Ihnen als Prophylaxe die Kompression beziehungsweise Kühlung der Hände während der Therapie an. Beide Methoden haben sich in einer am NCT Heidelberg durchgeführten Studie als gleichermaßen hochwirksam gezeigt.

Wir empfehlen:

- *Nehmen Sie professionelle und spezifische Physiotherapie, Sport- und Bewegungstherapie in Anspruch.*
- *Bleiben Sie aktiv und versuchen Sie, Tiefensensibilität und Feinmotorik, insbesondere der Finger und Zehen, im Alltag zu trainieren.*
- *Lassen Sie sich von uns zu sensorischen, motorischen und koordinativen Übungen beraten, die Sie zu Hause im Selbstmanagement durchführen können, z.B. Bohnenbad, Igelball oder Balancetraining.*
- *Kontrollieren Sie regelmäßig die Haut auf Verletzungen und Druckstellen, Vorsicht beim Kürzen der Nägel.*
- *Wenn Sie es mögen, wenden Sie ein Zucker-Öl-Peeling an: Einen Teelöffel Zucker mit einem Teelöffel Olivenöl mischen und damit die Hände und/oder Füße 1–2 mal pro Woche für 5–10 Minuten einreiben. Achtung Rutschgefahr bei Fußereinreibung!*
- *Lassen Sie sich von uns komplementärmedizinisch beraten zur Anwendung von zum Beispiel Aconit Schmerz-Öl.*

Informieren Sie Ihr Behandlungsteam bei Auftreten beziehungsweise Veränderung der oben genannten Symptome.

Nehmen Sie Hilfe in Anspruch!

Bewegung, Sport und Krebs

 www.nct-heidelberg.de/bewegung

 06221 56-5918

 krebssport@nct-heidelberg.de

Fatigue

Fatigue ist eine anhaltende, schwer zu überwindende Müdigkeit, die emotional, geistig und körperlich ein Gefühl totaler Erschöpfung hinterlässt. Diese Art Müdigkeit ist dadurch gekennzeichnet, dass ihr Auftreten in keinem Zusammenhang zum persönlichen Tagesrhythmus oder vorangegangener Anstrengung steht. Schlafen oder Ruhen bringen keine wesentliche Besserung.

Viele Patient:innen leiden im Verlauf ihrer Krankheit und Therapie an Fatigue und fühlen sich oftmals in ihrer Lebensqualität stark beeinträchtigt. Die Ursachen sind vielfältig. Die Tumorerkrankung selbst kann Fatigue hervorrufen. Aber auch die Behandlungen, wie Chemotherapie, Bestrahlung und Operation, können dafür verantwortlich sein. Krankheitsbedingte Begleitscheinungen wie Blutarmut, Schmerzen, Mangelernährung, hormonelle Veränderungen oder Infekte, können ursächlich sein. Nicht zuletzt spielt auch die psychische Belastung eine Rolle in der Entstehung von Fatigue. Auch wenn sie Wochen bis Monate anhalten kann, bessert sich Fatigue in aller Regel im Zeitverlauf. So unterschiedlich die Ursachen sein können, so unterschiedlich werden auch die Therapieempfehlungen aussehen. Daher können wir an dieser Stelle lediglich einige allgemeine Tipps geben. Je nachdem, ob emotionale oder körperliche Erschöpfung im Vordergrund steht, empfehlen wir Ihnen, sich gegebenenfalls an die psychoonkologische Ambulanz oder die Abteilung „Bewegung und Krebs“ des NCT Heidelberg zu wenden.

Wir empfehlen:

- *Versuchen Sie, ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen Aktivitätsphasen und Ruhephasen zu finden.*
- *Schlafen macht nicht immer munter. Verzichten Sie tagsüber auf langes Schlafen mit Tiefschlafphasen.*
- *Bauen Sie leichte körperliche Betätigung als regelmäßige Gewohnheit in Ihren Tagesablauf ein. Bleiben Sie dabei im Rahmen Ihrer Möglichkeiten.*
- *Regelmäßige Spaziergänge an der frischen Luft sorgen für zusätzliche Sauerstoffzufuhr und generieren Energie.*
- *Leichte sportliche Aktivitäten, wie Walking, Radfahren und Schwimmen, können die Müdigkeit reduzieren. Verlangen Sie sich keine Spitzenleistungen ab, die Sie vielleicht vor Ihrer Erkrankung erreicht haben.*

Nehmen Sie Hilfe in Anspruch!

Psychoonkologie

- 🌐 www.nct-heidelberg.de/fuer-patienten/beratungsangebote/psychoonkologische-beratung
- ☎ 06221 56-4727
- ✉ psychoonkologie@nct-heidelberg.de

Bewegung, Sport und Krebs

- 🌐 www.nct-heidelberg.de/bewegung
- ☎ 06221 56-5918
- ✉ krebssport@nct-heidelberg.de



Veränderungen im Blutbild

Tumorthérapien können die Blutbildung im Knochenmark beeinträchtigen.

Dies gilt auch für:

- Die weißen Blutkörperchen (Leukozyten), wodurch das Infektionsrisiko erhöht ist.
- Die roten Blutkörperchen (Erythrozyten), was gleichbedeutend ist mit Blutarmut (Anämie) und zu rascher Ermüdung und Erschöpfung führen kann.
- Die Blutplättchen (Thrombozyten), wodurch die Blutungsneigung erhöht ist.

Veränderungen des Blutbildes können Sie nicht selbst durch Verhaltensmaßnahmen entgegenwirken. Entsprechende Maßnahmen leitet Ihr Arzt ein.

