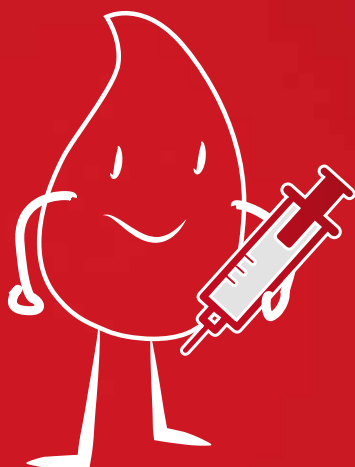


ANÄMIE BEI KREBSERKRANKUNGEN

Informationen zu Ursachen und Behandlung
für Patienten und Angehörige



Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
Blut – Lebenssaft und Energiespender	4
Anämie – das steckt dahinter	6
Ursachen – so entsteht eine Anämie	9
Symptome – daran erkennen Sie eine Blutarmut	13
Behandlung – Möglichkeiten und Ziele	15
Ernährung – positive Effekte erzielen	20
Körper und Geist – Lebensqualität steigern	24
Anwendung.....	28

LIEBE PATIENTIN, LIEBER PATIENT,

Ihr Arzt hat bei Ihnen eine Blutarmut (Anämie) diagnostiziert. Gerade bei Krebspatienten ist dies eine sehr häufige Diagnose, die durch den Tumor und/oder eine Chemotherapie entstehen kann. Die häufigsten Folgen sind Schwäche, Müdigkeit und anhaltende Erschöpfung – alles Aspekte, die Ihre Lebensqualität erheblich beeinträchtigen können. Damit müssen Sie sich aber nicht abfinden, da man eine Anämie gut behandeln kann.

Die vorliegende Informationsbroschüre soll Ihnen helfen, das Thema Blutarmut besser zu verstehen. Sie bietet eine Hilfestellung, aber sie kann und soll den Kontakt/Dialog mit dem Arzt oder Therapeuten keinesfalls ersetzen. Im Gegenteil, diese Broschüre soll Krebspatienten und ihre Angehörigen über Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten der Anämie informieren, um aktiv am Gespräch mit dem Therapeuten teilnehmen zu können.

Es werden verschiedene Therapieformen (Erythropoietin, Transfusionen, Eisengabe) und deren Vor- und Nachteile aufgezeigt. Außerdem finden Sie Tipps und Hinweise, was Sie sonst noch für sich im Rahmen der Krebstherapie tun können. Wir möchten Ihnen helfen, das Leben mit Ihrer Erkrankung besser zu bewältigen, und wünschen Ihnen alles Gute.



Prof. Dr. med. Carsten Bokemeyer

Klinikdirektor, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Onkologie, Hämatologie

Blut – Lebenssaft und Energiespender

„Blut ist ein ganz besonderer Saft“ – so schrieb es schon Goethe in Faust I und daran hat sich bis heute nichts geändert. Mit dem Blut verteilen sich Nährstoffe im Körper und über die roten Blutzellen erreicht der lebenswichtige Sauerstoff jede einzelne Körperzelle. **Funktioniert diese Versorgung nicht, weil zu wenig rote Blutkörperchen für den Sauerstofftransport bereitstehen, fühlen sich die Betroffenen müde, schlapp und kaum leistungsfähig.** Es liegt eine Blutarmut (Anämie) vor. Die Beschwerden können von Müdigkeit bis hin zu depressiven Verstimmungen, Herzrasen und Atemnot gehen.

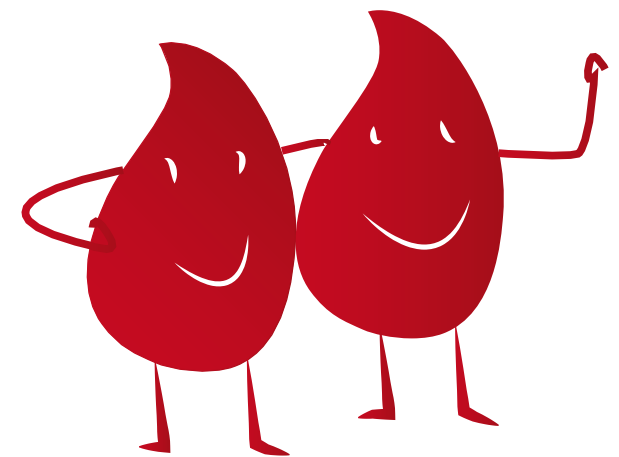
Gerade Krebspatienten sind häufig von einer Blutarmut betroffen. Sie kann durch die Erkrankung selbst entstehen, wenn ein Tumor zum Beispiel die Blutbildung hemmt. Häufig tritt sie auch als Nebenwirkung der Behandlung auf. **Chemo- und Strahlentherapie können die blutbildenden Zellen im Knochenmark schädigen, sodass diese weniger rote Blutzellen bilden.** Da diese jedoch eine begrenzte Lebensdauer von höchstens 120 Tagen haben, muss das Knochenmark ständig für Nachschub sorgen. Sonst entsteht eine Anämie.

Zudem zieht eine Chemotherapie häufig auch die Nieren in Mitleidenschaft. Sie können dann das wichtige Hormon Erythropoietin (Epoetin) nicht mehr oder nur in geringeren Mengen produzieren. Dieser Botenstoff ist aber auch für die Blutbildung wichtig, denn er regt die Zellen im Knochenmark dazu an, rote Blutzellen herzustellen. Geschieht das nicht, entsteht ein Mangel.

So kommen zu den Beschwerden der Erkrankung selbst und der Chemotherapie noch die Symptome der Blutarmut. Diese belasten Patienten zusätzlich, nehmen ihnen Kraft und Energie und wirken sich negativ auf die Lebensqualität aus.

Damit müssen sich die Betroffenen aber nicht abfinden. Eine Anämie lässt sich behandeln. So kann etwa Epoetin medikamentös verabreicht werden, um die Blutbildung während einer Chemotherapie anzuregen. Auch Ernährung und Lebenswandel können eine Anämie positiv beeinflussen. Lebensmittel, die viel Eisen, Folsäure und Vitamin B₁₂ enthalten, sind zum Beispiel wichtig, um den Körper mit den nötigen Bausteinen für die Blutbildung zu versorgen.

