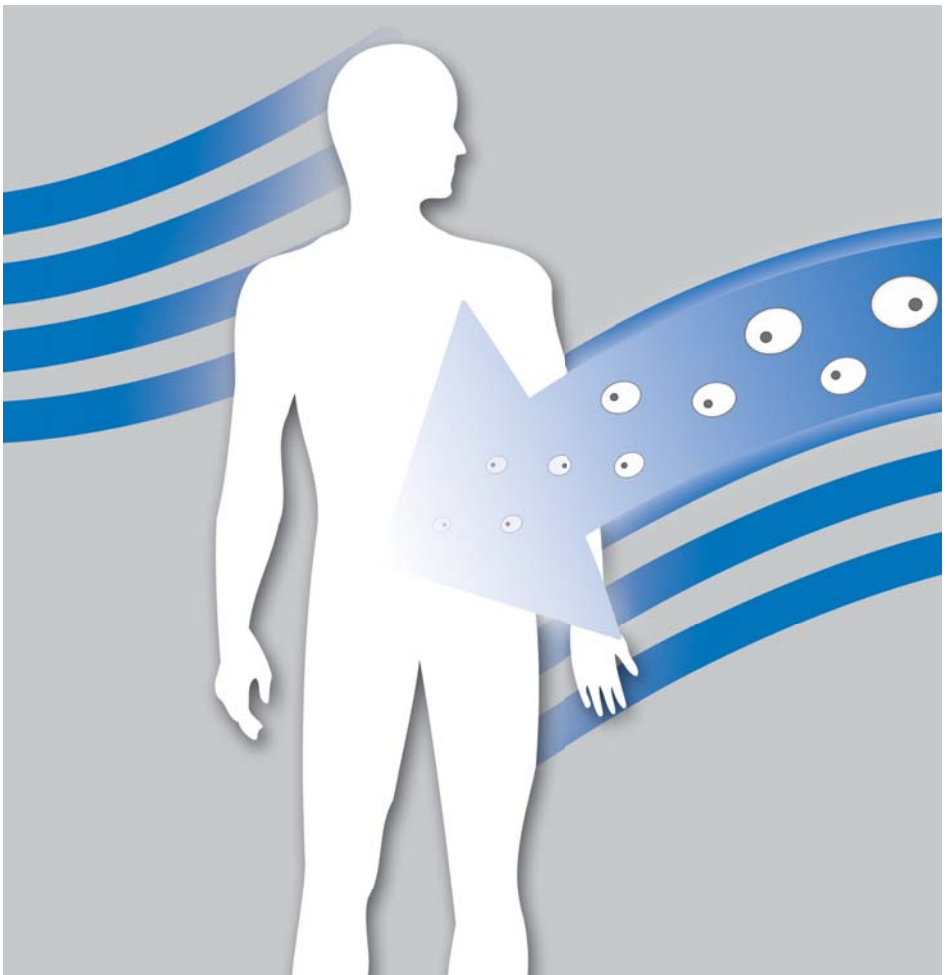




**UNIVERSITÄTS
KLINIKUM** FREIBURG

CCCF COMPREHENSIVE CANCER CENTER FREIBURG

Informationsbroschüre für Patienten vor allogener Knochenmark-/ Blutstammzelltransplantation



Autoren:

Prof. Dr. Jürgen Finke
Leiter der Sektion allogene Stammzelltransplantation
Onkologischer Pflegearbeitskreis

Department Innere Medizin
Klinik für Innere Medizin I
Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Justus Duyster
Universitätsklinikum Freiburg
Hugstetter Straße 55 · 79106 Freiburg

Herausgeber:

Tumorzentrum – Comprehensive Cancer Center Freiburg (CCCF)
Universitätsklinikum Freiburg
Hugstetter Straße 55 · 79106 Freiburg
Telefon: 0761 270-71510 · Telefax: 0761 270-33980
E-Mail: kontakt@tumorzentrum-freiburg.de
www.tumorzentrum-freiburg.de

4. Auflage Juni 2014

© Copyright Tumorzentrum Freiburg – CCCF



FSC gedruckt auf FSC-zertifiziertes Papier

Einführung	5
Die Stammzelltransplantation (Knochenmark-/Blutstammzelltransplantation)	6
Autologe Transplantation	6
Allogene Transplantation	6
Das Blutssystem	8
Das Immunsystem	10
Ablauf der HLA-Testung, Spendersuche	11
Zellspende, Spenderuntersuchung	12
Die periphere Blutstammzellspende mittels Leukapherese	12
Die Knochenmarkentnahme	13
Wartezeit und vorbereitende Maßnahmen	14
Aufnahme auf Station	14
Der stationäre Aufenthalt	16
Zimmerausstattung	17
Körperpflege	17
Das Zähneputzen	18
Hygiene	20
Was Sie selber tun können	22
Ernährung	23
Sonstiges	25
Fleißzettel	25
Psychologische Betreuung	26
Beratung und Information durch den Sozialdienst	27
Besuch	28
Hotelbuchung	28

Die Phase der Transplantation.....	30
Die Konditionierung	30
Die Transplantation	31
Die Aplasiephase	31
Folgen der Transplantation.....	32
Die Transplantat-gegen-Wirt-Reaktion (GvHD)	32
Erholungsphase und Ende der Isolation	33
Allgemeine Regeln für zu Hause	34
Medikamente	35
Allgemeine Aktivitäten, Beruf und Sport	36
Glossar.....	39
Die wichtigsten Telefonnummern.....	48

Sehr geehrte Patientin,
sehr geehrter Patient,
sehr geehrte Angehörige,

bei Ihnen oder Ihrem Angehörigen besteht eine Erkrankung, für die eine allogene Knochenmark- oder Blutstammzelltransplantation die Behandlungsform mit den besten Heilungschancen beziehungsweise die einzige Behandlungsform zur Heilung darstellt.

Auch wenn diese Therapie mittlerweile zur Routine geworden ist, können trotz ständiger Verbesserungen Probleme auftreten, die für Sie mit körperlichen und/oder psychischen Belastungen einhergehen. Wir versuchen, Sie und Ihre Angehörigen in dieser Zeit mit der bestmöglichen Betreuung zu unterstützen. Wir sind ein Team von Ärzten, Krankenschwestern und -pflegern, Sport- und Physiotherapeuten, Ernährungsberaterinnen, Koordinatorinnen, medizinisch-technischen Assistentinnen, Apothekern, Sozialarbeitern, Seelsorgern, Sekretärinnen und Psychologen mit langjähriger Erfahrung in der Transplantation. Wir sind dabei auf Ihre Mithilfe angewiesen und brauchen Ihre aktive Mitarbeit bei der Behandlung Ihrer Erkrankung.

Wir haben diese Informationsschrift für Sie zur Vorbereitung auf und für die Zeit nach der Transplantation erstellt. Sollten Sie nach dem Lesen noch Fragen haben, notieren Sie sich diese bitte ganz hinten in der Broschüre und besprechen Sie diese mit uns gemeinsam nach Ihrer stationären Aufnahme. Falls sich beim Lesen der Broschüre Verständnisschwierigkeiten ergeben, finden Sie am Ende Erklärungen zu den meisten Fachbegriffen.

Die Stammzelltransplantation (Knochenmark-/Blutstammzelltransplantation)

Bei der Stammzelltransplantation unterscheidet man zwei Formen:

Autologe Transplantation

Eigene Knochenmark-/Blutstammzellen werden vor der intensiven Chemo- oder Bestrahlungstherapie entnommen, aufbereitet, gelagert und nach der Therapie wieder zurückgegeben.

Allogene Transplantation

Blutstammzellen oder Knochenmarkstammzellen werden einem Angehörigen (Geschwister) zur familiär allogenen Transplantation oder einem passenden Fremdspender, zur nicht familiären Fremdspendertransplantation entnommen.

In Deutschland sind rund fünf Millionen Spender registriert, weltweit sind über 20 Millionen Spender in den verschiedenen Dateien eingetragen und über die nationalen Register vernetzt verfügbar (Zentrales Knochenmarkspende-Register Deutschland 2012). Eine Sonderform der allogenen Transplantation stellt die syngene Transplantation dar: Bei dieser ist der Spender ein eineiiger Zwilling.

Die Sektion Stammzelltransplantation der Medizinischen Klinik des Universitätsklinikums Freiburg gehört zu einer der größten Einrichtungen mit etwa 100 Transplantationen für Erwachsene pro Jahr.

Vor der Transplantation erfolgt üblicherweise eine Chemotherapie und/oder Strahlentherapie (Konditionierung), um alle möglicherweise verbliebenen Leukämie- oder Tumorzellen im Knochenmark abzutöten und in Ihrem Knochenmark Platz für das Anwachsen des neuen Knochenmarks/der Stammzellen zu schaffen. Die Stammzellen werden Ihnen nach der Konditionierung entweder in Form einer Spritze oder Infusion über den zentralen Venenkatheter (ZVK) verabreicht.

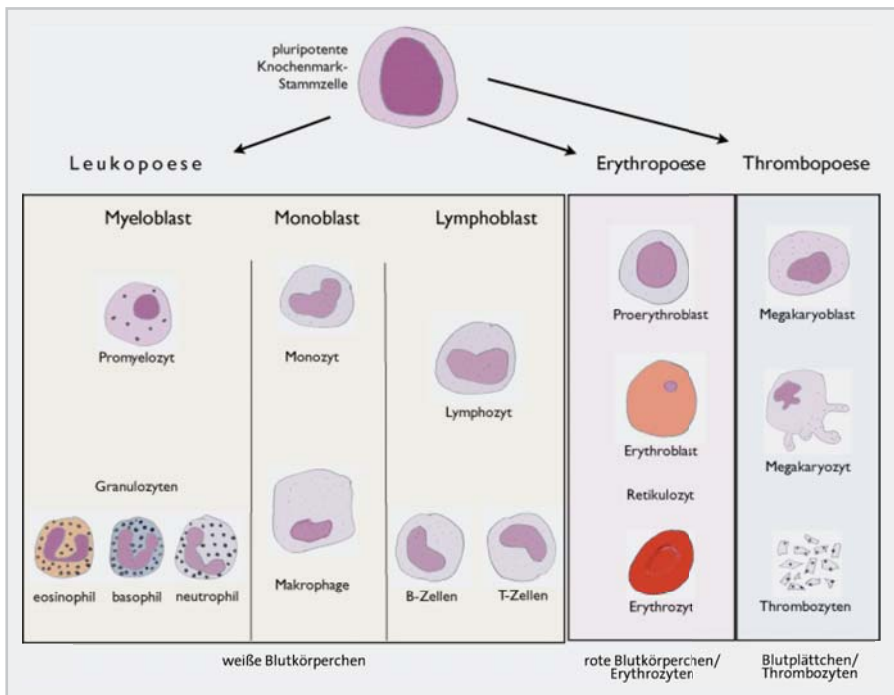
Entscheidend für den Erfolg der Transplantation ist die Übertragung einer ausreichenden Zahl von Stammzellen. Viele Jahre wurde nur das direkt aus dem Beckenknochen gewonnene Knochenmark zur Transplantation (KMT) verwendet. Seit den 1990er-Jahren wurde die Methode der peripheren Blutstammzellentnahme (PBSZT) entwickelt und hat die Stammzellentnahme aus dem Knochenmark weitgehend ersetzt.

Dabei wird nicht mehr das Knochenmark mit den Blutvorläuferzellen aus dem Beckenknochen entnommen, sondern nach Gabe von Wachstumsfaktoren (G-CSF) werden mittels Spezialverfahren (Leukapherese) die Blutstammzellen über die Armvenen gewonnen.

Das Blutsystem

Die Verbesserungen der allogenen Stammzelltransplantation haben in den letzten Jahren zu einer breiteren Anwendung dieser Behandlungsmethode geführt. Trotz der guten Heilungschancen für immer mehr Patienten kann es, je nach Leukämieform, allerdings auch zu einem Rückfall oder – trotz aller vorbeugenden Maßnahmen – zu lebensbedrohlichen Nebenwirkungen kommen. Entsprechend Ihrer Erkrankung wird mit Ihnen und Ihren Angehörigen die bestmögliche Transplantationsform eingehend besprochen.