Infektionsrisiko

Wie erwähnt, kann es unter Chemotherapie zu einer Leukopenie, das heißt einer verminderten Produktion weißer Blutkörperchen, kommen. Dies hat zur Folge, dass ein erhöhtes Infektionsrisiko für Sie besteht. Ein erstes Anzeichen für eine Infektion kann Fieber sein.

Sollte Ihre Körpertemperatur auf über 38 °C ansteigen oder Schüttelfrost auftreten, müssen Sie sich umgehend mit Ihrem Behandlungsteam in Verbindung setzen (siehe „Symptome, die Sie melden müssen“, Seite 24). In den meisten Fällen werden wir Sie bitten, zur Diagnostik und Behandlung zu uns in die Klinik zu kommen. Eine Infektion muss schnellstmöglich behandelt werden, da es bei einer Verschleppung im schlimmsten Fall zu einer lebensbedrohlichen Situation kommen kann.



ZIELGERICHTETE KREBSTHERAPIEN

Zielgerichtete Therapien sind neue Arten der medikamentösen Krebstherapie. Sie sind Bestandteil einer Behandlungsform, die häufig als personalisierte Therapie bezeichnet wird. Sie greifen passgenau bestimmte Merkmale des Tumors oder Tumoreigenschaften an und können so das Tumorwachstum blockieren, den Stoffwechsel bremsen oder das Immunsystem aktivieren.

Sie sind auf biologische Eigenschaften des Tumors ausgerichtet. Man bezeichnet eine solche veränderte Eigenschaft im Vergleich zu einer gesunden Zelle auch als Biomarker.

Nur wenn der Tumor eine solche Eigenschaft hat, kann eine Patientin oder ein Patient von einer zielgerichteten Behandlung profitieren. Nicht für jede Tumorart steht diese Behandlung daher zur Verfügung. Zielgerichtete Therapien sollen möglichst nur die Krebszellen angreifen. Die Zielstrukturen der neuen Wirkstoffe kommen jedoch auch teilweise in gesunden Zellen vor. Deshalb haben auch diese Therapien Nebenwirkungen.

Zusätzliche Hintergrundinformationen erhalten Sie auch durch den **Krebsinformationsdienst (KID)** des Deutschen Krebsforschungszentrums unter

🌐 www.krebsinformationsdienst.de

☎ 0800 4203040 täglich 8–20 Uhr, Anruf kostenlos.

✉ krebsinformationsdienst@dkfz.de

Antikörpertherapien

Wirkung

Therapien mit Antikörpern richten sich gegen bestimmte Merkmale der Tumorzelle oder sollen das Wachstum beziehungsweise die Versorgung der Tumorzelle unterbinden.

Nebenwirkungen

Antikörpertherapien erkennen im Idealfall nur Tumorzellen. Die Merkmale der Tumorzellen, die angegriffen werden, kommen jedoch auch teilweise in gesunden Zellen vor. Daher können diese Therapien Nebenwirkungen verursachen. Die Nebenwirkungen sind abhängig von der Therapiesubstanz. Ihr behandelnder Arzt oder Ihre Ärztin wird Ihnen Wirkweise und mögliche Nebenwirkungen genau erklären.

Immuntherapien

Wirkung

Immuntherapien sollen die körpereigene Immunabwehr gezielt unterstützen oder aktivieren, um Krebszellen aufzuspüren und anzugreifen.

Nebenwirkungen

Eine besondere Aktivierung des Immunsystems birgt die Gefahr, dass sich die Abwehrzellen auch gegen gesunde Zellen des Körpers richten und eine Autoimmunreaktion auslösen. Nebenwirkungen können Entzündungen sein, beispielsweise der Haut, Lunge, Leber, Schilddrüse, Niere oder des Magen-Darm-Trakts. Die möglichen Reaktionen sind abhängig von der Therapiesubstanz und werden Ihnen von Ihrem behandelnden Arzt oder Ihrer Ärztin genau erklärt. Außerdem erhalten Patient:innen einen Notfallausweis unter Behandlung mit Immuntherapeutika.

ORALE TUMORTHERAPIEN

Viele Tumorthérapien gibt es in oraler Form als Tabletten oder Kapseln. Es handelt sich hierbei um hochwirksame Medikamente und ihre Anwendung erfordert Sorgfalt und Sicherheit im Umgang.

Folgende Informationen dienen Ihrem eigenen Schutz und dem der Menschen in Ihrem Umfeld:

- Die Tabletten bzw. Kapseln müssen in ihrer Originalverpackung aufbewahrt und gemäß der Anweisung des Herstellers sowie für Kinder unreachbar gelagert werden.
- Tabletten dürfen nicht geteilt und Kapseln nicht geöffnet werden!
- Vermeiden Sie nach Möglichkeit ein vorbereitendes Umfüllen in Wochen- oder Tagesboxen, um die Medikamente vor Licht, Feuchtigkeit und Abrieb zu schützen. Sollte dies nicht möglich sein, richten Sie die Tumormedikamente in eine separat gekennzeichnete Dosierbox und belassen sie dabei in ihrer Blisterverpackung, die zu diesem Zweck zurechtgeschnitten werden kann.
- Verwenden Sie beim Ausblistern der Tagesdosis Einmalhandschuhe, um Hautkontakt mit dem Medikament zu vermeiden. Einmalbecher als Auffangbehälter stellen eine sichere Möglichkeit dar, die Medikamente einzunehmen, ohne damit in Berührung zu kommen. Alle Hilfsmittel können in einem gut verschlossenen Plastikbeutel über den Hausmüll entsorgt werden. Waschen Sie anschließend die Hände gründlich mit Seife.
- Falls es dennoch zu Hautkontakt kommt:
 - Sofort die betroffene Stelle mit kaltem Wasser für mehrere Minuten abspülen.
 - Anschließend die Stelle mit Seife und kaltem Wasser reinigen.
 - Bei verletzter Haut umgehend einen Arzt aufsuchen.