Bei einer chemotherapiebedingten Anämie sollten die Betroffenen besonders auf sich achten. Neben medikamentöser Therapie und gesunder Ernährung spielen auch die kleinen Dinge des Alltags eine wichtige Rolle. Auf die richtige Balance zwischen Aktivität und Entspannung kommt es an.



Anämie – das steckt dahinter

Das Fremdwort Anämie stammt aus dem Altgriechischen und bedeutet in der Übersetzung so viel wie blutlos. Der gängige deutsche Begriff für dieses Krankheitsbild ist Blutarmut. Mediziner sprechen von einer Anämie, wenn die Anzahl der roten Blutzellen (Erythrozyten) vermindert ist, die Hämoglobin-Konzentration oder der Hämatokritwert unter eine bestimmte Grenze sinken. Der Körper wird dann nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt.

Sauerstofftransport: Die roten Blutzellen

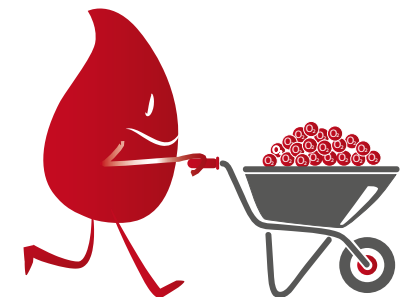
Blut besteht etwa jeweils zur Hälfte aus Blutflüssigkeit (Blutplasma) und festen Bestandteilen (Blutzellen). Im Plasma sind zahlreiche Stoffe gelöst – von Hormonen bis zu Nährstoffen, wie Eiweißen, Salzen und Zucker. Über den Blutstrom gelangen sie in den ganzen Körper und versorgen die Zellen. Die festen Bestandteile, auch korpuskuläre Blutbestandteile genannt, setzen sich aus roten Blutkörperchen (Erythrozyten), die für den Sauerstofftransport verantwortlich sind, weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und Blutplättchen (Thrombozyten) zusammen. **Die roten Blutzellen bilden mit rund 99 Prozent die überwiegende Mehrheit der Blutzellen. Gebildet werden sie im roten, blutbildenden Knochenmark.** Dieses befindet sich in den Wirbel-, Becken- und Schädelknochen sowie in den Rippen. Erythrozyten leben etwa 120 Tage und werden dann unter anderem von der Milz abgebaut. Darum ist es wichtig, dass das Knochenmark ständig für Nachschub sorgt.

Sauerstoffbindung: Hämoglobin

Hämoglobin ist ein Bestandteil der roten Blutzellen. Das Protein ist auch als Blutfarbstoff bekannt, denn es gibt dem Blut seine rote Farbe. **Im Hämoglobin befindet sich Eisen, das Sauerstoff chemisch an sich bindet und so dafür sorgt, dass dieser mit den roten Blutkörperchen von der Lunge in den ganzen Körper gelangt.** Eine Anämie erkennt man daher auch an einem niedrigen Hämoglobinwert. Denn je weniger Hämoglobin im Blut vorhanden ist, desto schlechter wird der Körper mit Sauerstoff versorgt. Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) beginnt der Normalbereich für erwachsene Männer bei 13 g/dl, für Frauen bei 12 g/dl. Bei Schwangeren sind auch etwas geringere Werte noch im Normbereich.

Verhältnis fest zu flüssig: Hämatokrit

Auch ein niedriger Hämatokritwert kann auf eine Anämie hindeuten. Dieser Wert gibt an, wie hoch der Anteil an Blutzellen im Blut ist. **Da die roten Blutkörperchen rund 99 Prozent der Blutzellen ausmachen, zeigt der Hämatokritwert also den Anteil von roten Blutkörperchen im Blut.** Je niedriger der Wert ist, desto geringer ist deren Anteil, sprich desto weniger feste Bestandteile befinden sich im Blut. Als Normalwerte gelten 40 bis 54 Prozent bei Männern und 37 bis 47 Prozent bei Frauen.



URSACHEN – SO ENTSTEHT EINE ANÄMIE

Die roten Blutkörperchen sind so wichtig, weil sie den Sauerstofftransport des Körpers regeln. Sie nehmen den Sauerstoff in der Lunge auf und versorgen die Muskeln, inneren Organe, das Gehirn und alle anderen Körperzellen damit. Liegen rote Blutkörperchen nicht in ausreichender Menge vor, kommt es zu einer verminderten Versorgung. Dann sprechen Ärzte von einer Anämie.

Blutwerte: Normalbereich

	Frauen	Männer
Erythrozyten	4,0–5,4 Mio./ μl *	4,3–5,6 Mio./ μl *
Hämoglobin	12–16 g/dl	13–17 g/dl
Hämatokrit	37–47 Prozent	40–54 Prozent

*Mikroliter

Die einzelnen Grenzwerte sind aber auch immer von Alter, Geschlecht und anderen Faktoren, wie etwa einer Schwangerschaft, abhängig.

Bei einer Anämie fehlen dem Körper rote Blutzellen oder Hämoglobin. Dafür kann es eine Vielzahl von Gründen geben. Eisenmangel ist die häufigste Ursache, aber auch angeborene oder erworbene Krankheiten, Krebserkrankungen und deren Therapie kommen als Ursachen infrage.

Mangel-Anämie: Eisen, Vitamin B₁₂ und Folsäure

Bei dieser Form der Anämie fehlen dem Körper die nötigen Spurenelemente und Vitamine, um rote Blutzellen zu bilden. Abhängig davon, welcher Stoff fehlt, sprechen Mediziner von einer Eisenmangelanämie, einer Vitamin-B₁₂-Mangelanämie (perniziöse Anämie) beziehungsweise einer Folsäuremangelanämie.

Ohne genug Eisen, Vitamin B₁₂ und Folsäure kann das Knochenmark keine roten Blutzellen produzieren. Da der Körper Erythrozyten nach rund 120 Tagen abbaut, ist aber ständiger Nachschub nötig. Besonders Eisenmangel ist eine häufige Ursache von Blutarmut. In Europa sind vier von fünf Anämien dadurch bedingt.

