

Achsenskelett: Wirbelsäule, Becken, Rippen und Schädel. Vom Myelom sind vor allem das Achsenskelett und die oberen Enden der langen Knochen der Arme und Beine betroffen.

Adrenokortikale Steroide: Sind Steroidhormone, die in der Nebennierenrinde (dem äußeren Teil der Nebenniere) produziert werden, bzw. deren synthetische (künstlich hergestellte) Abkömmlinge/Derivate. Weitere Synonyme: Adrenocorticoide, Glucocorticosteroide oder Corticosteroide.

Aggresom: Eine Ansammlung (Aggregat) fehlerhaft gefalteter Proteine in der Zelle, die entstehen, wenn das für den Proteinabbau in der Zelle zuständige System überfordert wird. Die Proteinfaltung ist der Vorgang, bei dem eine Kette zufällig geformter Polypeptide (miteinander verbundene Aminosäuren) zu einer charakteristischen dreidimensionalen Struktur gefaltet wird. Die Aminosäuresequenz in der Peptidkette bestimmt die endgültige Struktur. Eine unkontrollierte fehlerhafte Faltung von Proteinen führt zu Krankheiten wie Alzheimer, Parkinson's und Amyloidose.

Akut: Plötzliches, rasches Auftreten von Symptomen, Erkrankungen oder medizinischen Parametern.

Akute tubuläre Nekrose (ATN): Absterben von tubulären Epithelzellen, welche die Nierentubuli der Nieren bilden. ATN ist eine Form des akuten Nierenversagens. Die Nierenfunktion kann wiederhergestellt werden, wenn nicht alle tubulären Zellen betroffen sind.

Albumin (ALB): Ein wasserlösliches Protein, das im Blutserum vorkommt. Die Produktion von Albumin wird von Interleukin-6 gehemmt, wenn das Myelom sehr aktiv ist.

Albuminurie: Vermehrte Ausscheidung von Albumin aus dem Blutserum in den Urin.

Alkylierende Substanzen: Chemotherapeutische Wirkstoffe wie Melphalan oder Cyclophosphamid. „Alkylieren“ bezieht sich auf den Wirkmechanismus, mit dem diese Substanzen die DNA der Myelomzellen quervernetzen und somit die Zellteilung verhindern.

Allogen: Siehe auch „**Transplantation**“.

Amyloidose: Ein allgemeiner Begriff für eine Gruppe von Erkrankungen, die durch miteinander vernetzte, fälschlich abgelagerte Leichtketten gekennzeichnet ist. Die Leichtketten bilden starre Fasern, die nicht löslich sind und in verschiedenen Organen bzw. Geweben abgelagert werden. Verschiedene Arten von Amyloidosen haben auch unterschiedliche Anzeichen und Symptome, je nachdem, wo und in welchen Organen die Amyloid-Proteine abgelagert werden.

Analgetikum: Ein den Schmerz linderndes Medikament. Aspirin oder Paracetamol z.B. sind leichte Schmerzmittel.

Analog: Eine chemische Verbindung, die in der Struktur einer anderen ähnelt, aber in der Zusammensetzung leicht abweicht.

Anämie: Ein Rückgang der roten Blutkörperchen und des darin enthaltenen Hämoglobins, welches das Gewebe und die Organe des Körpers mit Sauerstoff versorgt. Eine Anämie wird normalerweise definiert als ein Hämoglobinwert unter 10 g/dl (13–14 g/dl gelten als normal) bzw. ein Rückgang von \geq bis 2 g/dl unter den normalen Wert.

Anästhesie: Gefühls- und/oder Wahrnehmungsverlust bzw. „Betäubung“. Eine Lokalanästhesie führt zum Gefühlsverlust/Betäubung in einem Teil des Körpers. Bei einer Vollnarkose kommt es zum Gefühlsverlust des ganzen Körpers, meist mit zusätzlichem Bewusstseinsverlust.

Angiogenese: Die Bildung von neuen Blutgefäßen, die normalerweise das Wachstum bösartigen Gewebes, einschließlich des Myeloms, begleiten.

Angiogenesehemmer: Substanzen, die die mit dem Myelom- (Krebszellen-)wachstum verbundene Bildung neuer Blutgefäße reduzieren.

Antibiotika: Medikamente, die zur Behandlung von bakteriellen Infektionen eingesetzt werden.

Antiemetische Wirkstoffe: Medikamente, die Übelkeit und Erbrechen vorbeugen oder bekämpfen.

Antigen: Merkmal einer Zelle (z.B. eines Bakteriums, eines Virus, eines Giftstoff oder eines Tumors), welches dazu führt, dass das Immunsystem natürliche Antikörper dagegen produziert.

Antiinflammatorisch: Eine Substanz oder Behandlung, die Entzündungen oder Schwellungen reduziert.

Antikörper: Ein von weißen Blutkörperchen, welche Plasmazellen genannt werden, produziertes Protein, das spezifisch Infektionen und Krankheiten abwehrt.

Antimykotische Wirkstoffe: Medikamente, mit denen Pilzinfektionen behandelt werden.

Antineoplastische Substanzen: Medikamente, die Wachstum und Ausbreitung von Krebszellen verhindern oder blockieren.

Apherese: Die Apherese wird u.a. auch als Leukapherese bezeichnet und ist ein Verfahren, bei dem einem Patienten oder Spendern Blut entnommen wird und der Teil des Blutes, der das Plasma, die weißen Blutkörperchen und Blutplättchen enthält, von den restlichen Blutbestandteilen getrennt wird. Die roten Blutkörperchen werden dem Spender wieder zugeführt. Der Teil, der die weißen Blutkörperchen enthält, enthält die selten vorkommenden Stammzellen.

Apoptose: Ein normaler zellulärer Prozess, der zum Zelltod führt.

Appendikuläres Skelett: Die langen Knochen (Arme und Beine), die mit Wirbelsäule, Brustkorb und Becken verbunden sind.

Arm: Eine der Behandlungsgruppen einer randomisierten Studie. Die Mehrzahl der randomisierten Studien haben zwei, manchmal aber auch mehr Arme.

Arrhythmie: Eine Arrhythmie ist eine Störung der Herzfrequenz bzw. des Rhythmus des Herzschlags. Dabei schlägt das Herz zu schnell, zu langsam oder unregelmäßig. Arrhythmien entstehen durch Probleme bei der elektrischen Signalleitung des Herzens.