- Bei unbeabsichtigtem Zerbrechen einer Tablette bzw. Kapsel, vermeiden Sie das Verteilen von Medikamentenstäuben. Bedecken Sie dafür die Bruchstücke von oben mit einem feuchten Tuch und nehmen Sie möglichst alles in Einem auf. Tragen Sie dabei Einmalhandschuhe und entsorgen Sie alles in einem gut verschlossenen Plastikbeutel über den Hausmüll. Waschen Sie anschließend die Hände gründlich mit Seife.
- Sollte es zu Erbrechen kommen, nehmen Sie keine weitere Tablette ein, sondern führen Sie die Therapie am nächsten Tag wie geplant fort.
- Tumortheraeutika werden über Körperflüssigkeiten wie Urin, Stuhl, Erbrochenes und auch Schweiß ausgeschieden. Zu Ihrem eigenen Schutz und dem der Menschen Ihrer Umgebung beachten Sie unsere Empfehlungen zum Thema Ausscheidungen (S. 13).
- Insbesondere Schwangere und Stillende sollen nicht in Kontakt mit oralen Tumortheraeutika kommen, dies gilt auch für die zugehörigen Ausscheidungen.
- Verfallene oder nicht mehr benötigte Tumortheraeutika können gut verschlossen in der Apotheke abgegeben werden. Bitte weisen Sie darauf hin, dass es sich um Tumortheraeutika handelt.

Die Medikamente sind nur für Sie bestimmt und keinesfalls anderen Menschen zur Einnahme zu überlassen. Nehmen Sie die Medikamente entsprechend der ärztlichen Verordnung ein, fragen Sie bei eventuellen Unklarheiten nach. Informieren Sie Ihr Behandlungsteam über Nebenwirkungen bzw. Veränderungen, die Ihnen an sich auffallen.

GUT ZU WISSEN ...

Selbstmedikation

Einige Medikamente, auch scheinbar ungefährliche pflanzliche Stoffe, können die Wirkungen und Nebenwirkungen von Tumorthérapien erheblich beeinflussen.

Dies gilt auch für:

- Arzneimittel, die Sie in Ihrer Hausapotheke haben, zum Beispiel Kopfschmerz- oder Schlafmedikamente.
- Arzneien, die Sie im Rahmen einer anderen Erkrankung einnehmen, zum Beispiel Herz-Kreislauf- oder Diabetes-Medikamente.
- Sogenannte natürliche Heilmittel und Inhaltsstoffe auf pflanzlicher Basis, zum Beispiel Johanniskraut, Grapefruit, Echinacea, Ginkgo.
- Nahrungsergänzungsmittel, zum Beispiel Vitamine, Spurenelemente, Enzyme.

Informieren Sie Ihr Behandlungsteam rechtzeitig über Ihre Selbstmedikation, am besten vor oder mit Beginn der Tumorthérapie und jederzeit bei Veränderung.

Komplementäre und alternative Heilmethoden

Der Wunsch, selbst aktiv zu werden und zu einem Therapieerfolg beizutragen, führt viele Patient:innen zu ergänzenden Therapiemethoden. Hierbei ist es wichtig zu unterscheiden zwischen Komplementärmedizin, die unterstützend wirkt und wissenschaftlich belegt (evidenzbasiert) ist, und Alternativmedizin, der diese Belege oft fehlen und die daher als unseriös einzustufen ist.

Nicht alles, was pflanzlich oder natürlich ist, ist auch bedenkenlos anzuwenden. Es können auch hierbei schwere Nebenwirkungen und Wechselwirkungen auftreten.

Lassen Sie sich von Ihrem Behandlungsteam zu Ihrem Interesse beziehungsweise Wunsch nach unterstützenden Maßnahmen beraten und nehmen Sie das Beratungsangebot der Integrativen Onkologie am NCT Heidelberg in Anspruch.

Integrative Onkologie

☎ 06221 56-32057

✉ integrative-onkologie@med.uni-heidelberg.de

Wählen Sie zur Entscheidungsfindung Informationsdienste aus wie www.krebsinformationsdienst.de oder www.kompetenznetz-kokon.de

Informieren Sie Ihr Behandlungsteam über unterstützende Therapien, die Sie wahrnehmen wollen oder bereits angewandt haben.

Die richtige Dosis

Die meisten Tumorthérapien sind in ihrer Dosierung genau auf Sie als Patient:in abgestimmt. Mit der richtigen Dosierung soll der bestmögliche therapeutische Erfolg erzielt werden.

Die Dosierung wird an Ihre Körperoberfläche in m² angepasst, die sich aus Ihrer Körpergröße und Ihrem Körpergewicht errechnet.

Daher ist es notwendig, Ihre tatsächliche Körpergröße zu Therapiebeginn zu kennen und uns anzugeben. Da Ihr Körpergewicht Schwankungen unterliegen kann, ist es unerlässlich, dass Sie am Tag der Therapie morgens Ihr aktuelles Körpergewicht ermitteln und uns mitteilen.

Bei starken Gewichtsschwankungen muss eventuell eine Dosisanpassung Ihrer Therapie vorgenommen werden.

Blutzuckerschwankungen

Tumorthérapien und ihre Begleitmedikation können extreme Blutzuckerschwankungen mit teilweise gefährlichen Folgen hervorrufen.