Die blutbildenden Stammzellen wachsen im Inneren der großen Knochen (Knochenmark). Der Knochen mit der größten Menge Knochenmark ist das Becken, daher wird dort auch das Knochenmark untersucht. Alle verschiedenen Zellen des Blutsystems entwickeln sich aus den sogenannten Stammzellen:



(entnommen Wikipedia, Pflege)

Durch die Nebenwirkung der Chemotherapie oder Bestrahlung vor der Transplantation werden die eigenen Stammzellen und die drei Blutzellreihen in ihrer Funktion und ihrer Entwicklung gehemmt und zerstört. Es kommt dadurch zum Mangel an Leukozyten, Erythrozyten und Thrombozyten, dies wird als Leukopenie, Anämie und Thrombozytopenie bezeichnet.

Leukozyten sind für die Abwehr von Krankheitserregern zuständig. Daher sind Sie während der Leukopenie besonders anfällig für Infektionen. Bei den Leukozyten unterscheidet man drei Unterformen: die Granulozyten, die Makrophagen und die Lymphozyten. Die Granulozyten wiederum unterteilen sich nochmals in die eosinophilen, basophilen und neutrophilen Granulozyten. Man weiß, dass bei weniger als 500 neutrophilen Granulozyten pro Mikroliter Blut eine deutliche Gefährdung auch durch einfache Infektionserreger besteht. In dieser Phase werden wir Sie deshalb durch spezielle Maßnahmen vor Infektionen schützen.

Erythrozyten und das Hämoglobin sind für den Sauerstofftransport zuständig. Eine Anämie kann somit Symptome wie Schwäche, Schwindel, Müdigkeit, niedrigen Blutdruck und schnellen Puls hervorrufen. Um diese Komplikationen zu lindern, werden Ihnen rote Blutkörperchen in Form von Erythrozytenkonzentraten verabreicht, sobald ein Grenzwert unterschritten wird.

Da die Thrombozyten für die Blutstillung zuständig sind, ist die Hauptgefahr der Thrombozytopenie die Blutung. Als frühes Zeichen können sogenannte Petechien auftreten, dies sind punktförmige Blutungen speziell am Unterschenkel. Es können aber auch Blutungen im Magen-Darm-Trakt, Nasenbluten und Blutungen im Kopf auftreten. Zur Vermeidung dieser schweren Blutungen werden die Thrombozyten während der Transplantation regelmäßig kontrolliert und durch Transfusionen von sogenannten Thrombozytenkonzentraten aus unserer Blutbank über einem kritischen Wert gehalten.

Das Immunsystem

Bei der allogenen Transplantation wird nicht nur ein neues Blutsystem, sondern auch ein neues Immunsystem mit übertragen. Dies hat die Eigenschaften des Spenders und gewöhnt sich innerhalb von Monaten an Ihren Körper (Toleranz). Die Lymphozyten des Spenderimmunsystems können eventuell noch trotz der Konditionierungstherapie vorhandene bösartige Zellen erkennen und vernichten. Man nennt dies die „Transplantat-gegen-Leukämie/Lymphomreaktion“ (Graft-versus-Leukemia/Lymphoma-Reaction), GVL, die dazu beiträgt, dass das Risiko eines Rückfalls (Rezidiv) Ihrer Erkrankung deutlich verringert wird. Dieser GVL-Effekt wird durch Spenderlymphozyten-Infusionen (Donor Lymphocyte Infusion, DLI) in der Zeit nach der Transplantation ausgenutzt.

Nicht jeder Mensch kann für einen anderen einen Teil seiner Stammzellen spenden. Auf den Blut- und Gewebezellen existieren Merkmale, die bei jedem Menschen unterschiedlich zusammengesetzt sind. Während bei eineiigen Zwillingen diese Oberflächenmerkmale komplett identisch sind, unterscheiden sich alle anderen Menschen bezüglich der Zusammensetzung dieser HLA-Gene (Human-Leukozyten-Antigen-Identität).

Die wichtigsten HLA-Gene sind in Gruppen zusammengefasst mit den Bezeichnungen A, B, C, DR und DQ. Wie bei den Blutgruppen (A, B, 0, AB) gibt es Personen, die identische HLA-Genkombinationen besitzen. Und nur Menschen, die identisch beziehungsweise annähernd identisch sind bezüglich ihrer Gewebemerkmale, kommen als mögliche Spender für eine Transplantation infrage. Die Blutgruppen spielen für die Transplantation keine Rolle; der Patient nimmt nach der Transplantation die Blutgruppe des Spenders an.

Ablauf der HLA-Testung, Spendersuche

Nach Ihrer HLA-Typisierung erfolgt zunächst die Abklärung, ob unter Ihren Geschwistern ein HLA-kompatibler Spender ermittelt werden kann. Unser Labor für Gewebetypisierung benötigt für die HLA-Testung eine Blutprobe von 20 Millilitern (kein Knochenmark), die auch mit der Post eingehen kann. Diese HLA-Verträglichkeitstestung dauert etwa ein bis zwei Wochen.

Findet sich unter Ihren Geschwistern kein ausreichend HLA-kompatibler Spender, wird eine Suche nach einem unverwandten Spender durch die Transplant-Koordination eingeleitet und koordiniert. Diese Suche in den weltweiten Stammzellspenderregistern dauert in der Regel zwei bis sechs Monate. Das deutsche Zentralregister für Stammzellspender ist in Ulm.

Das Universitätsklinikum Freiburg führt auch eine Stammzellspender-Datei. Falls Ihre Angehörigen, Freunde und Bekannten sich als Spender registrieren lassen wollen, wenden Sie sich bitte direkt an unsere Transplant-Koordination (Telefonnummern im Anhang). Die Mitarbeiter beraten und unterstützen Sie, Ihre Freunde, Ihre Firma oder Vereine auch bei geplanten Typisierungsaktionen und führen diese vor Ort durch.

Sobald ein HLA-identer Spender gefunden wird, werden wir Sie und Ihre behandelnden Ärzte informieren. Unter gewissen Umständen können auch kleine Unterschiede (partielle HLA-Identität) in Kauf genommen werden. Wurde ein Spender mit der größtmöglichen HLA-Identität gefunden, sodass sich Spenderzellen und Ihre Körperzellen „vertragen“ und das Risiko einer schweren Transplantat-gegen-Wirt-Reaktion (GvHD) gering ist, wird der Transplantationszeitpunkt festgelegt. Unsere Transplant-Koordination nimmt Kontakt mit dem Zentrum der Spenderdatei auf und koordiniert die Stammzellspende. Dieser Prozess dauert drei bis vier Wochen. Etwa zwei Wochen vor dem Transplantationstermin informieren wir Sie über den stationären Aufnahmetermin.

Zellspende, Spenderuntersuchung

Wenige Wochen vor der geplanten Spende erfolgt bei familiären Transplantationen eine eingehende Spendervoruntersuchung in unserer Ambulanz. Bei nicht familiären Transplantationen werden diese Spendervoruntersuchungen über das jeweilige Spenderzentrum durchgeführt.

Neben einer körperlichen Untersuchung werden eine Reihe von Blutuntersuchungen durchgeführt sowie eine Röntgenuntersuchung der Lunge, ein EKG und eine Ultraschalluntersuchung des Bauchraumes. Ferner erfolgt eine intensive Aufklärung über die geplante Zellentnahme. Wenn Spender und Empfänger einverstanden sind, ist nach zwei Jahren ein persönlicher Kontakt möglich. Bis dahin kann anonym per Brief Kontakt zum Spender aufgenommen werden. Die Transplant-Koordination stellt diesen Kontakt her und leitet Briefe an den Spender weiter.

Die periphere Blutstammzellspende mittels Leukapherese



Die periphere Stammzellentnahme (Leukapherese)
(Bild: © Metreon GmbH)

Die Zellen, aus denen sich Erythrozyten, Leukozyten und Thrombozyten entwickeln, die sogenannten Stamm- oder Vorläuferzellen, wachsen normalerweise im Knochenmark und befinden sich nur zu einem sehr geringen Teil in der Blutbahn. Durch Gabe von Wachstumsfaktoren (G-CSF, Filgrastim, zum

Beispiel Neupogen®) wird das Knochenmark zur Produktion dieser Zellen angeregt und viele dieser Vorläuferzellen werden in das Blut ausgeschwemmt. Diese Stamm- oder Vorläuferzellen sind für die Transplantation entscheidend.

Ist eine periphere Blutstammzelltransplantation geplant, so erhält der Spender an mindestens vier aufeinanderfolgenden Tagen ambulant diesen Wachstumsfaktor ein- bis zweimal pro Tag subkutan (s. c.: unter die Haut) gespritzt. Dies kann durch den Hausarzt oder in unserer Klinik durchgeführt werden.

Mögliche vorübergehende Effekte der Wachstumsfaktorgabe sind Anstieg der weißen Blutkörperchen, Blutdruckerhöhung, Kopf- und Knochenschmerzen. Letztere können durch einfache Schmerzmittel (Paracetamol) behandelt werden. Die G-CSF-Medikamente sind seit vielen Jahren für die klinische Anwendung und für die Gabe an gesunde Spender zur Stammzellspende zugelassen, und Langzeitnebenwirkungen sind nicht beschrieben.

Am Entnahmetag werden dann an beiden Armen Venenkanülen gelegt, über die mittels einer Maschine Blut auf der einen Seite entnommen und auf der anderen wieder zurückgeführt wird. Diese kontinuierliche Absammlung von weißen Blutkörperchen und Stammzellen, Leukapherese genannt, dauert in der Regel vier bis sechs Stunden und erfolgt durchschnittlich an ein bis zwei aufeinanderfolgenden Tagen.

Aus dem Blut filtert die Maschine die zur Transplantation nötigen Zellen heraus. Das Gesamtvolumen beträgt 150 Milliliter. Ansonsten entsteht kein Blutverlust, denn die übrigen Blutbestandteile werden wieder zurückgegeben. Der Spender kann nach Abschluss der Leukapherese wieder nach Hause. Bei Bedarf kann ein Zimmer für die Zeit der Behandlung zur Verfügung gestellt werden. Eine separate Informationsbroschüre gibt detaillierte Auskunft über die Leukapherese.

Die Knochenmarkentnahme

Die Knochenmarkentnahme erfolgt bei dem Spender in Vollnarkose unter sterilen Bedingungen im Operationssaal, da am Beckenknochen mehrfach punktiert werden muss, um einen Teil des Knochenmarkblutes zu entnehmen. Diese Punktion und das Gewinnen des Knochenmarks wären ohne Narkose zu schmerzhaft. Die Stabilität des Knochens wird nicht beeinträchtigt, und die Gefahr des Knochenbruchs (Fraktur) ist ausgeschlossen. Es werden dabei dem Spender ungefähr zehn bis fünfzehn Prozent seines eigenen Knochenmarks entnommen, das sich aber innerhalb der nächsten 14 Tage rasch nachbildet. Dies entspricht ungefähr einem Blutvolumen von zwei Blutspenden (800 bis 1200 Milliliter). Der Spender wird am Tag vor der Entnahme stationär aufgenommen und kann am Tag nach der Entnahme bereits wieder die Klinik verlassen.

Wartezeit und vorbereitende Maßnahmen

Sobald ein Spender gefunden ist, wird bei Ihnen während eines ambulanten Termins, etwa eine Woche vor Aufnahme auf die Transplantationsstation, eine Reihe von Untersuchungen erfolgen. Wir bitten Sie vorab, bei Ihrem Zahnarzt eine eingehende zahnärztliche Untersuchung durchführen zu lassen. Sollte bei Ihnen die Familienplanung noch nicht abgeschlossen sein, sprechen Sie frühzeitig mit Ihrem behandelnden Arzt über Möglichkeiten der Sperma- oder Eizellkonservierung. Sollten Sie Raucher sein, bitten wir Sie, das Rauchen schon vor dem stationären Aufenthalt einzustellen. Wenn Sie Probleme haben, mit dem Rauchen aufzuhören, bietet das Universitätsklinikum Freiburg auch ein Raucherentwöhnungsprogramm für Patienten an. Ein speziell geschultes Team kann Sie dabei auf Ihrem Weg zum Nichtraucher unterstützen.

Mit der Transplantation verbinden Sie und Ihre Angehörigen sehr viel Hoffnung. Doch auch andere Gefühle können auf Sie zukommen, zum Beispiel Angst, Ärger und Trauer ebenso wie Freude. Sie brauchen Geduld, während Sie auf das Anwachsen der Stammzellen warten oder auf die Erholung des Körpers von der Therapie.