Anämie durch Blutverlust

Eine Wunde oder ein chirurgischer Eingriff können dazu führen, dass der Körper viel Blut verliert. Ebenso eine Krebserkrankung, zum Beispiel des Magen-Darm-Trakts, bei der ein Tumor unbemerkt blutet. Einen geringen Blutverlust können die blutbildenden Zellen im Knochenmark kompensieren. **Geht aber zu viel Blut verloren, kommt es zu einer Blutarmut.**

Abbau der Blutzellen

Anämien können zudem durch eine verkürzte Lebensdauer von roten Blutzellen entstehen. Der Fachbegriff dafür lautet Hämolyse. **Angeborene (zum Beispiel Sichelzellenanämie) oder erworbene Krankheiten können die Ursache für den vorzeitigen Abbau der Erythrozyten sein.** Bei Letzteren handelt es sich meist um Autoimmun-Erkrankungen. Dann zerstören eigene Abwehrzellen die Blutkörperchen. Hämolyse kann aber auch durch eine Infektion, eine allergische Reaktion oder als Nebenwirkung von Medikamenten auftreten.



Anämie bei Krebserkrankungen und Chemotherapie

Viele Krebspatienten leiden an einer Anämie. Sie ist eine häufige Nebenwirkung einer Chemotherapie. Dabei kommen gleich mehrere Ursachen zusammen:

- **Mangel an Nährstoffen:** Eine Chemotherapie kann dazu führen, dass die normale Nahrungsaufnahme beeinträchtigt ist, etwa weil die Schleimhaut im Mund angegriffen ist und das Essen schwerfällt. Das führt schnell zu Mangelerscheinungen. Dem Körper fehlen dann Eisen und Vitamine für die Blutbildung. Auch Übelkeit und Erbrechen können Nebenwirkungen einer Chemotherapie sein und die optimale Nährstoffversorgung des Körpers erschweren.
- **Eisenverwertungsstörung:** Manche Tumore verhindern, dass der Körper Eisen richtig aufnehmen kann. Dieses fehlt dann bei der Blutbildung und es kommt zu einer Eisenmangelanämie. Durch eine Chemotherapie kann zudem das Immunsystem wie bei einer Infektion reagieren. Dann schüttet der Körper Entzündungsbotenstoffe aus, die die Eisenaufnahme über den Darm blockieren. Zudem werden die Eisenspeicher geschlossen, sodass kein Eisen für die Bildung neuer Blutzellen zur Verfügung steht.
- **Beeinträchtigung des Knochenmarks:** Ein Tumor und/oder eine Chemotherapie können die blutbildenden Zellen des Knochenmarks angreifen, sodass diese ihre Funktion nicht mehr oder nur eingeschränkt ausüben können. Bei einer Chemotherapie kommen sogenannte Zytostatika zum Einsatz. Das sind Medikamente, die die Vermehrung von Krebszellen hemmen. Sie greifen aber

Symptome – daran erkennen Sie eine Blutarmut

auch gesunde Zellen an, besonders solche, die sich oft und schnell teilen. Dazu zählen auch die blutbildenden Zellen des Knochenmarks. **Dann führt die Chemotherapie dazu, dass weniger Erythrozyten gebildet werden und so eine Anämie entsteht.**

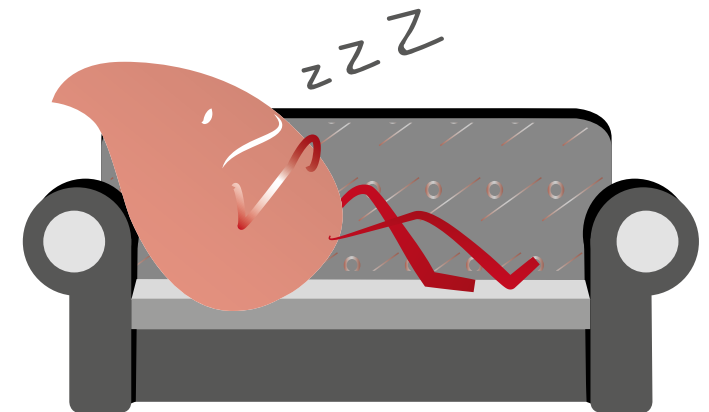
Die Zellen des Knochenmarks können außer von der Chemotherapie auch von einer örtlichen Strahlentherapie betroffen sein.

- **Blutverlust:** Durch eine Chemotherapie kann die Blutungsneigung steigen. Ebenso wie die Zahl der roten Blutzellen sinkt auch die Menge an Blutplättchen. Sie sind für den Wundverschluss verantwortlich. Verzögert sich dieser, kann der zusätzliche Blutverlust eine Anämie weiter begünstigen.
- **Mangel an Erythropoietin:** Das Hormon Erythropoietin (kurz: Epoetin) stimuliert das Knochenmark dazu, rote Blutzellen zu bilden. Ist der Sauerstoffgehalt in den Zellen zu niedrig, produzieren die Nieren diesen Botenstoff und regen damit die Blutbildung an. **Sind die Nieren in ihrer Funktion eingeschränkt, zum Beispiel durch einen Tumor oder eine Nierenerkrankung, gelangt weniger Erythropoietin zum Knochenmark.** Daraufhin werden dort weniger rote Blutzellen gebildet. Die Folge ist eine Anämie. Liegt die Ursache in einer Nierenfunktionsstörung, sprechen Ärzte von einer renalen Anämie. Oftmals löst auch die Chemotherapie eine Nierenfunktionsstörung aus. Die Nieren sind besonders von den Zytostatika betroffen, weil der Körper diese über die Nieren ausscheidet.

Die roten Blutkörperchen versorgen die inneren Organe, die Muskeln, das Gehirn, kurz den gesamten Körper mit Sauerstoff. Wenn die Erythrozyten ihrer Aufgabe nicht richtig nachkommen können, entsteht ein Sauerstoffmangel, der sich in Form von Blässe und Müdigkeit bis hin zu Herzrasen und Schwindel zeigt. Auch mangelnder Appetit und Schlafstörungen können auftreten.

Blässe: Gesicht und Schleimhäute

Es sind die roten Blutkörperchen, die die Haut rosig färben. Sind sie bei einer Anämie nicht in ausreichendem Maße vorhanden, zeigt sich das in einer blassen Gesichtsfarbe. Denn die Haut ist weniger gut durchblutet. Durch die schlechtere Versorgung kann die Haut zudem trocken und rissig werden. Die Blässe zeigt sich auch in den Schleimhäuten, etwa den Innenseiten der Augenlider. Bei guter Durchblutung sind diese rosig-rot, bei einer Anämie hell und blass. Selbst die Zunge kann bei einer Blutarmut ungewöhnlich farblos aussehen.