Arzneimittel-Vielfachresistenz (Multidrug Resistance; MDR): Eine Resistenz gegen eine Standardbehandlung, normalerweise verbunden mit einer Resistenz gegen die Chemotherapeutika

Adriamycin® (Doxorubicin) und Vincristin. Diese Resistenz wird durch eine Ansammlung von P-Glykoproteinen in der äußeren Zellmembran der Myelomzellen hervorgerufen. Dies führt dazu, dass Medikamente aus der Myelomzelle ausgestoßen werden, anstatt sich in der Zelle anzusammeln und schließlich zum Zelltod der jeweiligen Zelle zu führen.

Aspiration: Die Entnahme von Flüssigkeit oder Gewebe oder beidem aus einem bestimmten Bereich des Körpers, wie dem Knochenmark.

Asymptomatisches Myelom: Ein Myelom, das keine Krankheitszeichen oder -symptome aufweist (wie beispielsweise Anämie, Nierenversagen, Hyperkalzämie und lytische Läsionen). Es wird auch als smoldering (englisch für „schwelend“) multiples Myelom (SMM) oder frühes Myelom bezeichnet.

Autokrin: Autokrin bezieht sich auf einen Vorgang, bei dem ein Wachstumsfaktor zum einen sowohl von einer Zelle (wie dem Myelom) gebildet wird als auch zugleich das Myelomzellenwachstum anregen kann, wodurch ein positiver autokriner Regelkreis entsteht. Ähnlich können die in der Mikroumgebung um das Myelom entstehenden Faktoren das Myelom in einem parakrinen Regelkreis stimulieren. Auf diese Weise stimulierte Myelomzellen bilden Faktoren, die wiederum die Zellen der Mikroumgebung anregen können.

Autolog: Siehe „**Transplantation**“.

Bakterien: Einzellige Mikroorganismen, die entweder als unabhängige (frei lebende) Organismen oder Parasiten (von

anderen Organismen abhängig) existieren können. Plural von Bakterium.

Basophile: Eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen. Basophile sind eine Art Granulozyten.

Bence-Jones-Myelom: Ein durch das Vorliegen des Bence-Jones-Proteins gekennzeichnetes Myelom. Bence-Jones bezeichnet ein abnormes aus freien Kappa- oder Lambda-Leichtketten bestehendes Protein im Urin..

Bence-Jones-Protein: Ein monoklonales Protein des Myeloms. Das Protein besteht entweder aus kranken freien Kappa- oder Lambda-Leichtketten. Aufgrund ihrer geringen Größe werden Bence-Jones-Leichtketten uneingeschränkt mit dem Urin ausgeschieden. Die Menge des Bence-Jones-Proteins im Urin wird in g pro 24 Stunden angegeben. Normalerweise findet man nur eine sehr geringe Proteinmenge (< 0,1 g/24 h) im Urin; meist handelt es sich dabei um Albumin statt um das Bence-Jones-Protein. Das Vorliegen des Bence-Jones-Proteins im Urin ist abnormal.

Benigne: Gutartig, nicht kanzerös; breitet sich nicht in das umgebende Gewebe oder in andere Teile des Körpers aus. Die MGUS ist eine benigne Erkrankung.

Beta-2-Mikroglobulin (auch als β 2-Mikroglobulin, β_2 M oder β 2M bezeichnet): Ein kleines Protein, das im Blut vorhanden ist. Hohe Werte treten bei Patienten mit aktivem Myelom auf. Niedrige oder normale Werte treten bei Patienten mit einem Myelom im Frühstadium und/oder inaktiver Erkrankung auf. Bei etwa 10 % der Patienten tritt ein Myelom auf, das kein β 2M produziert. Zum Zeitpunkt eines Rezidivs kann der β 2M-Spiegel ansteigen, ehe sich

eine Änderung des Myelomproteinspiegels zeigt. Faktoren wie Virusinfektionen oder Niereninsuffizienz können ebenfalls erhöhte Serum- β 2M-Werte verursachen.

Biopsie: Die Entnahme von Gewebeproben zur mikroskopischen Untersuchung, z.B. zur Diagnosestellung.

Bisphosphonate: Ein Medikament, das die Aktivität von Osteoklasten (Knochenabbau) hemmt und so den weiteren Knochenabbau verhindert. Bisphosphonate binden an der Knochenoberfläche und werden dann resorbiert.

Blutbild: Die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen sowie Blutplättchen in einer Blutprobe.

Blutharnstoffstickstoff (BUN): Ein Messwert für den Harnstoffspiegel im Blut. Harnstoff wird über die Nieren ausgeschieden. Der BUN-Wert ist ein Laborbluttest, der die Nierenfunktion misst. Erkrankungen wie das Myelom, die die Nierenfunktion einschränken, führen häufig zu einer Erhöhung des BUN-Spiegels im Blutkreislauf.

Blutplättchen: Neben den roten und weißen Blutkörperchen einer der drei Hauptbestandteile des Blutes. Blutplättchen verschließen Defekte in der Wand von Blutgefäßen und produzieren Botenstoffe, welche die Bildung von Blutgerinnseln anregen. Blutplättchen sind der wichtigste Schutz gegen Blutungen. Sie werden auch als Thrombozyten bezeichnet.

Blutzellen: Kleinste Strukturen (Zellen), die im Knochenmark produziert werden; diese umfassen rote und weiße Blutkörperchen sowie Blutplättchen.

Blutzucker: Der im Blut gemessene Spiegel eines Zuckers, der aus Kohlenhydraten gebildet wird. Eine der Hauptenergiequellen des Körpers.

Brustwirbelsäule: Der mittlere Abschnitt der Wirbelsäule zwischen den Halswirbeln und den Lendenwirbeln besteht aus zwölf Brustwirbeln.

B-Zellen (B-Lymphozyten): Weiße Blutkörperchen, die Teil des natürlichen Immunsystems des Körpers darstellen. Manche B-Zellen entwickeln sich im Knochenmark zu Plasmazellen und bilden Antikörper.

CD34+: Der Labormarker, der herangezogen wird, um die Anzahl der Stammzellen im Blutkreislauf zu bestimmen und zu quantifizieren. Damit eine Transplantation sicher durchgeführt werden kann, ist eine bestimmte Mindestzahl an CD34+-Stammzellen erforderlich.

Chemotherapeutische Wirkstoffe: Alle Medikamente, die Krebszellen abtöten. Bei der „Kombinationschemotherapie“ kommt mehr als ein Medikament zur Behandlung des Krebses zum Einsatz.