Vielleicht haben Sie die Möglichkeit, sich durch Entspannungsübungen auf diese Situation vorzubereiten, am besten schon vor der Aufnahme ins Krankenhaus (Yoga, autogenes Training, Meditation).

Überlegen Sie, was bisher in Ihrem Leben hilfreiche Kraftquellen waren und wie Sie diese während Ihres Krankenhausaufenthaltes nutzen können. Angeleitete Entspannungsübungen und andere Techniken zur Unterstützung Ihrer inneren Stabilität bieten Ihnen der psychoonkologische Dienst und die Seelsorge an.

Aufnahme auf Station

Die Aufnahme auf Station Löhr erfolgt ungefähr acht Tage vor der geplanten Transplantation. Am Aufnahmetag sollten Sie sich vormittags in der Onkologischen Patienten-Leitstelle (OPAL) einfinden. Von dort aus geht es dann weiter auf die Station Löhr. Es erfolgen noch einige Untersuchungen und die Einlage eines Zentralvenenkatheters (ZVK) in örtlicher Betäubung. Dieser Katheter ist nötig, um über die nächsten Wochen problemlos Blut entnehmen zu können, Medikamente oder Chemotherapie zu verabreichen, das Knochenmark/die Blutstammzellen zu transplantieren und eventuell Ernährungslösungen zu geben.

Dinge, die Sie sich schon vorab für den stationären Aufenthalt besorgen können, sind:

- vier bis sechs weiche Zahnbürsten (eine pro Woche)
- eine frische Tube Zahnpasta
- ein Paar Badesandalen
- ein Paar Hausschuhe
- ausreichend Leibwäsche, die bei 60 Grad Celsius waschbar ist
- für jeden Tag ein neues T-Shirt/Nachthemd/Schlafanzug, die bei 60 Grad Celsius waschbar sind (bei Bedarf ist eine kostenlose Reinigung in der Klinikwäscherei möglich)
- eventuell ein paar schöne Bilder oder Fotos zum Aufhängen im Zimmer an der Glaswand
- ein elektrischer Rasierapparat bei Bedarf
- ein Bademantel bei Bedarf
- eventuell Laptop, MP3-Player oder anderes Musikgerät
- eventuell ausreichend Lesestoff (neue Bücher)

Die Transplantation im zeitlichen Überblick

- Die Konditionierung dauert Tage
- Die Transplantation wenige Minuten bis Stunden
- Die Aplasiephase/Isolation dauert Tage bis Wochen
- Die hämatopoetische Regeneration dauert Wochen bis Monate
- Die immunologische Erholung dauert Monate bis Jahre
- Die Nachsorgephase dauert lebenslang

Der stationäre Aufenthalt

Der Tagesablauf

5.00 Uhr	Blutentnahme aus dem zentralen Venenkatheter, Kontrolle der Vitalzeichen (Blutdruck, Puls, Temperatur)
6.30 Uhr	Schichtübergabe an den Frühdienst
7.30 Uhr	Erste Kontrollmessungen und Inspektion der Mundhöhle durch die Mitarbeiter des Frühdienstes. Es ist hilfreich, wenn Sie die Temperatur vorab schon messen. Nach den Messungen werden Sie für etwa zwei Stunden von den Infusionen befreit. Bei Sandimmungabe erst nach Ende der Infusion ab 10.00 Uhr.
7.30-14.00 Uhr	In dieser Zeitspanne werden die meisten pflegerischen Tätigkeiten wie Verbandswechsel oder Bettwäschewechsel durchgeführt.
8.00 Uhr	Kurze ärztliche Visite
ab 8.00 Uhr	Frühstück
9.00 Uhr	Ausführliche ärztliche Visite
12.00 Uhr	Kontrollmessungen
ab 12.00 Uhr	Mittagessen
13.30 Uhr	Übergabe an den Spätdienst und kurze Pflegeübergabe bei Ihnen im Zimmer, um Fragen zu klären.
14.30 Uhr	Kontrollmessungen
ab 18.00 Uhr	Abendessen
21.00 Uhr	Übergabe an den Nachtdienst
21.30 Uhr	Kontrollmessungen nach Bedarf

Der Situation angepasste Änderungen sind immer möglich, die Infusionstherapie findet den ganzen Tag und die Nacht über statt. Die Physiotherapeuten kommen im Laufe des Tages bei Ihnen vorbei, die Zeiten richten sich nach Ihrem Befinden und anstehenden Untersuchungen. Die Physiotherapie beginnt einen Tag nach Ihrer Transplantation.

Zimmerausstattung

Zu Ihrem Schutz wird die gesamte Transplantationsstation mit hochgereinigter Filterluft versorgt. Dies dient der Vermeidung von Infektionen, die über die Luft übertragen werden können wie Pilzinfektionen der Atemwege. Aufgrund der Klimatisierung können die Fenster nicht geöffnet werden. Die Raumtemperatur lässt sich individuell regeln.

Die Zimmer sind mit einer separaten Nasszelle mit Dusche und Toilette ausgestattet. Im Zimmer selbst befinden sich ein bis zwei Schränke. Des Weiteren stehen ein Telefon mit Radiofunktion und ein Fernseher mit Videoabspielgerät sowie ein kostenloser Internetanschluss zur Verfügung.

Körperpflege

Unsere Wasserhähne und Duschköpfe sind mit Filtern ausgestattet, welche Sie vor Wasserkeimen schützen. Diese Filter werden regelmäßig gewartet. Sollten Sie dennoch an einem Filter einen Riss oder eine Beschädigung feststellen, geben Sie uns bitte Bescheid. Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie kein Leitungswasser trinken.

Duschen oder waschen Sie sich bitte täglich. Füllen Sie nie Wasser in das Waschbecken, dort könnten sich Keime befinden, die Ihnen schaden. Benutzen Sie fließendes Wasser oder eine frische Waschschiüssel. Aufgrund Ihrer erhöhten Blutungsneigung bitte die Wassertemperatur nicht extrem kalt oder heiß wählen und die Haut nicht übermäßig reiben und massieren. Dies kann Blutgefäße unter der Haut verletzen, die sich nicht wie unter normalen Umständen schließen und so in die Umgebung einbluten.

Eine hautschonende, milde Wasch- und Körperlotion erhalten Sie von uns. Bei Unverträglichkeit können wir Ihnen Alternativen anbieten. Aufgrund einer erhöhten Empfindsamkeit gegenüber Duft- und Konservierungsstoffen raten wir von der Benutzung eigener Produkte ab. Nach dem Abtrocknen die



Handtücher und Waschlappen bitte direkt in den Wäschesack werfen und anschließend die Hände desinfizieren.

Da der Boden grundsätzlich als „schmutzig und keimbelastet“ gilt, empfehlen wir beim Duschen Badesandalen zu verwenden. Bitte führen Sie bei oder nach der Körperpflege eine kurze Hautbeobachtung durch und teilen Sie uns eventuelle Veränderungen wie blaue Flecken, Wunden oder Hautveränderungen mit. Um Hauteinrisen vorzubeugen nach dem Duschen oder Waschen, bei Bedarf auch öfter, den ganzen Körper eincremen.

Sie erhalten jeden Morgen ein Wäschepaket. Dabei handelt es sich um zwei Handtücher, zwei Waschlappen und die benötigte Bettwäsche, welche in ein Leinenhandtuch eingeschlagen sind. Das Leinenhandtuch dürfen Sie als „Antirtschmatte“ im Bad nach dem Duschen verwenden. Verwenden Sie die Handtücher nur einmal, fragen Sie nach einer zweiten Garnitur, falls Sie weitere Handtücher für zwischendurch oder abends benötigen.

Eigene Nachthemden oder Schlafanzüge sind während der ganzen Therapie möglich. Sie sollten zusammen mit der Leibwäsche täglich gewechselt werden und bei 60 Grad Celsius waschbar sein.

Alle unsere Schleimhäute sind gut durchblutet, und eine regelmäßige Pflege derer senkt das Risiko von Verletzungen und somit von Blutungen und Infektionen. Aus diesem Grund sollten Sie mindestens zwei- bis dreimal täglich eine Lippen- und Nasenpflege mit den dafür vorgesehenen Salben durchführen. Dabei sollten Sie die Nase nur sehr vorsichtig schnäuzen und Irritationen der Nasenschleimhaut vermeiden, um Blutungen zu verhindern.

Das Zähneputzen

Das Zähneputzen sollten Sie mit einer neuen, weichen Zahnbürste durchführen, die alle vier Wochen ausgewechselt werden muss. Während der Isolationsphase sollte ein wöchentlicher Wechsel erfolgen. Wegen des erhöhten Blutungs- und Verletzungsrisikos bitten wir Sie keine Zahnseide zu verwenden. Falls es trotz weicher Zahnbürste zu Zahnfleischbluten kommt, können Sie



Zahnschwämmchen zur Zahn- und Mundreinigung bekommen. Elektrische Zahnbürsten sind aufgrund der eingeschränkten Auswahl an Bürstenaufsätzen und hoher Rotationsgeschwindigkeit nicht zu empfehlen.

Für die Mundspülungen erhalten Sie täglich ein frisches Glas. Verwenden Sie zum Zähneputzen oder Mundspülen das klinikinterne Mineralwasser. In der Isolationszeit bekommen Sie täglich eine neue Wasserflasche, nach der Isolation bei Bedarf. Sollten Sie Zahnprothesen haben, so empfehlen wir diese zeitweise zu entfernen, auch wenn dies sehr unangenehm ist. Der Grund dafür ist eine bessere Mundpflege und Inspektion des Mundes.

Verzichten Sie aufgrund des erhöhten Verletzungs- und Blutungsrisikos auf Nassrasur und verwenden Sie einen elektrischen Rasierer. Da nach der Chemotherapie die Haare langsam beginnen auszufallen, empfehlen wir Ihnen, sich frühzeitig eine „Kurzhaarfrisur“ zuzulegen. Sie sollten vor der Chemotherapie noch einmal eine gründliche Nagelpflege durchführen. Aufgrund Ihres erhöhten Verletzungs- und Infektionsrisikos bitten wir Sie die Nägel nur noch abzufeilen und Schmuckstücke wie Finger-, Ohr-, Piercing- oder sonstige Ringe zu entfernen.



Sobald Sie wieder ins Freie dürfen, benutzen Sie bitte die zur Verfügung gestellte Sonnenschutzlotion. Alle dem Sonnenlicht ausgesetzten Körperstellen sollten Sie eincremen. Bitte halten Sie sich trotz Sonnenschutzcreme nicht direkt in der Sonne auf und tragen Sie entsprechende körperschützende Kleidung.

Eine geschlossene, intakte Haut, ebenso wie intakte Schleimhaut, stellt eine Schutzbarriere des Körpers gegen äußere Einflüsse dar. Deshalb ist es wichtig diese Schutzfunktion zu erhalten. Bei Verletzungen der Haut, zum Beispiel Hautrisse infolge trockener Haut, können Krankheitserreger in den Körper eindringen und Infektionen auslösen.

Sonnenlicht belastet die Haut, eine angemessene Sonnencreme und Kleidung schützen Ihre Haut.

Hygiene

Da die meisten Keime, die Ihnen schaden können, über die Hände übertragen werden, sollten Sie das Händeschütteln vermeiden. Falls dies doch einmal passiert, führen Sie unbedingt eine Händedesinfektion durch.

Die Durchführung der korrekten Händedesinfektion wird Ihnen zu Beginn Ihres stationären Aufenthaltes gezeigt und geübt. Die Händedesinfektion ersetzt nicht das Händewaschen.

Bitte führen Sie eine Händedesinfektion durch:

- nach jedem Toilettengang
- nach dem Lesen von Büchern oder Zeitschriften
- vor dem Essen oder der Medikamenteneinnahme
- vor und nach dem Benutzen der Patientenküche
- vor und nach der Benutzung von Gemeinschaftseinrichtungen (Sportgeräte, PC-Tastaturen, öffentliche Fernsprecher)



Der Fußboden gilt grundsätzlich als „schmutzig und keimbelastet“, heben Sie deshalb nichts vom Fußboden auf. Sollten Sie dennoch einmal etwas aufheben müssen, desinfizieren Sie dann unmittelbar danach den Gegenstand und Ihre Hände. Wie oben schon erwähnt, sollten Sie den Boden nicht mit bloßen Füßen betreten.