Behandlung – Möglichkeiten und Ziele

Müdigkeit und Konzentrationsprobleme

Durch die verringerte Sauerstoffversorgung geht mit einer Anämie eine verminderte Leistungsfähigkeit einher. **Menschen mit Blutarmut fühlen sich müde und schlapp.** Ihnen fehlen selbst für alltägliche Aktivitäten der Antrieb und die Kraft. Es kann zu Konzentrationsproblemen kommen, sodass auch die geistige Leistungsfähigkeit eingeschränkt ist. Zudem können durch den Sauerstoffmangel Kopfschmerzen und Schwindel auftreten. Selbst depressive Verstimmungen und Verwirrtheit können ihren Ursprung in einer Blutarmut haben.

Herzrasen und Atemnot

Um die Sauerstoffversorgung so gut wie möglich aufrechtzuerhalten und das Blut schneller durch den Körper zu pumpen, schlägt das Herz in erhöhter Frequenz. Damit versucht der Körper, die verringerte Transportkapazität des Blutes auszugleichen. Daher kann bereits bei geringer Anstrengung auch Atemnot (Dyspnoe) auftreten.

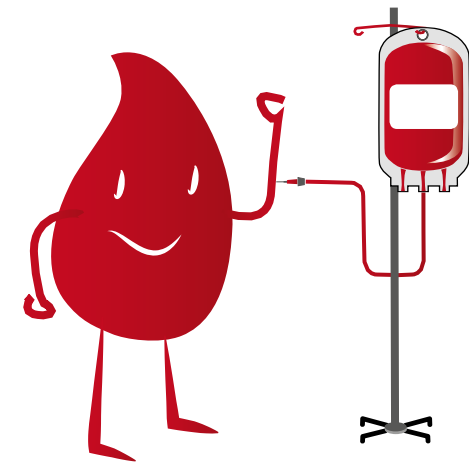
Blutuntersuchung bringt Klarheit

Die Symptome einer Anämie sind eher unspezifisch. Die Beschwerden allein können nur Hinweise geben. Ob tatsächlich eine Blutarmut vorliegt, stellen Ärzte durch eine Blutuntersuchung fest, bei der sie kontrollieren, ob ausreichend rote Blutzellen und Hämoglobin vorhanden sind.

Eine Anämie kann verschiedene Ursachen haben. Entscheidend ist, diese frühzeitig zu erkennen und zu behandeln. Häufig ist die Blutarmut eine Begleiterscheinung der Tumorerkrankung oder der Chemotherapie. **Die Begleiterscheinung Blutarmut zu behandeln, ist wichtig. Denn wer sich fit und kräftig fühlt, hat eine höhere Lebensqualität – das wirkt sich auch positiv auf die primäre Krebstherapie aus.** Um der Anämie entgegenzuwirken, muss die Zahl der roten Blutkörperchen und des Blutfarbstoffs erhöht werden. Das verbessert die Sauerstoffversorgung des Körpers und steigert so die Leistungsfähigkeit des Menschen. Verschiedene Maßnahmen können dazu beitragen, dieses Ziel zu erreichen.

Akute Anämie: Bluttransfusionen helfen schnell, aber nur kurzfristig

Um dem Körper schnell Blut zuzuführen, setzen Ärzte Bluttransfusionen ein. Dabei werden den Patienten Blut oder Blutbestandteile über einen Venenkatheter verabreicht. Vollbluttransfusionen, die alle Bestandteile enthalten, sind heute relativ selten. In der Regel werden die Blutspenden in rote Blutkörperchen (Erythrozyten), weiße Blutkörperchen (Leukozyten), Blutplättchen (Thrombozyten) und Blutplasma getrennt. Bei einer schweren Anämie können Ärzte dann gezielt Transfusionen mit roten Blutkörperchen, sogenannte Erythrozyten-Konzentrate, verabreichen.



Ein großer Vorteil dieser Konzentrate ist, dass sie im Akutfall sehr schnell wirken. Das bedeutet: **Ist der Hämoglobinwert infolge einer Operation oder eines blutenden Tumors weit abgefallen, kann er mit einer Transfusion innerhalb kürzester Zeit stabilisiert werden.** Andererseits eignet sich Spenderblut nur zur kurzfristigen Behandlung einer Anämie, denn die Erythrozyten haben nur eine begrenzte Lebensdauer. Das bedeutet: Je nach Ursache hält der positive Effekt der Transfusion nicht lange an. Zudem können Spender Infektionen an die Empfänger übertragen. Dies ist gerade bei Patienten ein Risiko, deren Immunsystem beispielsweise aufgrund einer Chemotherapie instabil ist. Auch allergische Reaktionen auf das Spenderblut können auftreten. Aufgrund ihrer schnellen Wirkung sind Transfusionen in Ausnahmefällen jedoch die einzige Möglichkeit, den Hämoglobinwert schnell anzuheben.

Eisenmangel: häufigste Ursache einer Anämie

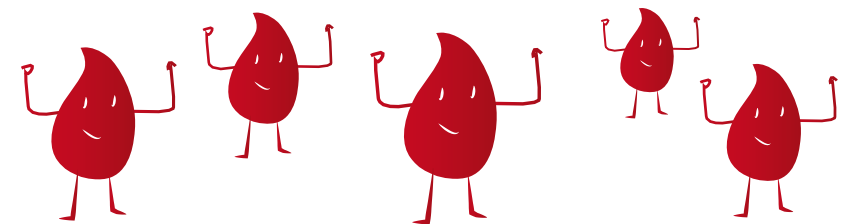
In 80 Prozent der Fälle liegt einer Anämie ein Eisenmangel zugrunde. Daher wird in der Regel bei einer Blutarmut der Eisenstatus im Blut überprüft. Häufig tritt eine Eisenmangelanämie in Kombination mit einem Mangel an Vitamin B₁₂ und Folsäure auf. All diese Stoffe sind notwendig, damit im Knochenmark rote Blutkörperchen produziert werden können. **Einen Eisenmangel können Patienten auf verschiedene Arten beheben – je nach Schweregrad.** Reicht eine eisenhaltige Ernährung nicht aus, können Ärzte Eisentabletten verschreiben. Es ist jedoch wichtig, dass Patienten sich an die genaue Dosierungsanweisung der Ärzte halten.