Falls Sie Diabetiker:in sind oder in Ihrer Familie Diabetes gehäuft vorkommt oder Sie übergewichtig sind, kontrollieren Sie Ihre Blutzuckerwerte regelmäßig selbst oder durch die Hausärztin oder den Hausarzt

Erste Anzeichen für Diabetes können z.B. übermäßiges Durstgefühl, Mundtrockenheit, häufiges nächtliches Wasserlassen, innere Unruhe, Gewichtsverlust und plötzlich auftretende Sehstörungen sein.

Informieren Sie Ihr Behandlungsteam zeitnah über Veränderungen und nehmen Sie unsere pflegerische Diabetes-Beratung in Anspruch.

Portkatheter

Wir empfehlen grundsätzlich zur sicheren Verabreichung von Zytostatika eine Portanlage.

Bei Verabreichung von Zytostatika über periphere Verweilkanülen (Braunülen) kann es zu Venenreizungen oder -entzündungen und dauerhaften Schädigungen kommen.

Bitte informieren Sie sich gut über den für Sie geeigneten Weg zur Verabreichung Ihrer Therapie.

Nehmen Sie Hilfe in Anspruch!

Port-Sprechstunde

Portzentrum

Ambulanz der Chirurgischen Universitätsklinik
Im Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg

☎ 06221 56-6220

🌐 www.klinikum.uni-heidelberg.de/portzentrum

🌐 Video über Abbau einer Medikamentenpumpe
www.youtube.com/channel/UC779k72loO_c5S8zmbMDaMA

Zahnärztliche Behandlungen

Wir empfehlen Ihnen, Ihre Zahnärztin oder Ihren Zahnarzt darüber zu informieren, dass Sie sich wegen einer Krebserkrankung mit Chemotherapie behandeln lassen. Wichtig ist, dass Sie mit uns Rücksprache halten, bevor es zu größeren zahnärztlichen Eingriffen kommt. Hierzu zählen das Entfernen einzelner oder mehrerer Zähne, Wurzelbehandlungen sowie das Einsetzen von Implantaten.

In einigen Fällen muss auf Grund der genannten Eingriffe eine Therapiepause erfolgen, da es sonst zu verzögerter Wundheilung oder einer schweren Infektion kommen kann.

Späte Nebenwirkungen

Es gibt Nebenwirkungen, die erst nach Wochen bis Jahren auftreten können.

Sollten Sie aufgrund von Beschwerden eine Ärztin oder einen Arzt aufsuchen, ist es wichtig, ihn über Ihre Tumorthérapie zu informieren, auch wenn diese bereits abgeschlossen ist beziehungsweise mehrere Jahre zurückliegt.

SYMPTOME, DIE SIE MELDEN MÜSSEN

Bitte melden Sie die **orange** hervorgehobenen Symptome sofort telefonisch Ihrem Behandlungsteam.

Tagesklinik 1 ☎ **06221 56-6469**

Tagesklinik 2
Gynäkologische Onkologie ☎ **06221 56-7348**
Dermatoonkologie ☎ **06221 56-39534**

Außerhalb der Öffnungszeiten des NCT Heidelberg, in der Nacht oder an den Wochenenden sollten Sie sich in einer der Notfallambulanzen des Universitätsklinikums Heidelberg melden:

Medizinische Klinik ☎ **06221 56-8611**

Frauenklinik/Hautklinik ☎ **06221 56-4002**

Kopfkrank ☎ **06221 56-6999**

Bitte besprechen Sie beim nächsten Termin **neu aufgetretene Veränderungen** bzw. belastende Symptome mit Ihrem Behandlungsteam, Beispiele sind nebenstehend in **Dunkelblau** aufgeführt.

Fieber	❗ Fieber > 38 °C ❗ Schüttelfrost
Lunge	❗ Atemnot Erschwertes Atmen / Schmerzen beim Atmen Husten / Erkältungszeichen
Magen-Darm	Durchfall ❗ > 6x / Tag oder schwere Krämpfe Erbrechen ❗ mehrfach am Tag Starke Übelkeit ❗ trotz Medikamenteneinnahme Verstopfung Appetitlosigkeit Bauchschmerzen / Magenbrennen Schluckbeschwerden
Blase	Blut im Urin / Schmerzen beim Wasserlassen Wenig / sehr dunkler / übelriechender Urin
Schleimhaut	Läsionen (Verletzungen) Mundtrockenheit Schmerzhaftes Veränderungen der Mundschleimhaut Trockene / gereizte Schleimhäute (z. B. Augen, Nase, Intimbereich)
Haut	❗ Blasenbildung der Haut ❗ Starker Hautausschlag großflächige Rötungen Hautrisse Juckreiz
Nägel	Optische / schmerzhaftes Veränderungen der Nägel
Nerven	❗ Lähmungserscheinungen Kribbeln / Taubheit in den Händen / Füßen Veränderung des Sehvermögens / Hörvermögens
Schmerzen	❗ Akute Schmerzen Chronische Schmerzen
Sonstiges	❗ Blutungszeichen, z. B. – punktförmige Hauteinblutungen, v. a. am Unterarm – zahlreiche flächenhafte Hämatome – häufiges Nasen- oder Zahnfleischbluten – Blutungen beim Stuhlgang ❗ Gelbsucht ❗ Krampfanfälle Wassereinlagerungen in den Armen / Beinen



INFORMATION BERATUNG UNTERSTÜTZUNG

Wenn Sie als Patient:in ins NCT Heidelberg kommen, bieten wir Ihnen nicht nur interdisziplinäre ärztliche Beratung nach aktuellsten Standards, sondern auch Informationen und Unterstützung in den verschiedensten Bereichen. Wir wissen, wie heftig eine Krebserkrankung das familiäre Umfeld erschüttern kann. Deshalb gilt unser Beratungsangebot auch für Angehörige.

Wir wollen, dass Sie gut versorgt und betreut sind.