Während der Isolationszeit empfehlen wir, das Zimmer nur mit korrekt sitzendem Mundschutz zu verlassen. Nach Beendigung der Isolationszeit dürfen Sie sich ohne Mundschutz auf der ganzen Station bewegen. Nur beim Verlassen der Station Löhr oder auf anderen Stationen müssen Sie bis Tag + 30 nach der Transplantation einen Mundschutz tragen.

Generell müssen alle Gegenstände, welche in Ihr Zimmer kommen, mit Alkohol abgewischt werden. Bitte bringen Sie keine Plüschtiere mit.

Urinbecher, Urinflaschen oder Ähnliches nicht direkt auf den Boden stellen. Benutzen Sie die hierfür vorgesehenen Abstellmöglichkeiten und achten Sie darauf, dass ein Tuch darunterliegt.

Wischen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit den Spülknopf und die Toilettenbrille vor und nach der Benutzung mit den bereitstehenden Desinfektionsmöglichkeiten ab. Durch das Spülen des Wassers können Keime in der Umgebung verteilt werden, schließen Sie deshalb den Toilettendeckel vor dem Spülen. Sorgen Sie nach dem Toilettengang immer für Ihre Händehygiene.

Bewahren Sie nach Möglichkeit die Kleidung, welche Sie außerhalb des Patientenzimmers und diejenige, die Sie im Zimmer tragen, in getrennten Schränken auf. Sobald Sie wieder in Ihrem Zimmer sind, wechseln Sie die Kleidung. Bitte legen Sie sich nicht mit Ihrer „Ausgekleidung“ auf Ihr Bett.

Während Ihrer Zeit auf Station Löhr wird Ihr Bett einmal pro Woche komplett bezogen. Das Stecklaken wird täglich erneuert. Sollte einmal ein Kopfkissen auf den Boden gefallen sein, bitten wir Sie, es auf keinen Fall ins Bett zurückzulegen. Teilen Sie uns dies mit, damit wir es neu beziehen können.

Während der Isolationsphase, je nach Krankheit auch schon davor, ist die Infektabwehr stark eingeschränkt oder nicht mehr vorhanden. Deshalb ist es wichtig, dass keine krankheitsauslösenden Keime in Ihren Körper eindringen können.

Husten oder niesen Sie in die Ellenbeuge. Sollten Sie dennoch einmal in die Hand husten oder niesen, führen Sie danach eine Händedesinfektion durch.

Durch das Einhalten dieser Maßnahmen können Sie und Ihre Angehörigen und Besucher wesentlich dazu beitragen, dass keine zusätzlichen Infektionen auftreten. Achten Sie deshalb immer auf eine korrekt durchgeführte Händedesinfektion, da über die Hände viele Krankheitserreger übertragen werden.

Was Sie selber tun können ...

... für den Mund

Führen Sie täglich vier bis sechs Mundspülungen nach den Mahlzeiten und vor dem Zubettgehen durch. Dafür können Sie entweder die zur Verfügung gestellte Mundspüllösung oder unser klinikinternes Mineralwasser verwenden. Wichtig ist, dass Sie die Spülungen durchführen. Hierdurch können Sie die Gefahr der Entstehung einer Mundschleimhautentzündung verringern.

... für die Augen

Um möglichen Reizungen der Bindehäute entgegenzuwirken, bekommen Sie Augentropfen. Diese bringen Sie bitte dreimal täglich mit je einem Tropfen in die Augen ein.

... für die Lunge

Wir empfehlen regelmäßige Atemübungen. Sie haben die Möglichkeit mit dem sogenannten Cliniflo® Atemübungen zu machen. Sie erhalten dazu eine persönliche Anleitung von uns. Sie können aber auch mehrfach täglich fünf bewusste, tiefe Atemzüge am Bettrand durchführen. Atmen Sie hier maximal ein, sodass der Brustkorb richtig gedehnt wird, zur Unterstützung können Sie Ihre Arme beim Einatmen nach oben und dann beim Ausatmen wieder nach unten bewegen.

... für den Kreislauf, die Muskeln und das Wohlbefinden

Es wäre gut, wenn Sie nach Möglichkeit öfter das Bett verlassen und etwas umherlaufen. Sie erhalten Physiotherapie ab dem Tag nach Ihrer Transplantation. Der Physiotherapeut führt mit Ihnen ebenfalls Atemübungen sowie ein Muskelerhaltungstraining durch oder macht mit Ihnen Entspannungsübungen. Während der Isolationsphase findet die Physiotherapie in Ihrem Zimmer statt. Später dann auch auf dem Stationsflur, in der Sporthalle oder im Klinikpark.

Je nach Möglichkeit können Sie auch Übungen mit einem „Stepper“, dem Bettfahrrad oder dem Ergometer durchführen. Einschränkungen infolge zu niedriger Blutwerte können allerdings notwendig sein. Diese Hilfsmittel können auch in Ihr Zimmer gestellt werden, damit Sie auch während der Isolationsphase für Sie nutzbar sind.

... zur Verhinderung einer Thrombose

Bewegungsübungen dienen nicht nur der Muskelerhaltung, sondern senken auch das Risiko einer Thromboseentstehung (Bildung von Blutgerinnseln in Blutgefäßen). Natürlich wird gleichzeitig auch noch eine medikamentöse Thromboseprophylaxe durchgeführt. Auch sehr niedrige Thrombozytenzahlen machen eine Thromboseprophylaxe nicht überflüssig.

Diese vorbeugenden Maßnahmen sollen ebenso wie die Hygienerichtlinien verhindern, dass Krankheitserreger in den Körper gelangen oder sich schon im Körper befindliche Keime eine Infektion auslösen.

Vor allem die Lungen sind nach der vorausgegangenen Therapie ein sehr anfälliges Organ für Infektionen. Hier kann man mit den relativ einfachen Atemübungen die Infektionsrate deutlich senken.

Führen Sie bitte auch die Bewegungsübungen, so gut es Ihnen möglich ist, durch. Diese halten nicht nur den Kreislauf in Schwung, sondern können auch zur Thromboseprophylaxe beitragen. Nutzen Sie bitte hierzu auch das Angebot an Hilfsmitteln wie Ergometer und „Stepper“.

Ernährung

Während Ihrer Zeit auf Station Löhr erhalten Sie eine spezielle Kostform, die sogenannte ATK-Kost (Allogene-Transplantations-Kost). Dieses Essen ist keimarm und wird mit besonderer Sorgfalt von der Küche zubereitet. Es sind keine rohen Lebensmittel (außer Banane) und kein Schimmelkäse in dieser Kostform enthalten. Diese Kostform ist speziell für Patienten vor und nach einer allogenen Transplantation zusammengestellt. Dies bedingt, dass es Einschränkungen in der Wahl der Nahrungsmittel gibt.

Es besteht für Sie die Möglichkeit einer Ernährungsberatung. Nutzen Sie dieses Angebot, um einen individuellen Speiseplan zusammenstellen zu können. Die Ernährungsberaterin wird vor Ihrer Entlassung noch ein ausführliches Informationsgespräch mit Ihnen führen, da es auch zu Hause noch Dinge zu beachten gibt.

Sie sollten generell jedoch kein Leitungswasser und keinen Kaffee aus dem Kaffeeautomaten trinken, sondern Kaffee nur mit abgekochtem Wasser zu-



bereiten. In der Isolationsphase bitte kein Malzbier oder Capri-Sonne trinken. Angebrochene Getränke spätestens nach 24 Stunden verwerfen. Trinkgläser erhalten Sie morgens oder bei Bedarf frisch.

Falls Sie einmal keinen Appetit auf Ihr Essen haben, so können Sie etwa Salzsticks, Kompott, Pudding, Kekse, Zwieback und Trinknahrung probieren.

Wenn Sie außerhalb der Essenszeiten Ihre Mahlzeiten einnehmen möchten, können die Mahlzeiten auch problemlos zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Mikrowellengerät aufgewärmt werden.

In der „Patientenküche“ können Sie sich gerne selbst mit Getränken versorgen. Beachten Sie vor dem Benutzen der Patientenküche bitte unsere Hygieneempfehlungen (Schild Händedesinfektion!).

Bitte achten Sie auch selber darauf, dass Sie nur geeignete Lebensmittel erhalten, also keine rohen Lebensmittel oder Schimmelpilze. Das Mitbringen von Lebensmitteln und Speisen durch Ihre Angehörigen ist in Ausnahmefällen erlaubt, muss aber mit dem Oberarzt besprochen werden. Es besteht die Möglichkeit, diese im Kühlschrank in der „Patientenküche“ in einer verschlossenen Box zu lagern.

Zwingen Sie sich nicht dazu unbedingt etwas zu essen. Eine vorübergehende Ernährung über Infusionslösungen kann je nach Verlauf notwendig werden.

Bedingt durch die medikamentöse Therapie und auch durch Immunreaktionen, kann es zu Belastungen des Verdauungssystems kommen. Deshalb ist es wichtig, neben den hygienischen Aspekten, den Magen-Darm-Trakt durch eine geeignete Ernährungsweise zu schonen.

Eine „keimreduzierte“ Ernährung wird auch für die ersten Monate nach der Transplantation empfohlen. Nutzen Sie die abschließende Ernährungsberatung durch unsere Diätassistentinnen.

Sonstiges

Wenn Sie bei uns auf Station ankommen, werden Sie vom Pflegedienstassistenten begrüßt. Sie erfahren, welches Zimmer Sie bekommen werden und erhalten weitere Informationen bezüglich Untersuchungsterminen und einen Rundgang über die Station. In den ersten Tagen Ihres Aufenthaltes findet sowohl ein pflegerisches als auch ein ärztliches Aufnahmegespräch statt. Hierbei erhalten Sie auch Ihre Pflegeutensilien. Sie müssen also keines der erwähnten Produkte selber kaufen.



Fleißzettel

Hier sehen Sie ein Muster eines Fleißzettels. Sie bekommen jeden Tag einen neuen ausgehändigt. Er soll Ihnen als Gedächtnisstütze dienen, damit Sie auf einen Blick sehen können, wie Sie „mitarbeiten“ können. Wichtig ist, dass Sie Ihre Trinkmenge dokumentieren. Die Mengenangabe benötigen wir, um Ihre Flüssigkeitsbilanz ausrechnen zu können. Dabei wird die Flüssigkeitseinfuhr mit der Flüssigkeitsausfuhr verrechnet.

Name	Datum																								
Tätigkeit	Zeit	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
Mundhygiene 4 – 6 x tägl.																									
Augentropfen 3 x tägl.																									
Nasen- / Lippenpflege 3 x tägl.																									
Haut eincremen 1 – 2 tägl.																									
Arbeitstherapie 4 x tägl.																									
Trinkmenge Glas = 120 ml Kaffe-/Teebecher groß = 200ml																									
Stuhlgang																									
Einnahme der Schmerzmedikamente																									

Ich habe

vom Frühstück ca.

Mittagessen ca.

Abendessen ca.

Bitte markieren Sie das entsprechende Feld

Eine regelmäßige Selbstbeobachtung ist während Ihres Aufenthaltes sehr wichtig und unterstützt uns sehr. Am einfachsten ist dies während der Körperpflege. Schauen Sie sich Ihre Haut von Kopf bis Fuß an. Gibt es Blutungszeichen oder können Sie sonstige Auffälligkeiten feststellen? Lassen Sie sich Zeit bei der Mundpflege und inspizieren Sie Ihren Mund auch selber. Gibt es Veränderungen? Wichtig sind auch die Körperausscheidungen. Gibt es Blutbeimengungen? Können Sie Veränderungen wie Schmerzen, Krämpfe oder Ähnliches feststellen? Teilen Sie uns mit, was Ihnen auffällt, damit wir Maßnahmen einleiten können.

Bei Unklarheiten und Unsicherheiten können Sie das Team der Station Löhrl immer fragen.

Es besteht die Möglichkeit, in Ihrem Zimmer einen Internetzugang einzurichten, sodass Sie Ihren eigenen Laptop oder PC nutzen können. Bitte desinfizieren Sie sich vor und nach Benutzung Ihres PCs die Hände. Sie können in Ihrem Zimmer auch Bilder oder Poster aufhängen. Wir bitten Sie dazu jedoch ausschließlich die „Glaspinnwand“ zu benutzen.

Wenn Sie möchten, so können Sie einen „Blutwertepass“ erhalten. Hier können Sie selbst täglich die wichtigsten Blutwerte eintragen, die Sie von uns erhalten.