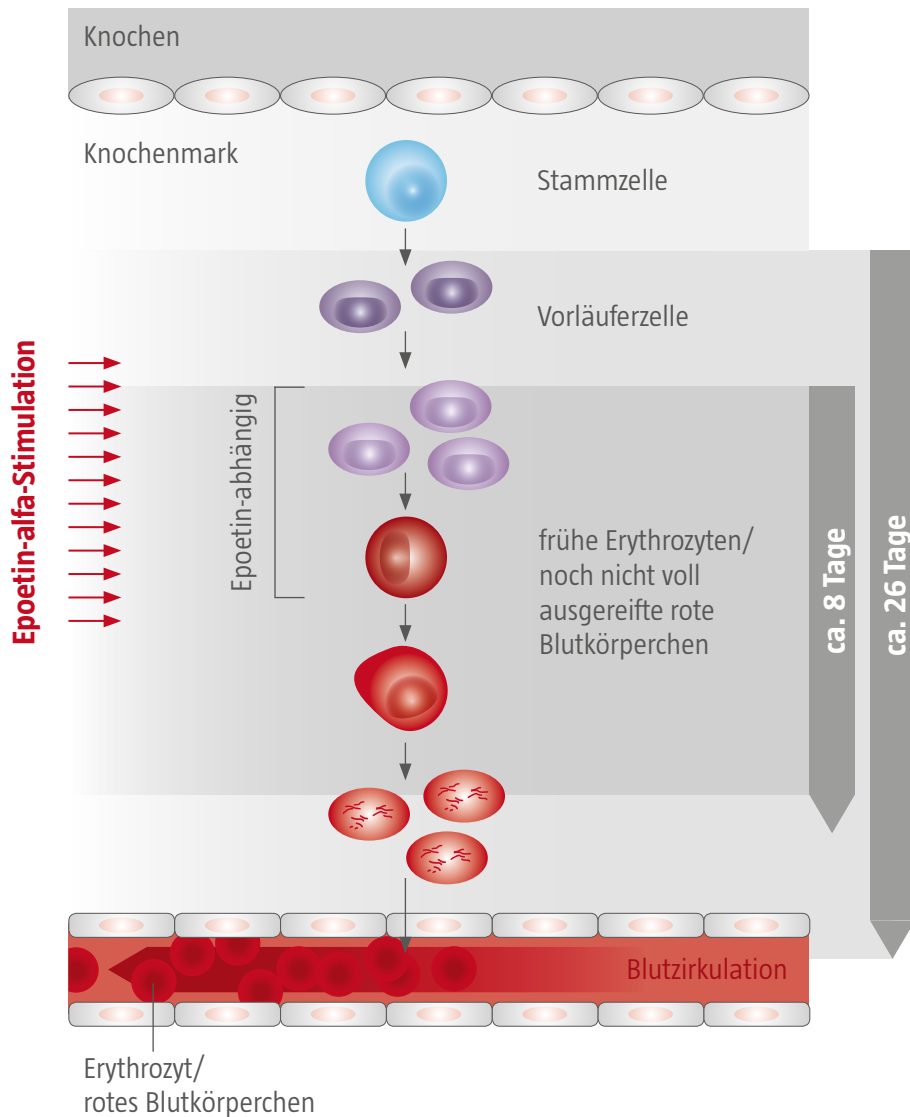
Bei der oralen Einnahme der Präparate können als Nebenwirkung häufig Magen-Darm-Beschwerden auftreten. Daher wird empfohlen, die Tabletten stets zum Essen einzunehmen.

Wenn Patienten Eisen in Tablettenform nicht vertragen oder ihr Darm das Eisen nicht vollständig aufnehmen kann, besteht die Möglichkeit, das Spurenelement intravenös zu verabreichen. **Diese Eiseninfusionen sind in der Regel wirksamer und werden häufig bei erheblichen Eisenmangelercheinungen angewendet.** Experten empfehlen meist eine intravenöse Kombinationsbehandlung aus Eisen und dem Hormon Erythropoietin (Epoetin).

Erythropoietin regt die Bildung roter Blutkörperchen an

Der Botenstoff Erythropoietin (Epoetin) wird in den Nieren gebildet. Über das Blut gelangt Epoetin unter anderem ins Knochenmark und regt dort die Bildung der roten Blutkörperchen an. Bei gesunden Menschen funktioniert dieser Vorgang reibungslos, sodass genügend roter Blutfarbstoff (Hämoglobin) den Sauerstoff in die Organe und das Gewebe transportieren kann. **Müssen Patienten sich jedoch beispielsweise einer Chemotherapie unterziehen, zerstören die Zytostatika, also die Chemotherapie-Medikamente, nicht nur die Krebszellen, sondern auch blutbildende Zellen im Knochenmark. Es entsteht eine Blutarmut.**





Dann können Ärzte dem Körper Epoetin als Medikament zuführen. **Dieses regt im Knochenmark zusätzlich die Produktion neuer roter Blutkörperchen an. Der Vorteil: Epoetin wirkt langfristig.** In der Regel wird bei einer solchen Behandlung zusätzlich Eisen verabreicht, um den Bedarf bei der Blutbildung abzudecken. Chemotherapie-Patienten erhalten Epoetin in der Regel, wenn der Hämoglobinswert zwischen 9 und 11g/dl liegt und Symptome wie Müdigkeit, Schwäche und Herzklopfen auftreten.

Epoetin-Behandlung zu Hause

Da es etwa eine Woche dauert, bis neue Erythrozyten gebildet werden, ist eine Epoetin-Behandlung eher langfristig angelegt. Die Epoetin-Injektion wird durch den Arzt, das Pflegepersonal oder den Patienten sowie seinen Angehörigen verabreicht. **Nach Erläuterung der Anwendung der Fertigspritze durch den Arzt oder das Pflegepersonal können Patienten sich das Mittel selbst subkutan spritzen.** Das bedeutet, das Medikament wird direkt unter die Haut gegeben. Dafür gibt es genau dosierte Fertigspritzen, die jeweils die entsprechende Dosis enthalten. **Über die genaue Behandlung entscheidet der behandelnde Arzt.**

Als Nebenwirkungen einer Epoetin-Behandlung können grippeähnliche Symptome auftreten, wie Kopf- und Gelenkschmerzen, Fieber und geschwollene Atemwege. Dann sollten Patienten das Mittel langsamer unter die Haut spritzen.