Wenn Sie eine:n Ansprechpartner:in suchen oder einen Termin vereinbaren wollen, wenden Sie sich an die angegebenen Telefonnummern.

www.nct-heidelberg.de/fuer-patienten/beratungsangebote.html



Sozialdienst

☎ 06221 56-4477

✉ sozialarbeit@nct-heidelberg.de

- Unterstützung beim Umgang mit sozialen, beruflichen und finanziellen Auswirkungen der Erkrankung
- Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung
- Beratung in sozialrechtlichen Fragen
z. B. Rehabilitation, Schwerbehindertenausweis, Krankengeld, Fahrtkosten, Rente, häusliche und stationäre Weiterversorgung, wirtschaftliche Sicherung

Ernährungstherapie

☎ 06221 56-37229

✉ ernaehrung.NCT@med.uni-heidelberg.de

- Beratung zur Ernährung unter einer Krebstherapie
- Ernährungsberatung bei krankheits- oder behandlungsbedingten Beschwerden
- Beratung zur Ernährung nach Operationen an den Verdauungsorganen
- Parenterale und Enterale Ernährungstherapie
- Beratung zur spezifischen Nährstoffauswahl bei ausgewählten Therapien

Psychoonkologie

☎ 06221 56-4727

✉ psychoonkologie@nct-heidelberg.de

- Vielfältige Angebote zur Unterstützung im Umgang mit der individuellen Krankheits- und Therapiesituation
- Beratung und Begleitung bei erschwerter Kommunikation und Belastungen in Partnerschaft, Familie und im sozialen Umfeld
- Vermittlung weiterführender Beratungs- und Behandlungsmöglichkeiten

ANKKER**Angebot für Kinder krebskranker Eltern**

☎ 06221 56-4727

✉ psychoonkologie@nct-heidelberg.de

- Beratung für Patient:innen in ihrer Rolle als Eltern im Umgang mit der Krebserkrankung
- Unterstützung von Kindern, deren Vater oder Mutter an Krebs erkrankt ist
- Unterstützung der gesamten Familie hinsichtlich der Möglichkeiten, offen über die Krankheit und die damit einhergehenden Belastungen zu sprechen

Bewegung und Sport bei Krebs

☎ 06221 56-5918

✉ bewegung@nct-heidelberg.de

- Individuelle Beratung zu Bewegung und Training in allen Phasen der Erkrankung
- Umfangreiches Bewegungs- und Trainingsangebot am NCT Heidelberg oder online über Ihren Laptop/PC/ Smartphone
- Vermittlung wohnortnaher Bewegungs- und Trainingsangebote (Netzwerk OnkoAktiv: www.netzwerk-onkoaktiv.de)
- Ärztlich begleitete Kooperationssprechstunden zur gesundheitlichen Abklärung und Einschätzung der Sport-/Trainingsfähigkeit

Integrative Onkologie

Komplementäre-naturheilkundliche Beratung

☎ 06221 56-32057

✉ integrative-onkologie@med.uni-heidelberg.de

- Beratung z. B. zu einer gesundheitsförderlichen Lebensweise, Nahrungsergänzungsmitteln, körperlicher Aktivität, Entspannungsverfahren
- Unterstützende Behandlung von Nebenwirkungen unter der Therapie mit Maßnahmen der komplementären Medizin und Pflege: z. B. pflanzliche Arzneimittel und Arzneitees, äußere Anwendungen und Akupressur
- Beratungsangebot zu komplementärer-naturheilkundlicher Medizin und Pflege

Patientenbeirat

Onkologische Selbsthilfegruppen und
Patientenvertretende am NCT Heidelberg

✉ patientenbeirat@nct-heidelberg.de

- Sprachrohr der Patient:innen und deren Angehörigen
- Schnittstelle zwischen Patient:innen und den Mitarbeiter:innen des NCT Heidelberg
- Erarbeitung von Maßnahmen zur Verbesserung und Weiterentwicklung der Patientenversorgung
- Unterstützung von Forscher:innen sowie Ärztinnen und Ärzten bei der Entwicklung von Studien
- Weiterleitung von Wünschen, Anliegen oder Verbesserungsvorschlägen

Palliativmedizinische Ambulanzsprechstunde im NCT Heidelberg

☎ 06221 56-32271

✉ ambulanz.palliativmedizin@med.uni-heidelberg.de

- Umfassende Beratung für ambulante, mobile Patient:innen des NCT Heidelberg und UKHD, aber auch auf Zuweisung durch externe Haus- und Fachärzte
- Frühzeitige Mitbehandlung von tumor- und therapiebedingten Schmerzen und anderen belastenden Symptomen; Supportivtherapie
- Unterstützung bei psychosozialen, sozialrechtlichen und ethischen Fragen (inkl. zu Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht)

Selbsthilfe bei Krebs

Das NCT Heidelberg ist ausgezeichnet als selbsthilfe-
freundliches Krankenhaus

- Enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Selbsthilfegruppen
- Vermittlung von Selbsthilfegruppen

NCT-Selbsthilfebeauftragte

Anne Müller

☎ 06221 56-32835

✉ anne.mueller@med.uni-heidelberg.de

Unser Kooperationspartner

Heidelberger Selbsthilfebüro

☎ 06221 184290

✉ info@selbsthilfe-heidelberg.de

Palliativmedizinischer multiprofessioneller Konsildienst SUPPORT

☎ 06221 56-32271

Ärztliches Notfalltelefon ☎ 06221 56-35609

✉ support.palliativmedizin@med.uni-heidelberg.de

- Umfassende, multiprofessionelle Unterstützung und Mitbehandlung im gesamten UKHD und NCT Heidelberg
- Behandlung von tumor- und therapiebedingten Schmerzen und anderen belastenden Symptomen
- Hilfe bei der Überleitung nach Hause durch die Brückenpflege, bei pflegerischen Problemen, psychosozialen Belastungen, Notfallplanung und ethischen Fragestellungen