Chromosom: Ein Strang aus DNA und Proteinen im Zellkern. Chromosomen tragen Gene und sorgen für die Weitergabe von genetischer Information. Normale menschliche Zellen enthalten 46 Chromosomen.

Chronisch: Über einen längeren Zeitraum andauernd.

Computer(axial)tomographie (CAT oder CT): Eine Untersuchung, bei der durch computergestützte Bildgebung dreidimensionale Bilder von Organen und Strukturen im Körper erstellt werden, um

kleine Areale mit Knochenschäden oder einer Beteiligung von Weichteilgeweben zu erkennen.

C-reaktives Protein (CRP): Ein in der Leber gebildetes Protein, das ansteigen kann, wenn im gesamten Körper eine Entzündung vorhanden ist.

Desoxyribonukleinsäure (DNS): Die Erbsubstanz; ein großes Molekül, das die genetische Information trägt, die Zellen zur Vermehrung und Produktion aller Komponenten des Körpers benötigen.

Dexamethason: Ein starkes Kortikosteroid, das entweder allein oder mit anderen Medikamenten verabreicht wird.

Diagnose: Der Prozess zur Identifizierung einer Erkrankung anhand ihrer Anzeichen und Symptome sowie der Testergebnisse.

Dialyse: Wenn die Nieren eines Patienten nicht mehr fähig sind, das Blut zu reinigen, wird es mittels Dialyse gereinigt, indem es durch ein Dialysegerät geführt wird.

Doppelblind: Durchführung einer randomisierten, klinischen Studie, bei der weder der Teilnehmer noch der Prüfarzt das Ziel der Studie kennen, der der Patient zugewiesen ist. Der Zweck ist, alle Voreingenommenheiten bezüglich der Ergebnisse zu vermeiden.

Dosislimitierende Toxizität (DLT): Nebenwirkungen, die so schwer sind, dass die Medikamentendosis nicht weiter gesteigert werden kann.

Durchflusszytometrie: Eine Technologie, die zur Zellzählung, Zellsortierung und Biomarker-Erkennung eingesetzt wird. Dabei werden Zellen in einem Flüssigkeitsstrom suspendiert und durch einen Laser geführt.

ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)-Status: Siehe „Leistungsstatus“.

Einwilligungserklärung: Der Vorgang, bei dem ein Arzt einen Patienten über eine vorgeschlagene Behandlung ausreichend informiert, um den Patienten schließlich zu befähigen, eine informierte Entscheidung darüber zu treffen, ob er sich dem Verfahren oder der geplanten Strategie unterziehen möchte oder nicht. Der Arzt muss abgesehen von einer genauen Erklärung der Behandlung auch auf die Risiken, Vorteile, Alternativen und potentiellen Kosten hinweisen.

Elektrolyte: Elektrisch geladene, lebenswichtige Mineralstoffe im Blut und anderen Körperflüssigkeiten. Zu den Elektrolyten zählen Natrium, Kalium, Magnesium, Chlorid und Phosphor. Sie beeinflussen die Menge an Wasser im Körper, den Säuregrad des Blutes (pH-Wert), die Nerven- und Muskelfunktion (u. a. die des Herzens) und andere wichtige Prozesse.

Elektrophorese: Eine Laboruntersuchung, bei der Serum- (Blut) und Urinmoleküle eines Patienten entsprechend ihrer Größe und elektrischen Ladung aufgetrennt werden. Bei Myelompatienten kann anhand der Elektrophorese von Blut oder Urin sowohl die Menge des Myelomproteins (M-Protein) berechnet als auch die spezifische M-Protein-Art für jeden Patienten identifiziert werden. Die Elektrophorese wird für die Diagnose und zur Überwachung eingesetzt.

Engraftment (Anwachsen): Der Vorgang, bei dem Stammzellen im transplantierten Knochenmark oder peripheren Blut ins Knochenmark des Patienten übergehen, dort zu wachsen und neue weiße Blutkörperchen, rote Blutkörperchen und Blutplättchen zu bilden beginnen.

Entzündung: Teil einer Schutzreaktion des Körpers gegen Verletzungen oder Krankheiten.

Enzym: Eine Substanz, die die Geschwindigkeit einer chemischen Veränderung im Körper erhöht.

Erhaltungstherapie: Medikamente, die Patienten in Remission verabreicht werden, um ein Rezidiv zu hinauszuzögern oder zu verhindern.

Erythropoese: Die Bildung neuer roter Blutkörperchen.

Erythropoietin: Ein Hormon, das von den Nieren produziert wird und für die Bildung von roten Blutkörperchen sorgt. Myelompatienten mit eingeschränkter Nierenfunktion produzieren nicht genügend Erythropoietin und werden deshalb blutarm. Hier kann die Injektion von synthetischem Erythropoietin helfen. Bluttransfusionen sind in der Behandlung der Anämie insbesondere im Notfall eine Alternative. Synthetisches Erythropoietin kann unterstützend im Rahmen einer Myelombehandlung eingesetzt werden, um einer Anämie vorzubeugen.

Erythrozyten: Sogenannte rote Blutkörperchen. Rote Blutkörperchen befördern Sauerstoff zu den Körperzellen und nehmen auf dem Rückweg Kohlendioxid mit.

Extramedulläres Plasmozytom: Ein Tumor aus monoklonalen Plasmazellen im Weichgewebe außerhalb des Knochenmarks und vom Knochen getrennt.

Extravasation: Übergehen oder Austreten eines Arzneimittels oder einer Substanz, wie z. B. Knochenzement, in das umgebende Gewebe.

Fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung (FISH): Ein Verfahren, anhand dem Forscher die Position spezifischer DNA-Sequenzen auf Chromosomen bestimmen können.

Fokale Knochenläsion: Ein Tumor oder ein Knochenbruch in einer Bildgebungsuntersuchung, wie z. B. einer Röntgenaufnahme, einer CT oder einer MRT.

Fokale Läsion: Ein Bereich mit irregulären Zellen im Knochenmark gemäß MRT (Magnetresonanztomografie). Damit die Diagnose Myelom gestellt werden kann, muss mehr als eine fokale Läsion mit einer Größe von ≥ 5 mm vorhanden sein.

Forschungsstudie: Siehe „**Klinische Studie**“.

Freie Leichtkette (FLC): Ein Teil des monoklonalen Proteins mit niedrigem Molekulargewicht. Eine freie Leichtkette kann mit einer Schwereketten verbunden sein, jedoch auch ungebunden oder frei. Freie Leichtketten können mithilfe eines hochempfindlichen Assays, des sog. Freelite®-Tests, bestimmt werden.