ERNÄHRUNG – POSITIVE EFFEKTE ERZIELEN

Eine ausgewogene Ernährung ist gesund und hält fit. Wir können mit Lebensmitteln zudem viele Prozesse im Körper positiv beeinflussen. So auch die Zusammensetzung unseres Blutes. **Die roten Blutkörperchen leben nur etwa vier Monate lang. Danach sterben sie ab. Damit das Knochenmark neue bilden kann, benötigt es ausreichend Nährstoffe, besonders Eisen, Vitamin B₁₂ und Folsäure.** In der Regel nehmen wir die erforderlichen Mengen über unsere Nahrung auf. Geschieht dies nicht oder können die Nährstoffe, etwa als Nebenwirkung einer Chemotherapie, nicht aufgenommen werden, entsteht eine Anämie.

Eisen: tierische Lebensmittel bevorzugen

Bei einem Eisenmangel können die roten Blutkörperchen nicht ausreichend Sauerstoff transportieren, was zu Müdigkeit und Schlappeheit führt. Das ist besonders bei einer Chemotherapie sehr belastend. Mit einer eisenhaltigen Ernährung können Sie dem entgegenwirken.

Eisen befindet sich vor allem in Fleisch, Gemüse, Kräutern und Hülsenfrüchten (siehe Tabelle). Laut des Bundesinstituts für Risikobewertung kann der menschliche Organismus jedoch Eisen aus tierischen Lebensmitteln zwei- bis dreimal besser aufnehmen als aus pflanzlichen. Besonders effektiv ist zudem eine Kombination des Spurenelements mit Vitamin C. Daher empfiehlt sich neben einer eisenreichen auch eine Vitamin-C-reiche Ernährung. Männer sollten etwa 10 mg Eisen täglich zu sich nehmen, Frauen 15 mg.

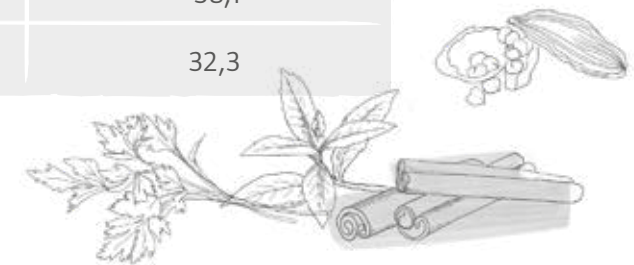
Das Märchen vom eisenhaltigen Spinat

Lange galt Spinat als der Eisenlieferant unter den Lebensmitteln. Das ist heute widerlegt. Vielmehr enthält das grüne Gemüse Oxalsäure, die die Aufnahme von Eisen ins Blut sogar noch hemmt. Da tierische Produkte besonders viel Eisen enthalten, ist es besonders für Vegetarier häufig schwer, ihren Eisenbedarf zu decken. Sie sollten dann öfter mal zu Linsen, weißen Bohnen, Hirse und Petersilie greifen.

Eisenbedarf: kleine Unterstützer*

Kräuter und Gewürze	Eisengehalt (mg/100 g Portion)
Kardamom	100,0
Petersilie (getrocknet)	97,8
Minze (getrocknet)	87,5
Zimt	38,1
Brennnesseln (getrocknet)	32,3

*Quelle: www.gesundheit.de, Stand Dez 2018



Eisenhaltige Lebensmittel: die Top 10*

Lebensmittel	Eisengehalt (mg/100 g Portion)
Leber (gegart) Kalbsleber Schweineleber Entenleber	9,7–30 9,7 22,1 30
Weizenkleie	16,0
Kürbiskerne	12,1
Sesam	10,0
Leinsamen	8,2
Pseudogetreide Quinoa Amaranth	6,7–8,0 8,0 6,7
Pistazien	7,5
Hühnereigelb	7,2
Hülsenfrüchte Erbsen weiße Bohnen Linsen (getrocknet)	5–6,9 5,0 6,0 6,9
Pfifferlinge	6,5

*Quelle: www.gesundheit.de, Stand Dez 2018



Vitamin B₁₂ und Folsäure über die Nahrung decken

Auch Vitamin B₁₂ und Folsäure sind wichtige Nährstoffe, die der Körper zur Blutbildung benötigt. **Folsäure ist beispielsweise in Hefe, grünem Blattgemüse, Spargel, Karotten, Roter Bete, Nüssen und Leber enthalten.** Besonders in der Schwangerschaft, bei Entzündungen und Krebserkrankungen ist der Bedarf an Folsäure in der Regel erhöht. Dann können Patienten nach vorheriger Absprache mit dem Arzt zusätzlich Folsäure in Tablettenform zu sich nehmen.

Vitamin B₁₂ wird im Dünndarm absorbiert und kann in der Regel sehr gut allein über die Nahrung aufgenommen werden, da der Körper es nur in geringen Mengen benötigt. **Es befindet sich hauptsächlich in tierischen Produkten, wie Leber, Niere, Fisch, Milch und Eiern, aber auch im Sauerkraut.**

Speiseplan mit Ärzten abstimmen

Patienten, die sich einer Chemotherapie unterziehen, leiden häufig an Appetitlosigkeit und Geschmacksstörungen. Die Deutsche Krebshilfe empfiehlt: Patienten sollten generell essen, worauf sie Lust haben. Um eine nährstoffreiche Ernährung zu sichern, sollten sie jedoch mit ihrem behandelnden Arzt einen individuellen Speiseplan entwickeln – abgestimmt auf Therapie und Grunderkrankung.