Wir freuen uns, wenn Sie den Feedback-Bogen, den Sie beim Pflegegespräch erhalten, ausfüllen und in den dafür vorgesehenen Briefkasten im Aufenthaltsraum einwerfen.

Psychologische Betreuung

Ihre Erkrankung und die Behandlung bringen auch seelische Belastungen mit sich, und der Verarbeitungsprozess ist sicher noch lange nicht abgeschlossen. Auch in Ihrer Familie oder in Ihrem Freundeskreis können durch die Erkrankung Veränderungen auftreten, die für alle Belastungen mit sich bringen. Es ist daher nur natürlich, dass gelegentlich Ängste verschiedenster Art, Stimmungsbeeinträchtigungen und Konflikte auftreten, die nicht leicht zu verarbeiten sind. Auch Spannungen im familiären Bereich können vorkommen. Das offene Gespräch über schwierige Themen wie Angst und Traurigkeit hilft in der Regel, die Situation besser zu bewältigen. Psychologen stehen Ihnen und Ihren Angehörigen als geschulte Ansprechpartner zur Verfügung. In einzelnen Beratungsgesprächen oder einer längerfristigen Begleitung können Probleme, die sich während der Krankheitsverarbeitung ergeben, intensiv be-

sprochen werden. Wir möchten Ihnen dabei helfen, Ihre seelischen Kräfte zu stärken, damit Sie mit belastenden Situationen besser fertig werden und Gefühlen der Hilflosigkeit und Ohnmacht entgegenwirken können. Wir werden Sie während Ihres stationären Aufenthaltes auf die verschiedenen Angebote ansprechen. Scheuen Sie sich bitte nicht, diese sinnvolle Ergänzung des Behandlungsangebotes in Anspruch zu nehmen. Sollten Sie vor der stationären Aufnahme einen Termin wünschen, wenden Sie sich bitte an die Station Löhr (Telefon 0761 270-34940).

Beratung und Information durch den Sozialdienst

Im Zusammenhang mit Ihrer Erkrankung und deren Behandlung können sich weitere Fragen zu Ihrer veränderten Lebenssituation stellen. Informationen zu finanzieller Absicherung, Unterstützungsmöglichkeiten und Rehabilitationsleistungen erhalten Sie durch die Mitarbeiterin des Sozialdienstes im Haus.

Der Sozialdienst informiert, berät, vermittelt und gibt Hilfestellung bei:

- der Klärung in sozialrechtlichen Angelegenheiten (Kranken-, Pflege-, Rentenversicherung, Schwerbehindertenausweis)
- der Beantragung von Hilfen aus dem Härtefonds der Deutschen Krebshilfe in finanziellen Notlagen
- der Organisation von Leistungen zur medizinischen Rehabilitation oder Anschlussheilbehandlung

Wenn Ihnen von Ihren behandelnden Ärzten eine Anschlussheilbehandlung empfohlen worden ist, wird die Mitarbeiterin des Sozialdienstes informiert und setzt sich mit Ihnen in Verbindung. Natürlich können Sie auch von sich aus den Sozialdienst kontaktieren.

Besuch

Feste Besuchszeiten gibt es auf Station Löhrl nicht. Grundsätzlich kann Ihr Besuch rund um die Uhr bei Ihnen im Zimmer sein. In Mehrbettzimmern bitten wir um Rücksichtnahme auf Ihre Mitpatienten.

Bei dem ersten Besuch benötigen Besucher eine Einweisung in die Hygienemaßnahmen durch das Pflegeteam. Bei weiteren Besuchen ist dies nicht mehr erforderlich.

Besuche sollten sich aus hygienischen Gründen auf maximal zwei Personen gleichzeitig beschränken.

Sofern Ihre Blutwerte stabil sind, können Sie sich mit Ihrem Besuch natürlich auch im Patientenaufenthaltsraum treffen. Da Kinderkrankheiten in diesem Zustand sehr gefährlich für Sie sein können, sollten Kindergarten- und Grundschulkindern (unter zwölf Jahren) nicht zu Besuch kommen.

Von ansteckend kranken Personen sollten Sie sich nicht besuchen lassen.

Da Essen in Gesellschaft appetitanregend ist, dürfen Sie gerne ab und an gemeinsam mit Ihrem Besuch die Mahlzeiten einnehmen. Bitte geben Sie uns Bescheid, damit wir ein Besucheressen bestellen. Wir bitten Sie zudem getrenntes Besteck und Teller zu benutzen.

Die Toilette im Zimmer ist nur für Patienten. Ein Besucher-WC befindet sich im Erdgeschoss. Ihre Besucher sollten nicht auf dem Patientenbett sitzen und es sollte kein direkter Körperkontakt zwischen Ihnen und Ihren Besuchern stattfinden. Für Sie Mitgebrachtes muss mit Alkohol abwischbar sein. Pflanzen jeglicher Art sind nicht erlaubt. Im Zweifelsfall bitten wir Sie, immer beim Pflegeteam nachzufragen. Zeitschriften und Zeitungen sind möglich, diese bitte jedoch aus der Mitte eines Stapels kaufen. Bücher am besten noch eingeschweißt kaufen und nicht aus Bibliotheken leihen.



Hotelbuchung

Die Abteilung Gebäudedienstleistungen der Uniklinik hat mit mehreren Freiburger Hotels Verhandlungen geführt, um für auswärtige Gäste und Besucher günstigere Übernachtungspreise anzubieten. Da wir Vereinbarungen mit un-

terschiedlichen Häusern sowie dem Verbund der Freiburger „Private City Hotels“ getroffen haben, gibt es kein einheitliches Buchungssystem. Sie können beim Verbund „Privat City Hotels“ ganz unkompliziert über www.uni-hotels.de das Onlineformular ausfüllen und somit buchen. Es besteht auch die Möglichkeit, in den klinikumseigenen Personalwohnheimen kostengünstige Zimmer zu mieten. Unter der Rufnummer 0174 6622578 können Sie werktags zwischen 10.30 Uhr und 14.45 Uhr hierzu nähere Informationen erhalten.

Tipps für Angehörige auf einen Blick

Besuch

Bei Ihrem ersten Besuch bitten wir Sie am Eingang zu klingeln und abzuwarten, bis wir Sie abholen, um Sie in die Hygienemaßnahmen einzuweisen. Wir empfehlen, dass nicht mehr als zwei Besucher gleichzeitig im Zimmer Ihres Angehörigen sind und bitten Sie sich nicht auf das Patientenbett zu setzen.

Sie dürfen zu jeder Zeit vorbeikommen, es kann aber vorkommen, dass Sie während pflegerischer Maßnahmen das Zimmer kurz verlassen müssen.

Ein Besucher-WC befindet sich im Erdgeschoss.

Bei Erkältung und anderen Infektionskrankheiten bitten wir Sie von einem Besuch abzusehen. Kindergarten- und Grundschulkindern (unter zwölf Jahren) sollten nicht zu Besuch kommen.

Mitbringsel

Bitte halten Sie Rücksprache mit dem Pflegepersonal, wenn Sie etwas mitbringen möchten. Wischen Sie alle Getränkeflaschen mit Alkohol ab, bevor Sie sie ins Zimmer bringen. Kaffee oder Tee nur mit kochendem Wasser aufgießen.

Wäsche

Sollte es Ihnen nicht möglich sein, die Wäsche Ihres Angehörigen zu waschen, kann die Wäsche auch in der Klinikwäscherei kostenfrei gereinigt werden. Dies dauert etwa drei Tage.

Unterkunft

Möchten Sie für einige Zeit in Freiburg bleiben und haben keine Unterkunft gefunden, so können Sie beim Pflorgeteam Informationen erhalten.

Die Phase der Transplantation

Die Konditionierung

Konditionierung wird die eigentliche Therapie vor der Transplantation genannt. Hier wird durch Chemo- oder Strahlentherapie der größte Anteil der bösartigen Zellen vernichtet. Außerdem wird Platz im Knochenmarkraum für das neue blutbildende System der transplantierten Stammzellen geschaffen. Ferner wird Ihr Immunsystem unterdrückt, damit die Spenderzellen anwachsen können. Die Therapiekombination wird abhängig von Ihrer Erkrankung



Hygienisches Arbeiten am Patienten

und Ihrem Allgemeinzustand und Alter festgelegt. Sie erhalten gesonderte Information über die einzelnen Therapieprotokolle. Die Konditionierungstherapie dauert normalerweise fünf bis sieben Tage. Die Verträglichkeit beziehungsweise die Nebenwirkungen konnten mittlerweile deutlich verbessert

und reduziert werden. Trotzdem können als Nebenwirkungen vorübergehende Übelkeit und möglicherweise Erbrechen auftreten. Sie werden deshalb entsprechende Medikamente vorbeugend erhalten. Alle Blutzellen werden im Knochenmark gebildet. Da die Therapie dort wirkt, hat es den Abfall aller drei Zellreihen zur Folge. Bei Bedarf erhalten Sie Thrombozyten- und Erythrozytentransfusionen, um eine schwere Blutung zu vermeiden und den Kreislauf stabil zu halten. Ferner besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko, so dass unter Umständen frühzeitig mit einer Antibiotikatherapie begonnen werden muss. Dauerhafte Sterilität (Unfähigkeit Kinder zu bekommen oder zu zeugen), vorübergehender Haarausfall und reversible Hautveränderungen sind wahrscheinlich. Die Nebenwirkungen der einzelnen Chemotherapeutika werden im Abkürzungsverzeichnis detailliert aufgeführt.

Die Transplantation

Die Transplantation erfolgt durch Transfusion der Blutstammzellen oder des Spenderknochenmarks über den ZVK und läuft im Prinzip wie eine Bluttransfusion ab. Die Stammzellen finden über Ihren Blutkreislauf den Weg in das Knochenmark, wo sie sich meist im Verlauf von zehn bis 20 Tagen zu voll funktionsfähigen Blutzellen entwickeln. Die Transplantation erfolgt auf Station in Ihrem Zimmer. Als vorbereitende Maßnahmen erhalten Sie Medikamente, um mögliche allergische Reaktionen zu vermeiden. Ferner erfolgen während der Transplantation fortwährend Blutdruck- und Pulsmessungen.

Die Aplasiephase

Wenn nach der Konditionierungstherapie die Anzahl der Blutzellen sinkt, besteht ein erhöhtes Risiko von Infektionen. Bei Auftreten von Fieber, bei Zeichen einer Infektion oder Erhöhung von Entzündungswerten erhalten Sie Medikamente gegen Bakterien, Viren und Pilze. Dies ist während der Aplasiephase nichts Ungewöhnliches. Nahezu alle Patienten benötigen diese Medikamente. Während der Aplasiephase werden Sie sich voraussichtlich müde fühlen. Diese Müdigkeit ist bei einer Tumorthherapie normal und wird Fatigue genannt. Ein Informationsblatt liegt Ihrem Ordner bei. Bauen Sie in den Tagesablauf bewusst abwechselnd Ruhephasen und Aktivitätsphasen ein und sprechen Sie uns auf dieses manchmal sehr einschränkende Symptom an.

Sollte der Hämoglobinwert (roter Blutfarbstoff, Hb) absinken, werden wir Ihnen Blutkonserven (Erythrozytenkonzentrate, EK) übertragen. Auch die Zahl der Thrombozyten wird deutlich fallen. Zur Vermeidung einer Blutung werden diese durch Gabe von Thrombozytenkonzentrate (TK) ersetzt.

Je nach Art der Konditionierungstherapie kann sich bei Ihnen unter Umständen eine vorübergehende Entzündung im Mund- und Speiseröhrenbereich ausbilden. Sprechen und Schlucken können eingeschränkt und schmerzhaft sein. Sie erhalten dann entsprechend schmerzlindernde Medikamente, die nach Abklingen der Beschwerden abgesetzt werden können. Die Gefahr einer Schmerzmittelabhängigkeit besteht nicht. Gegebenenfalls erhalten Sie Ernährungsinfusionen.

Die Leukozyten steigen circa zehn bis 20 Tage nach der Transplantation an. Wenn ein Wert von $> 1000/\mu\text{l}$ erreicht ist, ist die Aplasiephase beendet.