Gastrointestinale Nebenwirkungen: Nebenwirkungen von Medikamenten, die den Verdauungstrakt beeinflussen und z. B.

Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Verstopfung verursachen können.

Gen: Die DNA-Codierung für ein bestimmtes Protein in einer spezifischen Sequenz.

Generischer Name eines Medikaments: Der generische Name eines Medikaments bezieht sich eher auf die chemische Zusammensetzung eines Arzneimittels als auf seinen Markennamen. Ein generischer Name wird einem Medikament vor der Zulassung und somit vor der Erteilung des Markennamens des Medikaments gegeben. Sobald das Patent eines Medikaments ausläuft, können andere Hersteller eine generische Version des Medikaments herstellen. Ein Beispiel: Ibuprofen ist der generische Name für ein Medikament, das unter den Markennamen Advil® und Motrin® verkauft wird.

Genetisch: Vererbt; hat mit der Information zu tun, die über die DNA in den Genen der Eltern an deren Kinder weitergegeben wird.

Genherapie: Eine Behandlung, die die Genaktivität verändert. Dabei werden in der Regel ein oder mehrere Gene hinzugefügt oder entfernt.

Gesamtansprechrare (ORR): Der Anteil der Patienten in einer klinischen Studie, deren monoklonales Protein durch die Behandlung um mindestens 50 % gesunken ist.

Gesamtüberlebenszeit (OS): Bei einer Gruppe von an Krebs erkrankten Personen bezeichnet dieser Begriff die Überlebenschancen. Die Gesamtüberlebenszeit bezieht sich auf die mediane Anzahl an Personen in der Gruppe, die nach einem

bestimmten Zeitraum wahrscheinlich noch am Leben sind. Im Grunde genommen weist das Gesamtüberleben auf die Heilungsquote hin. Es wird in klinischen Studien oft als Parameter für die Therapiewirksamkeit herangezogen.

Glaukom oder grüner Star: Eine Krankheit, bei der der Druck im Auge ansteigt und die zu einer Einschränkung des Sehvermögens und Blindheit führen kann, wenn sie nicht behandelt wird.

Graft-versus-Host-Krankheit (GvHD): Die Reaktion der gespendeten (fremden) Knochenmarkzellen gegen das körpereigene Gewebe des Empfängers.

Granulozyten: Eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen, die Bakterien zerstören. Neutrophile, Eosinophile und Basophile sind allesamt Arten von Granulozyten.

Gürtelrose: Siehe „Herpes zoster“.

Hämatokrit (HKT): Der Prozentsatz der roten Blutkörperchen im Blut. Ein niedriger Hämatokritwert weist auf eine Anämie hin.

Hämatologe: Ein Arzt, der auf Erkrankungen des Blutes und des Knochenmarks spezialisiert ist.

Hämatologisch: Aus dem Blut kommend oder über die Blutzirkulation oder durch den Blutstrom verteilt.

Hämatologische Neoplasie: Ein Krebs des Knochenmarks oder der Blutzellen. Synonym: Hämoblastose.

Hämoglobin: Ein Protein in den roten Blutkörperchen, das Sauerstoff befördert.

Herpes simplex: Ein häufiges Virus, das Entzündungen in Form von Bläschen im Mundbereich hervorruft.

Herpes zoster: Eine Virusinfektion, die häufig die Nerven betrifft. Diese Erkrankung wird auch Gürtelrose genannt.

Herzversagen (kongestive Herzinsuffizienz): Eine Erkrankung bei der die Pumpfunktion des Herzens eingeschränkt ist. Dadurch sammeln sich im Körper Flüssigkeiten und Salz an. Wenn sich in den Armen, Beinen, Füßen, Knöcheln, in der Lunge und anderen Organen Flüssigkeit ansammelt, kommt es im Körper zu Wassereinlagerungen (sog. Ödemen).

HLA (humanes Leukozytenantigen)-Test: Eine Blutuntersuchung, die verwendet wird, um Blut oder Knochenmark eines Spenders mit einem Transfusions- oder Transplantationsempfänger abzustimmen.

Hormone: Von verschiedenen Drüsen gebildete Chemikalien, die die Tätigkeit bestimmter Zellen oder Organe im Körper regulieren.

Hydroxylapatit: Eine Verbindung, die an der Knochenbildung beteiligt ist und die Knochen härtet und stärkt.

Hyperkalzämie: Ein erhöhter Blutkalziumspiegel. Bei Myelompatienten ist er meistens die Folge einer Knochenzerstörung mit der Freigabe von Kalzium in den Blutkreislauf. Dieser Zustand kann eine Reihe von Symptomen hervorrufen, einschließlich Appetitverlust, Übelkeit, Durst, Müdigkeit, Muskelschwäche, Unruhe und Verwirrung. Siehe „**Kalzium**“.

Hypertonie: Eine chronische Erkrankung, bei der der arterielle Blutdruck in den Arterien ansteigt. Wird auch als hoher Blutdruck bezeichnet.

Hyposekretorisch: Keine oder nur geringe Produktion and M-Protein beim Multiplen Myelom.

IgD, IgE: Zwei Myelom-Typen, die weniger häufig auftreten. Siehe „**IgG, IgA**“.

IgG, IgA: Die beiden häufigsten Myelom-Typen. G und A beziehen sich dabei auf den Immunglobulin-/Proteintyp, der von den Myelomzellen produziert wird. Das Myelomprotein, ein Immunglobulin, besteht aus zwei Schwerketten (z. B. eines G-Typs) in Kombination mit zwei Leichtketten, die entweder Typ Kappa oder Lambda sind. Daher haben die beiden häufigsten Myelom-Subtypen identische Schwerketten (z. B. IgG Kappa und IgG Lambda). Die Bezeichnungen „schwer“ und „leicht“ beziehen sich auf Größe oder Molekulargewicht des Proteins, wobei die Schwerketten größer als die Leichtketten sind.

IgM: Steht normalerweise mit Morbus Waldenström in Verbindung. In seltenen Fällen kann IgM eine Art von Myelom sein.

Immunassay: Ein Test, der durch die Beobachtung verschiedener Proteine, Hormone und Antikörper zur Untersuchung biologischer Systeme verwendet wird. Immunassays basieren auf der Fähigkeit eines Antikörpers, an eine spezifische Molekülstruktur zu binden. Da Antikörper der spezifischen dreidimensionalen Struktur eines Antigens entsprechend entwickelt werden, sind sie hochspezifisch und binden sich ausschließlich an die jeweilige Struktur. ELISA

(Enzyme-Linked Immunoabsorbent Assay) ist ein häufig verwendeter Test zur Erkennung von Antikörpern im Blut.