Lotsendienst

Patientenbegleitung für Ihre Zeit am NCT Heidelberg
Montag bis Freitag zwischen 8 und 13 Uhr am
Empfang des NCT Heidelberg

☎ 06221 56-32835

✉ nct.lotse@med.uni-heidelberg.de

- Hilfe bei der Orientierung im NCT Heidelberg
- Begleitung in die angrenzenden Kliniken
- Ein offenes Ohr
- Spontane oder gebuchte Begleitung

Häusliche Palliativversorgung SAPHiR

☎ 06221 56-35610

✉ saphir.palliativmedizin@med.uni-heidelberg.de

- Spezialisierte ambulante Palliativversorgung (SAPV)
- Aufsuchende, proaktive Betreuung durch ein multiprofessionelles Team
- 24/7-Erreichbarkeit für Hausbesuche, auch in akuten Krisensituationen
- Für schwerkranke, komplex belastete Patient:innen und ihre Angehörigen
- Zu Hause oder in Pflegeeinrichtungen im Rhein-Neckar-Kreis

Seelsorge

Katholische Seelsorge *Ulrich Bickhardt*

☎ 06221-56-36599

✉ ulrich.bickhardt@med.uni-heidelberg.de

Evangelische Seelsorge *Verena Mätzke*

☎ 06221 56-36546

✉ verena.maetzke@med.uni-heidelberg.de

Islamische Klinikseelsorge

Rachid Aboufath (Schwerpunkt Arabisch-Deutsch)

☎ 06221 56-37473

✉ rachid.aboufath@med.uni-heidelberg.de

☎ 0152 54648493

Hülya Dogan (Schwerpunkt Türkisch-Deutsch)

☎ 0152 54648499

Klinische Ethikberatung

☎ 06221 56-37922

✉ beate.herrmann@med.uni-heidelberg.de

- Beratung zu Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht
- Beratung von Angehörigen, denen die rechtliche Betreuung für eine:n Patient:in obliegt
- Beratung bei ethischen Konfliktfällen, z. B. im Zusammenhang mit Therapieentscheidungen und -begrenzung, lebensverlängernden Maßnahmen und Organtransplantationen
- Moderation ethischer Fallbesprechungen zwischen Patient:innen, Angehörigen und Behandlungsteam

Schmerztherapie

☎ 06221 56-6254

✉ schmerzzentrum@med.uni-heidelberg.de

- Ambulante Therapie akuter Schmerzen bei Krebserkrankungen
- Behandlung chronifizierter Schmerzzustände
- Beratung zu medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapieformen
- Interventionelle Schmerztherapie
- Interprofessionelle Behandlungskonzepte

Krebsinformationsdienst

Ärztinnen und Ärzte beantworten alle Fragen rund um Krebs

Kostenfreie telefonische Beratung:

☎ 0800 420 30 40 täglich von 8 bis 20 Uhr

✉ krebsinformationsdienst@dkfz.de

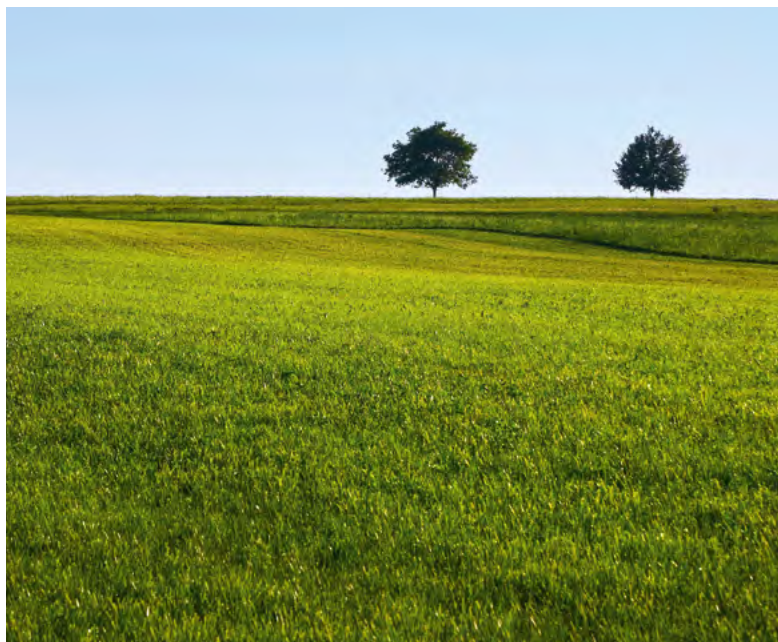
Persönliche Sprechstunde nach Vereinbarung unter

☎ 06221 422890

- Informationen zu Krebs: Risiko, Früherkennung, Diagnostik, Behandlung und Nachsorge – verständlich, aktuell, verlässlich, unabhängig und kostenlos
- Unterstützung bei der Suche nach weiteren geeigneten Informationsquellen und qualifizierten Ansprechpartner:innen
- Zeit für Ihre Fragen

Weitere Adressen und Anlaufstellen

des Universitätsklinikums Heidelberg
finden Sie auf dem Lageplan auf den
Seiten 32–33.



A bis Z

Manches, mit dem Sie durch Ihre Erkrankung konfrontiert werden, hören Sie vielleicht zum ersten Mal. Nachfolgend finden Sie einige medizinische Fachbegriffe, die Ihnen im Rahmen Ihrer Therapie eventuell begegnen werden. Prinzipiell gilt: Wenn Sie etwas nicht verstanden haben, fragen Sie bitte nach.