Folgen der Transplantation

Die Transplantat-gegen-Wirt-Reaktion (GvHD)

Nach Regeneration der transplantierten Knochenmark-Blutstammzellen mit Anstieg der Leukozyten entwickelt sich auch das Immunsystem aus den Zellen des Spenders. Diese Zellen (Lymphozyten) können Ihr Körpergewebe als fremd erkennen und gegen dieses reagieren. Diese Reaktion wird Transplantat-gegen-Wirt- oder Empfängerreaktion genannt (GvHD). Das Risiko, eine GvHD-Reaktion zu bekommen, ist sehr variabel.

Vor allem Zellen Ihrer Haut, der Leber und des Verdauungstraktes (Mund, Speiseröhre, Magen und Darm) können von diesen Lymphozyten als fremd erkannt werden. Diese Reaktion entspricht einer akuten Entzündung. Um dies zu vermeiden, erhalten Sie schon vor, aber auch nach der Transplantation mehrere Medikamente, die diese Reaktion unterdrücken sollen. Dies sind die sogenannten Immunsuppressiva. Ein Teil dieser Medikamente wird anfänglich intravenös, nach einigen Wochen dann als Tabletten, Kapseln oder Saft verabreicht. Die Dosis wird im Verlauf der Monate immer weiter reduziert, bei Auftreten einer GvHD eventuell wieder erhöht.

Im Gegensatz zur Nieren- oder Herztransplantation kann bei der allogenen Stammzelltransplantation langfristig ganz auf die Gabe von Immunsuppressiva verzichtet werden, da das transplantierte Blut und Immunsystem des Spenders gegenüber dem Empfänger tolerant wird.

Es gibt zwei Arten von GvHD:

Die akute GvHD

Sie tritt üblicherweise in den ersten drei Monaten auf.

- Haut-GvHD: In milder Form geht sie mit einer leichten Hautrötung, ähnlich einer Allergie oder einem Sonnenbrand einher. Bei schweren Verlaufsformen kann es das Erscheinungsbild einer Verbrennungskrankheit annehmen.
- Verdauungstrakt-GvHD: Die Zeichen können Übelkeit, Erbrechen oder Durchfälle sein. Diese können unterschiedlich stark ausgeprägt sein.
- Leber-GvHD: Zeichen können eine Gelbfärbung der Haut und besonders der Augen sein. Es kann zu massiven Störungen der Leberfunktion kommen. Eine massiv ausgeprägte GvHD kann lebensbedrohlich werden und muss stationär behandelt werden.

Die chronische GvHD

Diese kann im ersten Jahr nach der Transplantation auftreten. Es können verschiedene Organe betroffen sein, wie zum Beispiel Augen, Speicheldrüsen oder die Lunge. Die GvHD kann ein leichtes Problem darstellen, sie kann sich aber auch zu einem sehr ernstem Erkrankungsbild entwickeln. Deshalb muss eventuell eine Therapie mit Immunsuppressiva erfolgen. In diesem Fall ist es notwendig, die Medikamente langfristig einzunehmen.

Gemeinsam führen alle diese Medikamente neben der Vermeidung der GvHD zu einer Reduktion Ihrer Abwehr gegenüber Infektionen. Solange Sie diese Medikamente bekommen, speziell noch in hoher Dosierung, sind Sie infektfällig gegenüber Bakterien, Viren und Pilzen. Sie sollten deshalb den Kontakt mit Menschen, die einen akuten Infekt haben, meiden und bei sich auf Anzeichen von Infektionen (Unwohlsein, Temperaturerhöhung, Husten, Auswurf, Nasenlaufen, Kopfschmerzen) besonders achten.

Um Ihre Infektabwehr zu stärken, bekommen Sie je nach Blutspiegel Immunglobuline intravenös übertragen. Ferner ist zur Vermeidung von Infektionen, insbesondere der Lunge durch Keime wie zum Beispiel *Pneumocystis jirovecii*, eine regelmäßige Einnahme von Antibiotika erforderlich. Viele Menschen haben sich im Laufe ihres Lebens mit dem Cytomegalievirus (CMV) infiziert ohne zu erkranken und tragen das Virus lebenslang im Körper. Sind Sie oder der Spender mit diesem Virus in Berührung gekommen, werden regelmäßige Blutuntersuchungen auf die Aktivität des Virus durchgeführt. Sollte sich eine Aktivität des Virus bei diesen Untersuchungen zeigen, werden wir eine vorbeugende Behandlung einleiten, um das Ausbrechen einer CMV-Infektion zu vermeiden.

Pilzinfektionen im Magen-und-Darm-Trakt und in der Lunge stellen eine Komplikation der Immunsuppression dar. Es sind deshalb regelmäßige Untersuchungen des Stuhls, des Mundes und auch der Lunge erforderlich. Zur Vermeidung erhalten Sie vorbeugend Medikamente.

Erholungsphase und Ende der Isolation

Wenn sich Ihr Immunsystem stabilisiert hat und Sie sich etwas erholt haben, wird Ihre Entlassung geplant. Eine Anschlussheilbehandlung (AHB) wird jedem Patienten angeboten und von unserer Sozialarbeiterin organisiert. Eine

AHB kann Ihnen dabei helfen wieder Muskulatur aufzubauen, regelmäßig Medikamente einzunehmen, Ernährungsratschläge in Kochkursen praktisch umzusetzen und vieles mehr. Eine umfassende Information über angebotene Veranstaltungen erhalten Sie in der jeweiligen AHB-Einrichtung.

Eine regelmäßige Medikamenteneinnahme ist auch zu Hause weiterhin sehr wichtig. Jede Änderung der Medikation, auch wenn Sie alternative, komplementäre Heilmittel zusätzlich nehmen möchten, sollten Sie zuvor mit uns besprechen.

In der ersten Zeit nach der Entlassung werden Sie häufig noch zu Kontrollen in die KMT-Ambulanz kommen müssen. Zusätzlich wird es noch Untersuchungen bei Ihrem Hämatologen oder Hausarzt geben. Wenn alles gut verläuft, werden die Abstände der Kontrolluntersuchungen immer größer. Bei Fragen oder Problemen können Sie uns selbstverständlich auch zwischen den Kontrollterminen kontaktieren.

Bitte melden Sie sich sofort bei uns, wenn Sie eines der folgenden Zeichen bei sich feststellen:

- Temperatur > 38,0 Grad Celsius und Schüttelfrost; dann bitte direkt Ihr verordnetes Antibiotikum einnehmen
- Husten, Atemnot, Auswurf, Luftnot
- starke Abgeschlagenheit
- Hautveränderungen, Juckreiz, Blutergüsse
- Blutungen (Nase, Mund, Zahnfleisch, Urin, Stuhlgang)
- Durchfall, Übelkeit, Erbrechen
- wenn Sie nicht genügend essen oder trinken können und rasch an Gewicht verlieren

Besser, Sie rufen einmal zu viel, als einmal zu wenig an!

Auch über die Information der medizinischen Klinik (0761 270-34010) sind immer Ärzte des onkologischen Dienstes für Rückfragen zu erreichen.

Allgemeine Regeln für zu Hause

Pflegen Sie Ihre Haut, sie trocknet leicht aus. Benutzen Sie eine Sonnencreme mit sehr hohem Lichtschutzfaktor (≥ 15), Sie können so Komplikationen vermeiden. Meiden Sie im ersten Jahr die direkte Sonne, sie kann eine Haut-GvHD auslösen. Bedecken Sie die Haut durch leichte Kleidung und vermeiden Sie Sonnenbäder.

Vermeiden Sie in den ersten Monaten Menschenansammlungen oder größere Veranstaltungen, bei denen Sie engen Menschenkontakt haben.

Vermeiden Sie den Kontakt mit ansteckend kranken Menschen in Ihrer Umgebung. Denken Sie daran, dass Kindergartenkinder Infektionen mit in die Familie bringen. Sollten eigene Kinder noch im Kindergarten sein, so müssen diese nicht zu Hause bleiben, außer es treten besonders ansteckende Erkrankungen auf wie Scharlach und Windpocken; dann bitten wir um Rücksprache. Gegebenenfalls müssen Sie prophylaktisch Medikamente (Scharlach: Penicillin, Windpocken: Aciclovir) einnehmen. Vermeiden Sie anfänglich den direkten Kontakt mit Tieren, auch Haustiere wie Hunde, Katzen, Vögel. Gründliches Händewaschen ist erforderlich, falls Kontakt erfolgte. Vermeiden Sie auch Tätigkeiten, die mit Staubbelastung einhergehen wie Staubsaugen, Laub fegen, Maurerarbeiten oder Ähnliches. Auch Arbeiten im Garten sollten Sie anfänglich nicht nachgehen.

Medikamente

Ihr Arzt bespricht vor der Entlassung mit Ihnen, welche Medikamente Sie weiterhin einnehmen müssen. Bitte nehmen Sie die von uns angegebenen Medikamente nach Plan ein. Speziell bei den Medikamenten zur Immunsuppression ist die tägliche und regelmäßige Einnahme sehr wichtig. Fordern Sie frühzeitig ein neues Rezept an.

Operative Wahleingriffe (Metallentfernung, Zahnextraktion, Parodontosebehandlung oder Wurzelbehandlung) sollten mit uns abgesprochen werden und gegebenenfalls unter Antibiotikaprophylaxe erfolgen. Jede akute Operation (Blinddarmoperation) ist natürlich jederzeit möglich. Wir bitten aber um Information durch die Klinik.

Der Notfall

Sollte es Ihnen an Ihrem Heimat- oder Urlaubsort akut schlecht gehen, ist Ihr Hausarzt oder das zuständige Krankenhaus vor Ort Ihr Ansprechpartner. Begeben Sie sich zügig in Behandlung. Wir bitten um Information durch die Sie behandelnden Ärzte und stehen für Fragen jederzeit zur Verfügung.

Allgemeine Aktivitäten, Beruf und Sport

Beruf und Schule

Wie angegeben wird die Immunsuppression im Laufe der Monate nach der Transplantation reduziert. Das Infektionsrisiko wird dadurch auch immer geringer. Eine Rückkehr zu einer beruflichen Tätigkeit ist möglich, aber abhängig davon, inwieweit Sie mit schwerer körperlicher Arbeit oder einem erhöhten Infektionsrisiko an Ihrem Arbeitsplatz zu tun haben.

Sprechen Sie mit Ihrem Arbeitgeber, ob eine langsame Integration mit Teilzeitarbeit möglich ist.

Allgemeine Aktivitäten

Im ersten halben Jahr sind Sie besonders anfällig für Infektionen. Bäder, Swimmingpools, Sauna oder Whirlpool bieten eine Quelle für Infektionen. Fragen Sie deshalb einen der betreuenden Ärzte, wann Sie wieder schwimmen gehen können.

Sexualität

Ihr Sexualleben braucht nicht eingeschränkt zu werden. Eine anfängliche Verminderung der Libido ist normal und sollte Sie nicht beunruhigen. Besprechen Sie dies offen mit Ihrem Partner. Anfangs ist unter der Immunsuppression eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen gegeben. Achten Sie deshalb auf eine gute Sexualhygiene. Bei verminderter Thrombozytenzahl besteht eine erhöhte Gefahr von Blutungen.

Nach der Entlassung sollten Frauen Ihren Frauenarzt aufsuchen. Ein dauerhaftes Ausbleiben der Menstruationsblutung ist wahrscheinlich. Es können Symptome wie Hitzewallungen, Schweißausbrüche oder Schwindelgefühle auftreten. Durch Chemotherapie und Bestrahlung ist die Scheidenschleimhaut trockener als zuvor. Besprechen Sie deshalb mit Ihrem Arzt geeignete Maßnahmen.

Eine dauerhafte Sterilität ist wahrscheinlich, aber nicht sicher. Speziell nach Transplantationen mit einer toxisitätsreduzierten Konditionierung ist unter Umständen eine Schwangerschaft möglich. Besteht kein Kinderwunsch, sollten sichere Verhütungsmaßnahmen angewendet werden.



Sport

Sie sollten regelmäßig etwas Sport treiben. Mit einem entsprechenden, auf Sie abgestimmten Trainingsprogramm beginnen Sie auf Station mit Ihren Übungen. Gesamtziel sollte es sein, langsam und stetig mit einem intensiven, konstanten Sportprogramm entsprechend Ihren Neigungen Ihre Ausdauer und Stärke zu erhalten und wenn möglich zu verbessern. Besprechen Sie die jeweiligen Sportarten vorher mit uns. Sie sollten nicht versuchen, ein Hochleistungssportprogramm aufzubauen. Sie benötigen Zeit, um Ihre Ausdauer langsam wiederaufzubauen. Spaziergehen und Radfahren hilft Ihnen dabei.