Immundefizienz: Eine Verminderung der Fähigkeit des Körpers, Infektionen und Erkrankungen zu bekämpfen.

Immunfixationselektrophorese (IFE): Ein immunologischer Test, der zur Identifikation von Immunglobulinen und Proteinen verwendet wird. Der Arzt ist bei Myelompatienten in der Lage, den M-Proteintyp (IgG, IgA, Kappa oder Lambda) zu bestimmen. Die empfindlichste Methode zur routinemäßigen Immunfärbung. Dient zur Identifikation des exakten Schwer- und Leichtketten-Typs des M-Proteins.

Immunfluoreszenz: Bei diesem Test wird die Spezifität der Antikörper auf das jeweilige Antigen genutzt, um fluoreszierende Farbstoffe auf spezifische Ziele innerhalb einer Zelle zu richten, um so die Verteilung des Zielmoleküls in der Probe sichtbar machen zu können. Bei der Immunfluoreszenz werden Fluorophore eingesetzt, um die Position von Antikörpern sichtbar zu machen. Ein Fluorophor ist eine fluoreszierende chemische Verbindung, die nach einer Lichtanregung das Licht wieder aussendet. Fluorophore werden als Sonden oder Indikatoren eingesetzt.

Immunglobulin (Ig): Ein Protein, das von Plasmazellen produziert wird und ein wesentlicher Teil des Immunsystems ist. Immunglobuline binden an fremde Substanzen (Antigene) und tragen zu deren Zerstörung bei. Die Klassen (auch Isotypen genannt) der Immunglobuline sind IgG, IgA, IgD, IgE und IgM. Die Laienbezeichnung für Immunglobulin ist „Antikörper“.

Immunhistochemie (IHC): Die Immunhistochemie bezeichnet den Prozess zur Erfassung von Antigenen (z. B. Proteinen) in den Zellen von Gewebematerial. Sie basiert auf dem Prinzip, dass Antikörper spezifisch an Antigene im Gewebe binden. Die immunhistochemische Färbung wird zur Diagnose abnormer Zellen, wie z. B. den Zellen in bösartigen Tumoren, weitläufig eingesetzt.

Immunmodulator (IMiD): Ein Arzneimittel/Chemotherapeutikum, das das Immunsystem beeinflusst, stimuliert oder hemmt.

Immunsuppression: Eine Schwächung des Immunsystems, die zu einer verminderten Fähigkeit führt, Infekte und Erkrankungen abzuwehren. Eine Immunsuppression kann beabsichtigt sein, z. B. als Vorbereitung auf eine Knochenmarktransplantation zur Vorbeugung gegen eine Abstoßung des Spendergewebes durch den Empfänger, oder beiläufig auftreten, wie im Zuge einer Chemotherapie zur Krebsbehandlung.

Immunsystem: Die komplexe Gruppe von Organen und Zellen, die Antikörper zur Verteidigung des Körpers gegen fremde Substanzen wie Bakterien, Viren, Giftstoffe und Krebs produzieren.

Immuntherapie: Eine Behandlung, die die natürlichen Abwehrvorgänge des Körpers gegen Krebs verstärkt. Wird auch als biologische Therapie bezeichnet.

Impfstoff: Ein Präparat mit abgetöteten Mikroorganismen, lebenden abgeschwächten Organismen oder lebenden voll funktionsfähigen Organismen, die verabreicht werden, um eine Immunantwort gegen eine bestimmte Erkrankung hervorzurufen.

Induktionstherapie: Die Erstlinientherapie, die bei einem neu diagnostizierten Myelompatienten angewendet wird, um eine Remission zu erzielen.

Infusion: Die Verabreichung von Flüssigkeit oder Medikamenten in den Blutkreislauf über eine bestimmte Zeit.

Infusionspumpe: Eine Vorrichtung, mit der genaue Mengen einer Flüssigkeit oder eines Medikaments in den Blutstrom verabreicht werden.

Infusionsreaktion: Eine allergische oder zytokinbezogene Reaktion auf eine intravenös verabreichte Krebsbehandlung.

Inhibieren: Etwas aufhalten oder unter Kontrolle halten.

Injektion: Die Verabreichung eines Medikaments mithilfe einer Spritze und Nadel.

Interferon: Ein natürlich produziertes Hormon (Zytokin), das vom Körper als Reaktion auf eine Infektion oder eine Erkrankung freigesetzt wird und das Wachstum bestimmter krankheitshemmender Blutzellen im Immunsystem stimuliert. Interferon kann durch gentechnische Methoden künstlich hergestellt werden und wird als Immuntherapie vor allem in der Erhaltungsphase (Plateauphase) verwendet, um das neuerliche Wachstum des Myeloms zu verhindern und dadurch ein Rezidiv hinauszuzögern oder zu verhindern.

Interleukin: Ein natürlich produzierter chemischer Botenstoff, der vom Körper freigesetzt wird, bzw. eine Substanz, die in der biologischen Therapie verwendet wird. Interleukine regen

Wachstum und Aktivität bestimmter weißer Blutkörperchen an. Interleukin-2 (IL-2) gehört zu den Biomodulatoren und stimuliert das Wachstum bestimmter Blutzellen im Immunsystem, von denen einige bestimmte Krebstypen bekämpfen können. Interleukin-6 (IL-6) ist ein Zytokin, das die Aktivitäten von Osteoklasten und Plasmazellen stark stimuliert.

Interventionelle Radiologie: Das Gebiet der Radiologie, das sich mit der Diagnose und Behandlung von Krankheiten anhand einer Reihe von Verfahren befasst, die mithilfe radiologischer Bildgebung durch die Haut erfolgen.

Inzidenz: Die Anzahl der neu auftretenden Fälle einer bestimmten Erkrankung, die jedes Jahr neu diagnostiziert werden.

Ischämische Ereignisse: Ein Ereignis, das durch eine unzureichende Blutzufuhr zu einem Organ oder Gewebe verursacht wird – zum Beispiel, wenn die Blutzufuhr blockiert wird. Eine Myokardischämie tritt auf, wenn die Blutzufuhr zum Herzen eingeschränkt ist und das Herz dadurch nicht genug Sauerstoff bekommt. Dadurch kann der Herzmuskel Schaden nehmen.