Adjuvante Therapie

Behandlung im Anschluss an die operative Entfernung des Tumors mit dem Ziel, potentielle Mikrometastasen zu zerstören.

Alopezie

Haarausfall

Anämie

„Blutarmut“, Verminderung der roten Blutkörperchen

Antihormontherapie

Medikamentöse Behandlung, die die Geschlechtshormone unterdrückt. Behandelt werden Tumoren, bei denen Hormone als Wachstumsreiz wirken.

Antikörpertherapie

Gezielte Therapie mit Antikörper-Medikamenten, die auf bestimmte Strukturen auf der Oberfläche von Krebszellen wirkt.

Aszites

Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle, zum Beispiel durch Tumorbefall des Bauchfells

Benigne

Gutartig

Biopsie

Entnahme von Körpergewebe für eine feingewebliche Untersuchung, um eine genaue Diagnose zu stellen.

Diarrhoe

Durchfall

Emesis

Erbrechen



Erythrozyten

Rote Blutkörperchen, die dem Transport von Sauerstoff dienen.

Hämoglobin, Hb

Eiweißbaustein, der in den roten Blutkörperchen Sauerstoff bindet. Ist der im Blutbild gemessene Hb-Wert zu niedrig, liegt eine Anämie vor.

Karzinom, Ca

Bösartiger Tumor, Krebs

Kurative Behandlung

Behandlung mit dem Ziel der Heilung

Leukozyten

Weiße Blutkörperchen, die ihre Funktion in der Abwehr von Krankheitserregern und körperfremden Strukturen haben. Sie sind Teil des Immunsystems.

Maligne

Bösartig

Metastase, Filia

Tochtergeschwulst eines bösartigen Tumors, die durch Streuung von Krebszellen aus dem Ursprungstumor (Primärtumor) entsteht.

Nausea

Übelkeit, Brechreiz

Neoadjuvante Therapie

Behandlung vor einer geplanten operativen Entfernung des Tumors mit dem Ziel, diesen zu verkleinern und potentielle Mikrometastasen frühzeitig abzutöten. Außerdem kann das Ansprechen des Tumors auf die Therapie beurteilt werden.

Neuropathie

Erkrankung der Nerven, die Missempfindungen wie Kribbeln, Stechen oder Taubheitsgefühl verursacht.

Ödeme

Wassereinlagerungen ins Gewebe, bevorzugt an Hand- und Fußgelenken sowie den Augenlidern.

Palliative Therapie

Behandlung mit dem Ziel der Linderung von Symptomen und zur Verbesserung der Lebensqualität

Pleuraerguss

Flüssigkeitsansammlung im Spalt zwischen Lunge und Brustwand, zum Beispiel durch Tumorbefall des Brustfells.

Portkatheter, Port

Dauerhafter, unter die Haut implantierter Zugang zum venösen Blutkreislauf zur Verabreichung von Infusionen und zur Blutentnahme.

Rezidiv

Rückfall; erneutes Auftreten des Tumors nach vorangegangener Behandlung

Sentinel-Lymphknoten

„Wächter“-Lymphknoten. Der erste Lymphknoten innerhalb eines bestimmten Lymphabflussgebietes. Seine Untersuchung auf Krebszellen gibt Aufschluss über weitere Lymphknotenmetastasen.

Staging

Beurteilung der Tumorausdehnung, zum Beispiel durch Oberbauchsonographie, Skelettszintigraphie, Thoraxröntgen, Computertomographie (CT), Kernspintomographie (MRT)

Supportiva

Supportive Therapie; Sammelbegriff für Medikamente und Maßnahmen, die zur Vermeidung oder Linderung von Beschwerden und Nebenwirkungen einer Behandlung (zum Beispiel Chemotherapie) eingesetzt werden.

Thrombozyten

Blutplättchen, die eine wichtige Funktion in der Blutstillung und Wundheilung haben

Tumormarker

Vom Tumor produzierte Eiweißstoffe, die sich im Blut nachweisen lassen.

Zyklus

Im Zusammenhang mit der Tumorthherapie ist damit die Abfolge von Behandlungsphasen gemeint.

Zytostatika

Medikamente in Form von Infusionen oder Tabletten, die bösartige Zellen in ihrem Wachstum hemmen oder zerstören sollen. Eine Behandlung mit Zytostatika heißt Chemotherapie.



P Parkplätze für Patient:innen und Besucher:innen

Im Neuenheimer Feld (INF)



Heidelberg, Neuenheim

- | | | | |
|-----------|--|-------|----------------|
| 1 | Kopf­klinik | _____ | INF 400 |
| 2 | Medizinische Klinik | _____ | INF 410 |
| 3 | Kinderklinik | _____ | INF 430 |
| 4 | Schmerz­zentrum | _____ | INF 131 |
| 5 | Chirurgische Klinik | _____ | INF 420 |
| 6 | Pathologisches Institut | _____ | INF 224 |
| 7 | DKFZ | _____ | INF 280 |
| 8 | Institut für Humangenetik | _____ | INF 366 |
| 9 | Ionenstrahl-Therapiezentrum HIT | _____ | INF 450 |
| 10 | NCT Heidelberg | _____ | INF 460 |
| 11 | Kinder, Frauen- und Hautklinik,
Genetische Poliklinik | _____ | INF 440 |

Heidelberg, Rohrbach (im Plan nicht verzeichnet)

Thoraxklinik Heidelberg _____ Röntgenstraße 1





NATIONALES CENTRUM
FÜR TUMORERKRANKUNGEN
HEIDELBERG

Deutsches Krebsforschungszentrum
Universitätsklinikum Heidelberg
Universität Heidelberg
Thoraxklinik Heidelberg



UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
HEIDELBERG

Das **Universitätsklinikum Heidelberg** (UKHD) ist eines der bedeutendsten medizinischen Zentren in Deutschland; die Medizinische Fakultät Heidelberg der Universität Heidelberg zählt zu den international renommierten biomedizinischen Forschungseinrichtungen in Europa. Gemeinsames Ziel ist die Entwicklung innovativer

Diagnostik und Therapien sowie ihre rasche Umsetzung für Patientinnen und Patienten. Klinikum und Fakultät beschäftigen rund 14.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und engagieren sich in Ausbildung und Qualifizierung. In mehr als 50 klinischen Fachabteilungen mit rund 2.500 Betten werden jährlich circa 88.000 Patientinnen und Patienten voll- und teilstationär und mehr als 1.200.000-mal Patientinnen und Patienten ambulant behandelt. Die Thoraxklinik Heidelberg ist mit einer über 125-jährigen Geschichte eine der ältesten und größten Lungenfachkliniken Europas. Sie ist seit Jahren von der Deutschen Krebsgesellschaft als Lungenkrebszentrum zertifiziert und als Tochterunternehmen des UKHD Mitträgerin des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen Heidelberg.

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

Das **Deutsche Krebsforschungszentrum** (DKFZ) ist mit mehr als 3.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Sie entwickeln neue Methoden, mit denen Tumoren präziser diagnostiziert und Krebspatienten erfolgreicher behandelt werden können. Der Krebsinformationsdienst (KID) des DKFZ erteilt individuelle Antworten auf alle Fragen zum Thema Krebs. Um vielversprechende Ansätze aus der Krebsforschung in die Klinik zu übertragen und so die Chancen von Patientinnen und Patienten zu verbessern, betreibt das DKFZ gemeinsam mit Universitätskliniken und Forschungseinrichtungen in ganz Deutschland Translationszentren. Das DKFZ wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren.

gefördert durch



Deutsche Krebshilfe
HELLEN. FORSCHEN. INFORMIEREN.

www.nct-heidelberg.de

460



Unterstützen Sie die Arbeit des NCT Heidelberg

Unser Ziel ist es, den Krebs zu besiegen. Mit Ihrer Unterstützung werden wir dieses Ziel früher erreichen.

Besuchen Sie unsere Spendenseite unter
www.nct-heidelberg.de/spenden.

Kontakt

Im Neuenheimer Feld 460,

69120 Heidelberg

☎ 06221 56-36146

✉ spenden@nct-heidelberg.de

NCT Heidelberg Spendenkonto

Nationales Centrum für

Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg

LBBW Stuttgart

IBAN: DE64 6005 0101 7421 5004 29

Betreff (bitte angeben): D 100 70680 P



Impressum

Das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg ist eine gemeinsame Einrichtung des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ), des Universitätsklinikums Heidelberg (UKHD), der Medizinischen Fakultät Heidelberg der Universität Heidelberg und der Thoraxklinik Heidelberg.

Herausgeber

Universitätsklinikum Heidelberg

Im Neuenheimer Feld 672, 69120 Heidelberg

Anstalt öffentlichen Rechts vertreten durch den
 Vorstand des Universitätsklinikums

Kontakt: Telefon: 06221 56-0,

Telefax: 06221 56-5999

E-Mail: klinikumsvorstand@med.uni-heidelberg.de

Verantwortliche Stelle: NCT Heidelberg als Comprehensive
 Cancer Center vertreten durch Prof. Dr. Dirk Jäger

Idee

*Eva Klein Fachkrankenschwester für Onkologie und Palliative
 Care, Breast Care Nurse, NCT Heidelberg, Nicole Ludwig Fach-
 krankenschwester für Onkologie*

Redaktion

*Eva Klein, Fachkrankenschwester für Onkologie und Palliative
 Care, Breast Care Nurse; Dr. Lea Schweßinger wissenschaftliche
 Koordinatorin Medizinische Onkologie; Jonas Zimmermann,
 Outreachmanager mit Schwerpunkt Kommunikation*

Gestaltung

Unit Werbeagentur GmbH, Weinheim

Druck

Dewitz + Brill Druck GmbH,

Langlachweg 13, 68229 Mannheim-Friedrichsfeld

Bildnachweis

Nationales Centrum für Tumorerkrankungen Heidelberg,
 Philip Benjamin, Frank Ockert, pixabay.com, 123rf.de,
 Marius Stark, Anja Heid

Haftungsausschluss

Die Inhalte dieses Handbuchs wurden mit größter
 Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen wir keine Ge-
 währ für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität
 der Inhalte. Dieses Handbuch dient ausschließlich der
 allgemeinen Information und ersetzt keine individuelle
 medizinische Beratung, Diagnostik oder Behandlung
 durch einen Arzt. Für gesundheitliche Fragen konsultieren Sie bitte stets eine fachkundige medizinische
 Fachkraft. Jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder
 indirekt aus der Nutzung dieses Handbuchs entstehen,
 wird ausgeschlossen, soweit gesetzlich zulässig.



NCT

NATIONALES CENTRUM
FÜR TUMORERKRANKUNGEN
HEIDELBERG

Deutsches Krebsforschungszentrum
Universitätsklinikum Heidelberg
Universität Heidelberg
Thoraxklinik Heidelberg

www.nct-heidelberg.de



UNIVERSITÄTS
KLINIKUM
HEIDELBERG

dkfz.

DEUTSCHES
KREBSFORSCHUNGSZENTRUM
IN DER HELMHOLTZ-GEMEINSCHAFT