Körper und Geist – Lebensqualität steigern

Chronische Müdigkeit, Erschöpfung und Schlappeheit sind bekannte Symptome einer Anämie. **Der Fachbegriff für diesen Ermüdungszustand ist Fatigue.** Ist der Körper dann noch von einer Chemotherapie geschwächt, fällt es vielen Patienten schwer, ihren Alltag zu meistern. Jedoch benötigen sie gerade während und nach der Krebstherapie viel Kraft. Auch das soziale Umfeld, wie Partner, Familie und Freunde, steht in dieser Phase großen Herausforderungen gegenüber. Daher sollten alle gemeinsam versuchen, ihr Leben so normal wie möglich zu gestalten und es sich trotz allem gut gehen zu lassen. Ein positiver Nebeneffekt: **Je besser die körperliche und seelische Verfassung der Patienten ist, desto besser können sie gegen ihre Krankheit ankämpfen.** Und je normaler sie ihrem Alltag nachgehen können, desto zufriedener sind sie in der Regel.

Kräfte sparen und gezielt nutzen

Ob nun eine Anämie aufgrund von Eisenmangel oder als Nebenwirkung einer Chemotherapie vorliegt – Ziel ist es, Ihr Wohlbefinden oder das Ihrer Angehörigen zu verbessern. **Dafür ist eine Mischung aus Kraft tanken und aktiv sein ideal.**

Wie viel ein jeder leisten kann, hängt vom körperlichen Zustand ab.

Generell gilt daher: Sie sollten Ihre Kräfte einteilen und sich ausruhen, wenn etwas zu anstrengend wird. Trotzdem möchten viele Patienten ihren Alltag so normal wie möglich leben. Dazu gehören Wege zur Post, zum Arzt oder mit den Kindern auf den Spielplatz. So gelingen die täglichen Herausforderungen:

Tagesablauf planen: Schreiben Sie jeden Abend auf, was Sie am kommenden Tag erledigen möchten. Bringen Sie die Liste dann in eine Reihenfolge: Das Wichtigste gehen Sie als Erstes an. Planen Sie zwischendurch immer wieder Ruhepausen ein.

Hilfe suchen: Schwere Einkäufe brauchen Sie nicht allein zu tragen und auch bei der Gartenarbeit kann Ihnen jemand helfen. Scheuen Sie sich nicht davor, Hilfe in Anspruch zu nehmen. Sprechen Sie ganz offen mit Ihrer Familie und Ihren Freunden. Sagen Sie ihnen, dass Sie sie brauchen, und lassen Sie Hilfe zu. Sie werden sehen: Viele Dinge machen gemeinsam viel mehr Spaß.

Realistische Ziele setzen: Akzeptieren Sie, dass Sie gerade nicht voll leistungsfähig sind, und schauen Sie, welche Aufgaben Sie aktuell wirklich meistern können. Wichtig ist, dass Sie Spaß haben und Freude empfinden.

Kraft tanken: Verbannen Sie Ihre Krankheit öfter mal aus Ihren Gedanken. Lenken Sie sich ab. Gehen Sie an die frische Luft, treffen Sie sich mit Freunden oder lesen Sie ein spannendes Buch. Versuchen Sie mal wieder zu lachen. Das stärkt das Wohlbefinden und gibt Ihnen Kraft.

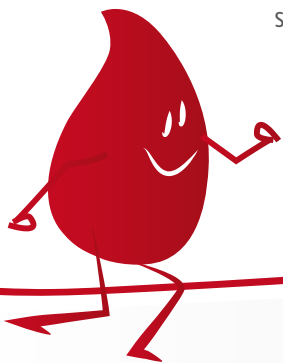


Körperliche Aktivität baut Stress ab und stärkt den Körper

Regelmäßige Bewegung wirkt sich positiv auf das Befinden von Tumorpatienten und Anämiekranken aus. Wenn sich die Patienten während einer Therapie häufig müde und schlapp fühlen, können sie sich mit Sport fit halten und die Symptome, wie Müdigkeit und auch Blutbildungsstörungen, vermindern. **Gerade nach einer Chemotherapie ist es wichtig, das Immunsystem mithilfe von Bewegung zu stärken.** Das wirkt sich häufig positiv auf den Therapieerfolg aus. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, welche Bewegungsformen in Ihrem Fall infrage kommen.

Aber auch für das seelische Wohlbefinden sind körperliche Aktivitäten wichtig. Sport baut Stress ab, macht den Kopf frei und sorgt dafür, dass Glückshormone ausgeschüttet werden. **So steigert Bewegung nicht nur die körperliche Leistungsfähigkeit, sondern auch das Wohlbefinden.** Ein weiterer positiver Nebeneffekt: Sport ist gesellig. In speziellen Gruppen können Patienten sich so mit Gleichgesinnten austauschen und ganz individuell trainieren – je nach Fitnessstand.

Verschiedene Institutionen, wie Sportvereine und Volkshochschulen, bieten Sportprogramme zur Krebsnachsorge an, die genau auf die Bedürfnisse der Teilnehmer abgestimmt sind. In der Regel tragen die gesetzlichen Krankenversicherungen einen Teil der Kosten. Die Programme werden von speziell geschulten Übungsleitern ausgeführt.