Kalzium: Ein Mineral, das hauptsächlich in den harten Strukturen der Knochenmatrix oder in Hydroxyapatit gefunden wird. Wird es im Überschuss gebildet oder freigesetzt, kann es sich im Blutkreislauf ansammeln. Siehe „**Hyperkalzämie**“.

Karzinogen: Eine Substanz oder ein Wirkstoff, der die Krebsentstehung oder das Wachstum von Krebs fördert.

Katheter: Ein Schlauch, der in einem Blutgefäß platziert wird, um Medikamente und Nährstoffe zuzuführen. Ein Zentralvenenkatheter

(ZVK) ist ein spezieller Schlauch, der chirurgisch in eine große, herznahe Vene eingeführt wird und am Brustkorb oder Bauch austritt. Dieser Katheter kann für die Verabreichung von Medikamenten, Flüssigkeiten oder Blutprodukten sowie zur Blutabnahme verwendet werden.

Klinisch: Die direkte Beobachtung oder Untersuchung eines Patienten.

Klinische Studie: Eine Forschungsstudie zu einer neuen Behandlung, die an Patienten durchgeführt wird. Jede Studie wird entwickelt, um bessere Wege zur Prävention, Erkennung, Diagnose oder Behandlung von Krebs zu finden und um wissenschaftliche Fragen zu beantworten.

- *Kontrollgruppe* – Der Arm einer randomisierten klinischen Studie, der die Standardbehandlung oder Placebo (keine Behandlung) erhält.
- *Endpunkt* – Das Ziel der Studie; was eine klinische Studie messen oder herausfinden möchte. Typische Endpunkte umfassen Messungen zu Toxizität/Nebenwirkungen, Ansprechraten und Überleben.
- *Experimentelle Gruppe* – Der Arm einer randomisierten Studie, der die neue Behandlung erhält.
- *Phase-I-Studie* – Eine Studie, bei der die maximal tolerierbare Dosis (MTD) eines neuen Medikaments oder einer neuen Medikamentenkombination bestimmt werden soll. Normalerweise ist dies die erste Anwendung einer neuen Behandlung beim Menschen, obwohl in Phase-I-Studien mit

Kombinationstherapien die individuellen Elemente auch bereits getestet worden sein können. Patienten, die an einer Phase-I-Studie teilnehmen, müssen eine fortgeschrittene Krebserkrankung haben, die refraktär auf jede Standardbehandlung ist. In einer typischen Studie der Phase I wird die Behandlung bei aufeinanderfolgenden Gruppen („Kohorten“) von 3–6 Patienten angewendet. Alle Patienten in einer Kohorte erhalten die gleiche Dosis. In der Regel erhält die erste Kohorte eine sehr niedrige Dosis. Die Dosis wird bei jeder nachfolgenden Kohorte angehoben, bis eine vorgegebene Anzahl der Patienten an dosislimitierender Toxizität (DLT) leidet. Die Dosis, die für die vorhergehende Kohorte verwendet wurde, wird dann als MTD genommen. Diese Dosis wird dann in einer Phase-II-Studie angewendet.

- *Phase -II-Studie* – Eine Studie, in der die Ansprechraten auf eine neue Therapie bestimmt werden soll, die bereits in einer Phase-I-Studie getestet wurde. Normalerweise werden ca. 14 bis 50 Patienten mit einer bestimmten Krebsart behandelt, um herauszufinden, wie viele auf die Behandlung ansprechen. Die Patienten müssen eine fortgeschrittene Krebserkrankung haben, die refraktär auf eine Standardbehandlung ist und zusätzlich eine messbare Erkrankung vorweisen. Wenn die Ergebnisse einer Phase-II-Studie vielversprechend genug sind, kann die Therapie in einer Phase-III-Studie getestet werden. Wenn die Ergebnisse offensichtlich viel besser ausfallen als die der Standardbehandlung, muss eine Phase-III-Studie nicht notwendigerweise durchgeführt werden, sondern die Therapie kann, basierend auf den Ergebnissen der Phase-II-Studie, direkt zur Standardbehandlung werden.

- **Phase-III-Studie** – Eine Studie, bei der zwei oder mehr Behandlungen für eine bestimmte Art und ein bestimmtes Stadium einer Krebserkrankung verglichen werden. Der Endpunkt einer Phase-III-Studie ist normalerweise das Überleben oder das krankheitsfreie Überleben. Phase-III-Studien sind normalerweise randomisiert, sodass Patienten nicht auswählen können, welche Behandlung sie erhalten. Eine typische Phase-III-Studie hat 50 bis Tausende von Patienten als Teilnehmer. Manche Phase-III-Studien vergleichen eine neue Therapie, die in Phase-II-Studien zu guten Ergebnissen geführt hat, mit einer älteren, bereits etablierten Standardbehandlung. Andere Phase-III-Studien vergleichen Behandlungen, die bereits verwendet werden. Einige Behandlungen der Phase-III-Studien sind möglicherweise auch außerhalb klinischer Studien verfügbar.
- **Randomisierte klinische Studie** – Eine Forschungsstudie, in der die Teilnehmer zufällig einer bestimmten Behandlung zugeordnet werden.

Knochenmark: Das weiche, schwammige Gewebe im Inneren des Knochens. Hier werden weiße und rote Blutkörperchen sowie Blutplättchen produziert. Hierbei handelt es sich um das Gewebe, in dem sich abnorme Plasmazellen bilden und so zum Myelom führen.

Knochenmarkaspiration: Die Entnahme von Flüssigkeit und Zellen aus dem Knochenmark mit einer Nadel zur mikroskopischen Untersuchung.

Knochenmarkbiopsie: Die Entnahme einer Gewebeprobe mit einer Nadel aus dem Knochen. Die Zellen werden auf Bösartigkeit untersucht. Wenn bösartige Plasmazellen gefunden werden, schätzt

der Pathologe ab, wie viel Prozent des Knochenmarks betroffen sind. Die Knochenmarkbiopsie wird normalerweise zum gleichen Zeitpunkt wie die Knochenmarkaspiration durchgeführt.

Knochenmarktransplantation: Siehe „**Transplantation**“.

Knochenremodellierung: Die normale Koordination (Verbindung) zwischen den Osteoklasten (die den Knochen aufnehmen oder zerstören) und Osteoblasten (die neue Knochenmatrix aufbauen), um ein Gleichgewicht zwischen Knochenproduktion und -abbau zu bewahren.