Anfänglich sollten Sie Jogging, Schnelllauf oder Sportarten mit großem Risiko einer Verletzung, wie Basketball oder Fußball, vermeiden.

Haus- und Gartenarbeit

Gartenarbeit und die Verarbeitung von Heu genauso wie Baustellen sollten Sie in den ersten Monaten mit hoher Immunsuppression, wegen einer möglichen Pilzinfektion, vermeiden. Zimmerpflanzen können Sie in Ihrer Wohnung belassen, auch gießen, jedoch nicht umpflanzen. Gegen leichte Hausarbeit ist nichts einzuwenden. Staubsaugen sollten Sie vermeiden. Überanstrengen Sie sich anfangs jedoch nicht. Planen Sie in Ihren Tagesablauf mehrere Pausen ein.

Tiere

Schränken Sie den Umgang mit Haustieren (Hunde, Vögel, Katzen und Hamster) ein. Dies bedeutet keinen engeren Körperkontakt. Überlassen Sie das Säubern der jeweiligen Behausungen Familienangehörigen oder Freunden. Die Hände sollten nach jedem Tierkontakt gewaschen werden.

Reisen

Die erste Zeit sollten Sie nicht in „exotische“ Länder reisen. Wenn dennoch der Wunsch besteht, halten Sie bitte mit uns Rücksprache.

Impfungen

Impfungen sind frühestens nach drei bis sechs Monaten möglich und sollten durchgeführt werden, da Sie voraussichtlich Ihre Immunität gegen verschiedene Kinderkrankheiten und andere Infektionserkrankungen verloren haben. Impfungen mit Lebendimpfstoffen sind frühestens nach zwei Jahren möglich, wenn keine Immunsuppression und GvHD besteht. Diesbezüglich besteht auch eine Einschränkung von Fernreisezielen, für die Impfungen erforderlich sind. Nach einem halben Jahr erhalten Sie ein Informationsblatt über Impfungen und deren frühest mögliche Durchführungstermine.

Körperpflege

Wenn Ihre Haare wieder anfangen zu wachsen, sind diese meist sehr fein und dünn. Es kann sich von der Farbe des ursprünglichen Haares unterscheiden. Zur Pflege sollten Sie ein mildes Shampoo benutzen.

An Ihren Fingernägeln können Sie eventuell Veränderungen feststellen. Die Chemotherapie wirkt kurzfristig auf die Nagelwurzel, was den Nagel uneben machen kann. Außerdem kann eine Pigmentierung (Verfärbung) auftreten.

Auch nach der Transplantation sind die Mundschleimhaut und das Zahnfleisch noch sehr sensibel und anfällig für Infektionen. Deshalb ist es wichtig, auch weiterhin eine sorgfältige Mundpflege zu betreiben.

Für die Hautpflege benutzen Sie am besten pH-neutrale Pflegemittel ohne Konservierungsstoffe. Insgesamt sollten Sie sich oft die Hände waschen, da die meisten Keime auf diesem Wege übertragen werden.

Glossar

allogene Stammzelltransplantation

Unter Stammzelltransplantation, hämatopoetische Stammzelltransplantation (HSZT), versteht man die Übertragung von Blutstammzellen von einem Spender zu einem Empfänger. Wenn es sich bei Spender und Empfänger um unterschiedliche Personen handelt, spricht man von einer allogenen Stammzelltransplantation. Der Spender kann ein Bruder oder eine Schwester sein (familiär), ein Zwilling (syngen) oder ein nicht verwandter Spender.

Antibiotika

sind Medikamente zur Behandlung bakterieller Infektionskrankheiten. Vor, während und nach der Transplantation werden diverse Antibiotika eingesetzt zur Vorbeugung und Behandlung von bakteriellen Entzündungen.

Antikörper

sind spezielle Medikamente, die sich an Zellen des Tumors oder des Immunsystems anbinden und sie auf diese Weise zerstören. Da sie vor allem auf Lymphozyten wirken, ist unter einer solchen Behandlung das Infektionsrisiko erhöht; sie wirken sehr gezielt, die bekanntesten Beispiele sind Rituximab® oder ATG-F®.

Antimykotika

sind Medikamente, die gegen Pilze wirken. Vor, während und auch noch nach der Transplantation kommen Sie zum Einsatz und dienen der Vorbeugung und Behandlung von Pilzinfektionen (Amphotericin, Fluconazol, Posaconazol, Voriconazol).

Aplasie

Nach Beendigung der Chemotherapie sinken die Blutzellen: zunächst die Leukozyten, dann auch Thrombozyten und Erythrozyten. Zu diesem Zeitpunkt ist das Immunsystem nicht funktionstüchtig, sodass es in dieser Phase häufig zu Infektionen durch Bakterien, Pilze oder Viren kommen kann.

ATG

steht für Anti-T-Zell-Globulin und wird eingesetzt, um die Immunsysteme von Spender und Empfänger besser aufeinander abzustimmen. Zum einen soll die zelluläre Transplantatabstoßung verhindert werden und zum anderen wird es

zur Prophylaxe einer Graft-versus-Host-Disease (GvHD/Spender-gegen-Empfänger-Krankheit) verabreicht.

autologe Stammzelltransplantation

Unter Stammzelltransplantation, hämatopoetische Stammzelltransplantation (HSZT), versteht man die Übertragung von blutbildenden Stammzellen von einem Spender zu einem Empfänger. Wenn es sich bei Spender und Empfänger um ein und dieselbe Person handelt, spricht man von einer autologen Stammzelltransplantation.

BCNU (Carmustin)

ist ein Zytostatikum mit breiter Wirkung gegen Tumoren, welches hauptsächlich in der Hochdosistherapie bei Transplantation eingesetzt wird. Während das Medikament als Infusion einläuft, kann es zu einem „Betrunkenheitsgefühl“ kommen, da der Wirkstoff in hochprozentigem Alkohol gelöst ist.

Blutstammzelltransplantation

Dabei wird dem Spender kein Knochenmark entnommen. Die zur Transplantation benötigten Stammzellen werden durch ein Medikament (G-CSF) aus dem Knochenmark in die Blutbahn ausgeschwemmt. Nun können mit einfachen physikalischen Verfahren die Stammzellen vom restlichen Blut getrennt werden. Auch die Blutstammzelltransplantation kann mit eigenem (autologem) oder fremdem (allogem) Blut durchgeführt werden.

Busulfan (Busilvex®)

ist ein Zytostatikum, das hauptsächlich benutzt wird, um noch bestehende Tumorzellen zu vernichten. Busulfan wird als Infusion verabreicht. Wie alle anderen hoch dosierten Chemotherapien zerstört es auch Ihre normalen gesunden Knochenmarkzellen und führt zu einem ausgeprägten Abfall aller Blutzellen mit dem Risiko von Infektionen und Blutungen. Hochdosis-Busulfan kann das Nervensystem während der Einnahme vorübergehend beeinflussen und selten epileptische Krampfanfälle auslösen. Um Anfälle zu vermeiden, erhalten Sie vorbeugend Medikamente.

Chemotherapie

ist eine medikamentöse Therapie von Krebserkrankungen. Dabei handelt es sich um Stoffe, die das Zellwachstum hemmen und bösartige Zellen abtöten. Bei der Behandlung bösartiger Tumorerkrankungen nutzen die meisten die-

ser Stoffe die schnelle Teilungsfähigkeit der Tumorzellen, da diese empfindlicher als gesunde Zellen auf Störungen der Zellteilung reagieren. Auf gesunde Zellen mit ähnlich guter Teilungsfähigkeit üben sie allerdings eine ähnliche Wirkung aus, wodurch sich Nebenwirkungen wie Haarausfall, Schleimhautentzündung oder Durchfall einstellen können.

CMV

steht für Cytomegalievirus. Das Cytomegalievirus gehört zur Familie der Herpesviren. Bei transplantierten Menschen kann es Auslöser für eine Lungenentzündung sein. Aus diesem Grund wird nach der Transplantation das Blut regelmäßig auf CMV untersucht und dann Medikamente gegeben wie Valcyclovir (Cymeven[®], Valcyte[®]), Foscavir (Foscarnet[®]), Cidofovir (Vistide[®]).

Cotrimoxazol

ist ein Antibiotikum, welches im Zusammenhang mit der Transplantation zur Vorbeugung von Infektionen mit *Pneumocystis jiroveci* gegeben wird, einem Erreger gefährlicher Lungenentzündungen.

CRP

C-reaktives Protein ist ein Bluteiweiß, dessen Wert bei Entzündungen ansteigt. Dieser Marker ist unspezifisch, das heißt, dass wir bei einem Anstieg davon ausgehen, dass eine Entzündung im Gange ist. Ob diese nun von Darm, Lunge oder anderen Körperteilen ausgeht, kann der CRP nicht sagen. Bei manchen hämatologischen Erkrankungen, vor allem Lymphomen, kann dieser Wert als Effekt der Erkrankung erhöht sein.

Ciclosporin A (CyA/CSA)

(Sandimmun optoral[®]) unterdrückt die Immunabwehr und wird nach der Transplantation gegeben, um eine Graft-versus-Host-Disease (GvHD) zu vermeiden. Ciclosporin besitzt eine enge therapeutische Breite (Rahmen zwischen Unwirksamkeit und Überdosierung), sodass regelmäßige Blutspiegelkontrollen erforderlich sind. Zu Beginn wird es als Infusion gegeben und dann kurz vor der Entlassung auf Kapseln umgestellt. Nach einer Knochenmark- oder Blutstammzelltransplantation muss es einige Monate eingenommen werden, jedoch nicht ein Leben lang wie bei einer Organtransplantation.

Die häufigsten Nebenwirkungen sind leichte Unruhe, Zittern der Hände, Erhöhung des Blutdruckes sowie möglicherweise Kopfschmerzen. Dies ist speziell bei der intravenösen Gabe am Anfang möglich. Ihre Nierenfunktion kann etwas ein-

geschränkt werden. Nach Reduktion des Sandimmuns erholt sich diese wieder. Sandimmun erhalten Sie anfänglich täglich als zweimalige intravenöse Infusion. Nach Regeneration des Knochenmarks und ausreichender normaler Ernährung wird auf Sandimmun Optoral® als Saft oder Kapseln umgestellt. Da die Kapseln mit Gelatine überzogen sind, dürfen diese erst kurz vor Gebrauch der Durchdrückfolie entnommen werden. Sonst besteht die Gefahr, dass die Kapseln austrocknen und die Wirkung des Medikamentes leidet. Beim Einnehmen des Saftes halten Sie sich bitte genau an die Informationen, die dem Medikament beiliegen. Die richtige Dosis des Präparates wird mittels Blutspiegelmessung festgelegt. Wenn Sie zur Nachkontrolle in die Ambulanz kommen, bitte erst nach der Blutabnahme das Sandimmun Optoral einnehmen. Als günstigste Einnahmezeiten haben sich 9.00 Uhr und 21.00 Uhr bewährt.

Cyclophosphamid (Endoxan®)

ist ein Zytostatikum, das hoch dosiert in der Transplantation verwendet wird, um noch bestehende Tumorzellen zu entfernen und um Platz für die Spenderzellen zu schaffen. Endoxan® wird als Infusion verabreicht. Um Nebenwirkungen von Cyclophosphamid an Nieren und Harnblase zu vermeiden ist es wichtig, den Urin bei einem pH-Wert über sieben zu halten. Das heißt, er ist im alkalischen Bereich, also nicht sauer. Zur Vermeidung der akuten Schädigung der Harnblase erhalten Sie kontinuierlich intravenös ein Medikament. Ferner ist eine hohe Flüssigkeitsmenge notwendig, um einen hohen Harnfluss zu gewährleisten, durch den die die Blasenschleimhaut schädigenden Abbaustoffe schnellstmöglich ausgeschieden werden. Um einer eventuell später auftretenden Blasenentzündung vorzubeugen, sollten Sie in den nächsten Monaten zweieinhalb bis drei Liter täglich trinken.