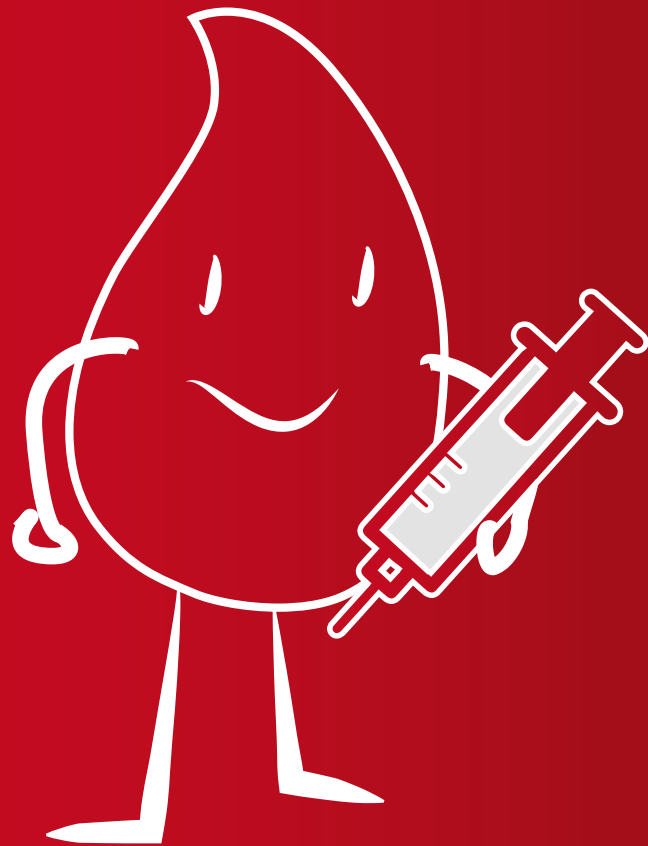
Aktivitäten unter Aufsicht

Wichtig ist, nicht erst nach einer Krebstherapie mit dem Sport zu beginnen, sondern am besten so früh wie möglich. **Wenn Patienten sich einer Chemotherapie unterziehen, sollte das Training immer unter ärztlicher Aufsicht stattfinden.** So können Patienten mit Ärzten und Physiotherapeuten in der Klinik individuell auf sie abgestimmte Trainingspläne entwickeln. Wichtig ist nur: Sie sollten sich nie überfordern. Der Körper benötigt auch noch genug Kraft für die Therapie.

Fazit: körperliche und seelische Leistungsfähigkeit steigern

Eine Anämie-Behandlung hat mehrere Ziele. Zum einen soll die körperliche Leistungsfähigkeit der Patienten gesteigert werden. **Dies ist besonders für Patienten wichtig, deren Körper von einer Chemotherapie geschwächt ist.** Geht mit der Krebstherapie noch eine Anämie einher, erschöpft dies die Patienten zusätzlich. Hier erhöht sich der Therapieerfolg, wenn der Körper genug Kraft hat, um gegen die Krankheit anzukämpfen. Steigt die Zahl der roten Blutkörperchen wieder auf ein normales Maß, werden die Patienten fitter. Das ist jedoch nicht nur für ihren körperlichen Zustand entscheidend. Auch das seelische Wohlbefinden wird positiv beeinflusst. **So haben die Patienten wieder mehr Kraft für Aktivitäten mit Familie und Freunden und können ihrem Alltag besser nachgehen.**

Anwendung



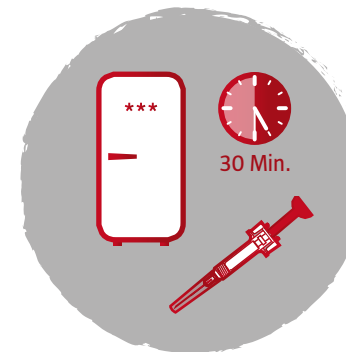
Wie wird die Epoetin alfa HEXAL®-Fertigspritze angewendet?

Epoetin alfa HEXAL® wird einmal täglich einmal oder dreimal pro Woche (Dosierung wird vom Arzt festgelegt) in das direkt unter der Haut liegende Gewebe gespritzt (subkutane Injektion). Die Therapie mit Epoetin alfa HEXAL® erfolgt so lange, wie es Ihr Arzt verordnet. In der Regel, bis sich der Hämoglobinwert wieder im normalen Bereich befindet. Dokumentieren Sie in Ihrem Kalender, wann Sie sich die Injektionen verabreicht haben.

Möglicherweise entscheidet Ihr Arzt, dass es praktischer wäre, wenn Sie sich die Injektion von Epoetin alfa HEXAL® selbst geben. Die Injektion dürfen Sie nur ausführen, nachdem Sie eine Anleitung von Ihrem Arzt oder Pflegepersonal erhalten haben.

Bitte wenden Sie dieses Arzneimittel immer, wie von Ihrem Arzt verordnet an und beachten bitte alle Hinweise der aktuell gültigen Gebrauchsinformation.

SCHRITT 1 – Vorbereitungen

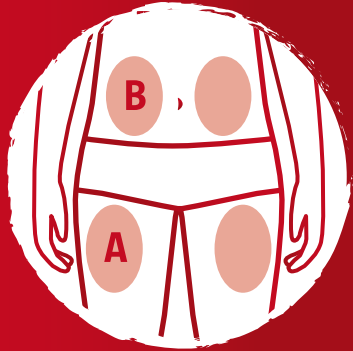


1. Entnehmen Sie Ihrer Packung aus dem Kühlschrank eine Fertigspritze, ohne sie zu schütteln.
2. Lassen Sie die Fertigspritze bei Raumtemperatur für circa 30 Minuten liegen, damit die Injektion angenehmer wird. Erwärmen Sie die Fertigspritze nicht auf andere Weise (zum Beispiel nicht in der Mikrowelle oder in heißem Wasser).
3. Waschen Sie sich gründlich die Hände.

SCHRITT 2

Wo sollte die Injektion bei mir erfolgen?

1. Am besten geeignet für eine Selbstinjektion sind die Oberseiten der Oberschenkel **A** und die Bauchdecke **B**, mit Ausnahme des Bereichs um den Nabel herum.
2. Wechseln Sie jedes Mal die Injektionsstelle, um zu verhindern, dass in einem Bereich Schmerzen auftreten.
3. Wenn jemand anderes Ihnen die Spritze gibt, kann die Injektion auch auf der Rückseite der Arme erfolgen.



SCHRITT 3

Wie gebe ich mir die Injektion?

1. Desinfizieren Sie die Injektionsstelle (zum Beispiel mit einem Alkoholtupfer).
2. Entfernen Sie vorsichtig die Nadelschutzkappe von der Nadel.
3. Halten Sie die Haut zwischen Daumen und Zeigefinger fest, ohne sie zu quetschen **C**.
4. Stechen Sie die Nadel in einem Winkel von circa 45 Grad vollständig unter die Haut **D**.
5. Drücken Sie den Kolben langsam und vollständig herab. Die Spritze muss restlos geleert sein.
6. Ziehen Sie die Nadel bei gedrücktem Kolben vorsichtig heraus. Erst danach die Hautfalte loslassen.
7. Lassen Sie nun den Kolben los. Das Nadelschutzsystem schiebt sich automatisch über die Nadel.
8. Entsorgen Sie gebrauchte Spritzen in einem Behälter für spitze Gegenstände (verschließbarer, durchstichsicherer Behälter). Wenn Sie weitere Fragen zur Entsorgung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Apotheker.



MEINE Notizen