Koloniestimulierender Faktor (CSF): Proteine, die die Entwicklung und das Wachstum von weißen Blutzellen stimulieren. Neupogen® (Filgrastim), Neulasta® (Pegfilgrastim) und Leukine® (Sargramostim) sind koloniestimulierende Faktoren, die eingesetzt werden, um Stammzellen vor der Apherese vom Knochenmark in den Blutstrom zu mobilisieren. Sie können auch nach der Transplantation eingesetzt werden, um die Verbesserung des Blutbildes zu beschleunigen.

Konditionierung: Ein Behandlungsregime, das der Patient vor der Stammzellentransplantation erhält, um Krebszellen zu zerstören. Bei Myelompatienten ist das am häufigsten eingesetzte Konditionierungsregime 200 mg Melphalan pro Quadratmeter Körpermasse.

Kortikosteroid: Eine Gruppe natürlicher und synthetischer Analoga der Hormone, die in der Hirnanhangdrüse gebildet werden. Dazu gehören Glukokortikoide, die in der Behandlung des Myeloms eingesetzt werden, wie z. B. Dexamethason, Prednison und Methylprednison. Glukokortikoide wirken auf vielfältige Art und

Weise; zudem können sie bei einer Vielzahl von Erkrankungen eingesetzt werden.

Krankheitsfreies Überleben: Die Zeitspanne, die ein Patient ohne Anzeichen der Krebserkrankung überlebt.

Krankheitsstabilisierung: Wenn ein Tumor sein Wachstum einstellt und seine Größe beibehält.

Kreatinin: Eine kleine chemische Verbindung, die normalerweise über die Nieren mit dem Urin ausgeschieden wird. Wenn die Nieren geschädigt sind, steigt der Serumkreatininspiegel an, sodass es zu einem erhöhten Serumkreatinin kommt. Der Serumkreatinintest wird verwendet, um die Nierenfunktion zu bestimmen.

Krebs: Eine Bezeichnung für Erkrankungen, bei denen sich bösartige Zellen unkontrolliert teilen. Krebszellen können umgebendes Gewebe infiltrieren und sich über den Blutstrom sowie das Lymphsystem in andere Teile des Körpers ausbreiten.

Kreuzbein: Ein großer, dreieckiger Knochen am Ende der Wirbelsäule und an der Vorder- und Rückseite der Beckenhöhle. Dort liegt das Kreuzbein wie ein Keil zwischen den beiden Beckenknochen. Es ist oben mit der untersten Lendenwirbelsäule und unten mit dem Steißbein verbunden.

Kyphoplastie: Die Injektion von Flüssigzement in geschädigten Knochen mithilfe eines Ballonverfahrens. Dieses Verfahren kann Schmerzen akut lindern und eingebrochene Wirbel und andere geschädigte Knochen stärken.

Kyphose: Eine zu starke Krümmung der Wirbelsäule; dies wird manchmal auch als „Buckel“ oder „Witwenbuckel“ bezeichnet.

Laktatdehydrogenase (LDH): Ein energieerzeugendes Enzym, das in fast allen Geweben im Körper vorhanden ist. Der LDH-Spiegel im Blut kann nach einer Zellschädigung ansteigen. LDH kann zur Überwachung der Aktivität des Myeloms verwendet werden.

Läsion: Ein Areal mit abnormem Gewebe. Ein Knoten oder Abszess, der durch eine Verletzung oder eine Erkrankung wie Krebs hervorgerufen wird. Beim Myelom kann sich „Läsion“ auf ein Plasmazytom oder ein Loch im Knochen beziehen.

Leichtketten-Amyloidose (AL-Amyloidose): Eine Erkrankung, bei der von Plasmazellen gebildete, monoklonale Leichtketten sich in Form eines „ β -Faltblatts“ miteinander verbinden und anschließend in Gewebe und Organen im gesamten Körper ablagern, so zum Beispiel in Herz, Nerven und Nieren, statt über die Nieren ausgeschieden zu werden. Diese Erkrankung wird auch als primäre Amyloidose bezeichnet.

Leistungsstatus: Ein Maß für den Grad der Aktivität, zu der ein Patient fähig ist. Der Leistungsstatus ist zugleich ein Maß für die Schwere der Beeinträchtigung durch die Erkrankung. Er wird auch als ECOG-Status bezeichnet.

Lendenwirbelsäule: Der Teil der Wirbelsäule, der die Lendenwirbel umfasst. Die Wirbel sind in einzelne Abschnitte aufgeteilt: Die Halswirbel (Hals, 7 Wirbel), die Brustwirbel (Brust, 12 Wirbel) und die Lendenwirbel (unterer Rücken, 5 Wirbel). Unter der Lendenwirbelsäule befinden sich das Kreuzbein und das Steißbein – beide bestehen aus einer Reihe fusionierter Wirbel.

Leukopenie: Eine erniedrigte Anzahl weißer Blutkörperchen.

Leukozyten: Zellen, die dem Körper bei der Abwehr von Infekten und anderen Erkrankungen helfen. Werden auch als weiße Blutkörperchen bezeichnet.

Lungenembolie (LE): Eine Erkrankung, bei der sich ein Blutgerinnsel in der Vene (tiefe Venenthrombose bzw. TVT) löst, durch den Blutkreislauf wandert und in einem Lungenflügel stecken bleibt und dort die Blutzufuhr behindert.

Lupus: Beim systemischen Lupus erythematoses (SLE) handelt es sich um eine chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, bei der Haut, Gelenke, Nieren und weitere Organe betroffen sein können.

Lymphozyten: B-Zellen, T-Zellen und NK-Zellen. Diese machen insgesamt 30 % der weißen Blutkörperchen aus. B-Lymphozyten und T-Lymphozyten sind für die adaptive Immunantwort zuständig, bei der die Zellen des Immunsystems an spezifische Antigene auf den Zelloberflächen infektiöser Organismen, Tumore oder sonstiger Fremdkörper anhaften.

Lytisch (Lyse): Auflösung oder Zerstörung von Zellen oder Gewebe.

Lytische Läsionen: Geschädigte Areale eines Knochens, die auf einem Röntgenbild als dunkler Fleck erscheinen, wenn mindestens 30 % des gesunden Knochens in einem bestimmten Bereich abgebaut wurden. Lytische Läsionen sehen wie Löcher im Knochen aus und beweisen, dass der Knochen geschwächt wird.