EK

steht für Erythrozytenkonzentrat. Sinkt der Hb-Wert zu tief ab, kann sich dies in schnellerem Puls, schnellerer Atmung und Müdigkeit äußern und eine Bluttransfusion eines Erythrozytenkonzentrates kann erforderlich werden. Ohne Symptome hat sich eine Bluttransfusion erst bei einem Hb von acht und niedriger bewährt.

Erythrozyten

sind rote Blutkörperchen. Ihre Aufgabe ist es, Sauerstoff im Blut zu transportieren.

Etoposid® (VP 16)

ist ein Zytostatikum, das hoch dosiert in der Transplantation eingesetzt wird, um Resttumorzellen zu vernichten. Es wird in Infusionsform verabreicht.

Fatigue

Bei Fatigue handelt es sich um eine andauernde körperliche und geistige Erschöpfung in Form von Schwäche und Müdigkeit. Dieser Zustand tritt unabhängig von Anstrengung auf und verschwindet nach größeren Ruhepausen nicht. Viele Menschen fühlen sich durch Fatigue in ihrem Leben sehr eingeschränkt.

Fludarabin

wird zur Therapie von Lymphomerkrankungen eingesetzt. Seine sehr gute Wirkung im Rahmen der allogenen Transplantation ist die Reduktion des Empfänger- und Patienten-Immunsystems, sodass die neuen Spender-Stammzellen und das Spender-Immunsystem vom Körper des Patienten angenommen werden. Fludarabin wird als Infusion verabreicht.

GvHD

meint Graft-versus-Host-Disease oder Spender-gegen-Empfänger-Krankheit. Wenn die neuen Zellen angewachsen sind, können sie in unterschiedlichem Ausmaß auf den Körper reagieren, weil das neue Immunsystem Zellen produziert, die den Empfänger als fremd erkennen. Hierbei handelt es sich um ein immunologisches Phänomen (vom Immunsystem ausgehendes), welches in gewissem Ausmaß auch als effektive Waffe gegen die Grunderkrankung gewünscht ist, ab einem bestimmten Grad jedoch Krankheitswert besitzt und behandlungsbedürftig wird. Es werden eine akute und eine chronische Form der GvHD unterschieden.

Haarverlust

tritt bei zahlreichen Chemotherapien oder nach einer Strahlentherapie auf. Normalerweise beginnen die Haare nach einiger Zeit wieder zu wachsen.

Hämoglobin (Hb)

ist ein wichtiger Bestandteil der roten Blutkörperchen (Erythrozyten). Es verleiht dem Blut seine rote Farbe. Die Hauptaufgabe von Hämoglobin ist es Sauerstoff zu transportieren. Sinkt der Hb-Wert zu tief ab kann sich dies in schnellerem Puls, schnellerer Atmung und Müdigkeit äußern, da nicht mehr

so viel Sauerstoff transportiert werden kann, sodass unter Umständen eine Bluttransfusion erforderlich werden kann.

Immunglobuline

sind Eiweißstoffe im Blut, welche auch für die Infektabwehr zuständig sind. Sollten diese Eiweiße im Blut verringert sein, erhalten Sie eine Infusion mit Immunglobulinen.

KMP

Eine Knochenmarkpunktion dient der Beurteilung der Blutbildung und der Diagnose oder Ausbreitungsdiagnostik von Erkrankungen. Die Punktion erfolgt nach örtlicher Betäubung mithilfe einer Hohlnadel am hinteren Beckenkamm. Es werden Blut und ein Stückchen Knochen entnommen.

KMT – Knochenmarktransplantation

Dabei wird dem Spender mithilfe dünner Punktionsnadeln und Spritzen eine größere Menge Knochenmark direkt aus dem Beckenknochen entnommen und dem Empfänger gegeben. Diese Art der Stammzellgewinnung wird nicht mehr sehr häufig gemacht.

Konditionierung

Unter dem Begriff Konditionierung wird die zur Stammzelltransplantation vorbereitende Strahlen- und Chemotherapie verstanden. Die Konditionierungstherapie besteht aus einer Chemotherapie, auch in Kombination mit einer Ganzkörperbestrahlung.

Kortison

unterdrückt das Immunsystem und wird vor allem zur Behandlung einer GvHD eingesetzt.

Leukapherese

Werden die Stammzellen aus dem Blut gewonnen, so braucht es einen Blutzellen-Separator, welcher das Blut des Spenders in seine Bestandteile auftrennt. Zuvor erhält der Spender fünf Tage lang einen hormonähnlichen Stoff (G-CSF), der die Produktion von Stammzellen anregt. Bei einer autologen Transplantation erhält der Patient selber diesen Wirkstoff, da er seine eigenen Zellen zurückerhält. Dieser Vorgang der Stammzellsammlung wird ein- bis zweimal wiederholt und dauert je etwa vier Stunden.

Leukozyten

sind die weißen Blutkörperchen. Ihre Hauptaufgabe ist die Abwehr von Krankheitserregern und stellt im Körper gewissermaßen die „Blutpolizei“ dar. Sie machen Krankheitserreger unschädlich und schützen so den Körper vor Infektionen.

Die weißen Blutkörperchen werden unterteilt in: neutrophile Granulozyten, eosinophile Granulozyten, basophile Granulozyten, Monozyten, Lymphozyten. Neutrophile Granulozyten sind überwiegend für die Abwehr von Bakterien und Pilzen zuständig, Lymphozyten für Viren.

Melphalan

ist ein Zytostatikum, das hoch dosiert in der Transplantation verwendet wird, um noch bestehende Tumorzellen zu entfernen und Platz für die Spenderzellen zu schaffen. Melphalan wird als Infusionslösung verabreicht.

Methotrexat (MTX)

In bestimmten Protokollen wird Methotrexat als weiteres Medikament zur Immunsuppression intravenös gegeben, gewöhnlich an den Tagen +1, +3 und +6 nach Transplantation. Als Hauptnebenwirkung kann es unter Methotrexat zu einer Verschlechterung der Entzündung im Mundbereich kommen. Sie erhalten deshalb 24 Stunden nach Methotrexat auch noch Leucovorin, das diese Nebenwirkung reduzieren soll.

Mukositis

ist die vorübergehende Entzündung im Mund-, Rachen- und Speiseröhrenbereich. Sie kann durch die Konditionierungstherapie verursacht werden.

Mycophenolat-Mofetil (Cell-Sept®, Myfortic®)

Auch dieses Medikament kann zur GvHD-Vorbeugung und deren Behandlung eingesetzt werden. Der mögliche Einsatz wird durch die Erkrankung und die aktuelle Situation bestimmt.

Neupogen®

auch G-CSF (Granulozyten-Kolonie stimulierender Faktor) genannt, mobilisiert die Stammzellen und somit auch die Blutbildung. Die Injektion dieses Wachstumsfaktors führt zu einem Anstieg der weißen Blutkörperchen.

PBSZT/PBSCT

periphere Blutstammzelltransplantation, **Peripheral Blood Stem Cell Transplant**

Regeneration

Fähigkeit der neuen Stammzellen, sowohl das blutbildende System als auch das Immunsystem zu erneuern. Das kann je nach Alter, Erkrankung und Vortherapien unterschiedlich lange dauern. Beginn der Regeneration etwa zehn bis 16 Tage nach der Transplantation.

Sandimmun®, Sandimmun Optoral®

siehe CSA

Sirolimus (Rapamune®), Everolimus (Certican®)

Auch diese Medikamente können zur GvHD-Vorbeugung und deren Behandlung eingesetzt werden. Der mögliche Einsatz wird durch die Erkrankung und die aktuelle Situation bestimmt.

Thiotepa (Tepadina®)

ist ein Zytostatikum, das in der Hochdosischemotherapie eingesetzt wird, um Resttumorzellen zu zerstören. Es wird als Infusion verabreicht.

Der Wirkstoff wird zum Teil über die Haut ausgeschieden und kann diese dabei reizen. Sie sollten deshalb an den „Thiotepa-Tagen“ auch am Abend nochmals eine kurze Körperwaschung durchführen.

Thrombozyten

sind Blutplättchen, auch „Thrombos“ genannt. Es ist die kleinste Form der Blutkörperchen, deren Hauptaufgabe in der Aufrechterhaltung der Blutstillung liegt. Normwerte liegen zwischen 140.000 und 400.000 pro Mikroliter Blut. Thrombozyten leben normalerweise nur fünf bis neun Tage. Alte Thrombozyten werden in der Milz und der Leber abgebaut.

TBI

Abkürzung für Total Body Irradiation, Ganzkörperbestrahlung. Die Ganzkörperbestrahlung ist in manchen Konditionierungsprotokollen enthalten. Sie ist eine Therapie, die Tumorzellen zerstört und das Immunsystem unterdrückt, um eine Abstoßung des neuen Knochenmarks zu vermeiden.

TK

steht für Thrombozytenkonzentrat. Wenn die Werte der Blutplättchen zu tief sinken oder Blutungszeichen wie Nasenbluten auftreten, werden TKs verabreicht.

Treosulfan (Ovastat®)

wird in der Konditionierungskemotherapie eingesetzt und wirkt gegen Tumorzellen und Zellen des Immunsystems. Die Gabe erfolgt intravenös.

Die wichtigsten Telefonnummern

Such- und Transplant-Koordination:

Elisabeth Lenartz

Telefon: 0761 270-34950

Telefax: 0761 270-36670

E-Mail: elisabeth.lenartz@uniklinik-freiburg.de

Petra Isele-Hiß

Telefon: 0761 270-34950

Telefax: 0761 270-36670

E-Mail: petra.isele-hiss@uniklinik-freiburg.de

OPAL (onkologische Patienten-Aufnahmeleitstelle):

Petra Fofana

Telefon: 0761 270-33000

E-Mail: petra.fofana@uniklinik-freiburg.de

Transplantationsstation Löhr:

Telefon: 0761 270-34940 (Pflegestützpunkt)

Telefon: 0761 270-34980 (Arztzimmer)

Telefax: 0761 270-34990

Prof. Dr. Jürgen Finke

Leiter Sektion allogene Stammzelltransplantation

Telefon: 0761 270-33640

Telefax: 0761 270-36580

E-Mail: juergen.finke@uniklinik-freiburg.de

Prof. Dr. Hartmut Bertz

Telefon: 0761 270-33350

Telefax: 0761 270-32330

E-Mail: hartmut.bertz@uniklinik-freiburg.de

Transplant-Ambulanz:

Telefon: 0761 270-74300 (Anmeldung und Pflegestützpunkt)

Telefon: 0761 270-36770 (Arztzimmer)

Telefax: 0761 270-35060

Ärzte des Transplantationsteams sind zu erreichen über die Pforte Medizin:

Telefon: 0761 270-34010 (dann anfunken lassen)

Angehörigenzimmerreservierung:
werktags zwischen 10.30 Uhr und 14.45 Uhr möglich
unter der Rufnummer 0174 6622578

Webseite der Klinik für Innere Medizin I
(Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation):
<http://medizin1.uniklinik-freiburg.de>

Sektion allogene Stammzelltransplantation:
www.alloSZT.uniklinik-freiburg.de

Freiburger Stammzelldatei
Tumorzentrum – Comprehensive Cancer Center Freiburg:
E-Mail: stammzelldatei@uniklinik-freiburg.de
www.cccf-stammzelldatei.de

Jede Spende hilft!

Viele unserer Angebote für Krebspatienten und deren Angehörige, die wir zusätzlich zur Regelversorgung anbieten, werden nicht durch die Krankenkassen getragen, sondern müssen durch eigene Mittel finanziert werden. Wir sind daher immer wieder um Spenden bemüht, damit unsere Angebote aufrechterhalten werden können. Dazu zählen neben dem Kinder- und Jugendangebot „Tigerherz“ und Teilkosten für die Brückenpflege und Stammzelldatei zum Beispiel auch Patienteninformationstage oder Patientenbroschüren über verschiedene Tumorarten.

Wir würden uns freuen, wenn Sie unsere Angebote mit einer Spende – gleich in welcher Höhe – unterstützen könnten. Sie helfen damit den Betroffenen sehr.

Bitte geben Sie für Ihre Spende die unten aufgeführte Nummer für den Verwendungszweck an.

Spenden:

Universitätsklinikum Freiburg
Deutsche Bank Freiburg
IBAN: DE22 6807 0030 0030 1481 00
BIC: DEUTDE6F

Verwendungszweck:
1020 7819 01 – Krebsforschung
(bitte unbedingt angeben)

Mehr Informationen hier scannen
www.tumorzentrum-freiburg.de