Magnetresonanztomographie (MRT): Eine bildgebende Untersuchungsmethode, bei der statt ionisierender Strahlung

magnetische Felder und hochfrequente Wellen zum Einsatz kommen, um detaillierte zwei- oder dreidimensionale Aufnahmen von Organen und Strukturen des Körpers zu erstellen. Die MRT hat eine sehr hohe Auflösung für Weichteilgewebe, insbesondere für das Knochenmark, ist allerdings weniger genau bei Knochenläsionen.

Maligne: Bösartig; kann sich im umgebenden Gewebe oder in anderen Teilen des Körpers ausbreiten.

Maximal tolerierbare Dosis (MTD): Die höchste Dosis einer Therapie, die von den meisten Patienten toleriert wird.

Median: Die mittlere Zahl in einer Zahlenreihe. Beim medianen progressionsfreien Überleben hatte somit die Hälfte der Patienten eine Remission, die kürzer dauerte als das mediane PFS, die andere Hälfte hatte eine Remission, die länger dauert als das mediane PFS.

Medikamentenresistenz: Die Minderung der Wirksamkeit eines speziellen Medikaments bei der Heilung der Krankheit oder Störung. In der Krebsbehandlung können die Krebszellen auf verschiedenen Wegen therapieresistent werden, welche Gene, Proteine und veränderte Signalpfade umfassen, mit denen sie ihr Überleben sichern.

Melanom: Ein Krebs der pigmentproduzierenden Zellen der Haut oder der Netzhaut des Auges. Steht trotz des ähnlich klingenden Namens nicht mit dem Myelom in Verbindung.

Metastasieren: Sich von einem Teil des Körpers zu einem anderen ausbreiten. Wenn Krebszellen metastasieren und sekundäre Tumore bilden, sind die Zellen im metastasierenden Tumor denen

des Ausgangs- (Primär)-Tumors ähnlich. Dieser Begriff wird normalerweise benutzt, um eine Krankheitsprogression bei soliden Tumoren zu beschreiben (z. B. Brust, Prostata), nicht jedoch beim Myelom, bei dem es sich um einen Blutkrebs handelt.

Minimale Resterkrankung (MRD): Vorliegen noch verbleibender Tumorzellen nach Abschluss der Behandlung und Erreichen der kompletten Remission (CR). Selbst bei Patienten, die eine stringente komplette Remission (sCR) erreichen, kann noch eine MRD vorliegen. Mit hochempfindlichen neuen Testmethoden kann heutzutage 1 Myelomzelle unter 1.000.000 untersuchten Zellen im Blut oder Knochenmark erfasst werden.

Molekül: Der kleinste Teil einer Substanz, der aus einem oder mehreren Atomen aufgebaut ist.

Monoklonal: Ein Klon oder ein Duplikat einer einzigen Zelle. Das Myelom entwickelt sich aus einer einzelnen bösartigen (monoklonalen) Plasmazelle. Der erzeugte Myelomproteintyp ist ebenfalls monoklonal; eine einzige Form statt vieler Formen (polyklonal). In der klinischen Praxis ist die Monoklonalität des Proteins deshalb wichtig, da es in der Serum-Elektrophorese als scharfe Spitze (M-Spike/M-Protein) erscheint.

Monoklonale Antikörper: Künstlich hergestellte Antikörper, die speziell dafür entwickelt wurden, bösartige Zellen zu diagnostischen bzw. Behandlungszwecken zu finden und an diese zu binden. Sie können allein verwendet werden, oder um Medikamente, Giftstoffe oder radioaktives Material direkt zu den Tumorzellen zu bringen.

Monoklonale Gammopathie unbestimmter Signifikanz (MGUS): Eine Kategorie einer Plasmazellerkrankung, die durch eine

vergleichsweise niedrige Konzentration an monoklonalem Protein im Blut und/oder Urin gekennzeichnet ist. Die Plasmazellkonzentration im Knochenmark ist gering (< 10 %). Myelombedingte Symptome (z. B. Anämie, Nierenversagen, Hyperkalzämie und lytische Läsionen) sind nicht vorhanden.

Monoklonales Protein (M-Protein): Ein abnormes Protein, das von Myelomzellen gebildet wird. Eine hohe Konzentration an M-Protein weist darauf hin, dass eine große Anzahl Myelomzellen vorhanden ist.

Monozyt: Eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen im Blutkreislauf. Im Gewebe auch als Makrophage bezeichnet.

Morbus Waldenström: Ein seltener Typ eines indolenten Lymphoms, der die Plasmazellen betrifft. Es kommt zu einer Überproduktion von IgM. Es handelt sich hierbei nicht um eine Myelomerkrankung.

M-Protein (M-Spike): Antikörper oder Teile von Antikörpern, die in ungewöhnlich großer Anzahl im Blut oder im Urin von Myelompatienten gefunden werden. M-Protein bezieht sich auf das spitze Muster, das bei der Protein-Elektrophorese auftritt, wenn ein M-Protein vorhanden ist. Synonym zu monoklonalem Protein oder Myelomprotein. Siehe „**Monoklonal**“.

Multiples Myelom: Eine Krebserkrankung der Plasmazellen im Knochenmark. Entartete Plasmazellen werden als Myelomzellen bezeichnet.

Myeloablation: Das Abtöten von Knochenmark durch Bestrahlung oder Chemotherapie. Dieser Begriff bezieht sich in der Regel auf die

vollständige oder nahezu vollständige Zerstörung des Knochenmarks.

Myelodysplastisches Syndrom (MDS): Eine Erkrankung, bei der das Knochenmark nicht normal funktioniert und nicht ausreichend Blutzellen produziert. Dieser Zustand kann sich manchmal verschlechtern und schließlich in eine akute Leukämie übergehen.

Myeloisch: Bezieht sich auf die Myelozyten, eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen. Wird auch als myelogen bezeichnet. Das Myelom ist eine nicht myeloische Krebsform.

Myelosuppression: Eine verminderte Produktion roter Blutkörperchen, Blutplättchen und einiger weißer Blutkörperchen im Knochenmark.

Nabelschnurblut-Transplantation: Siehe „**Transplantation**“.

Nebennieren: Über den Nieren befindliche Drüsen, die in erster Linie für die Bildung der Sexualhormone und von Cortisol, einem für die körperliche Stressantwort des Menschen verantwortlichen Hormon, zuständig sind.

Nebenwirkungen: Unerwünschte Wirkungen eines Arzneimittels.

Neoplasie: Abnorme Neubildung von Zellen bzw. neues Wachstum von Zellen oder Geweben.

Nephrotoxizität: Die Eigenschaft, auf die Nierenzellen giftig zu wirken oder diese zu zerstören.

Neurochirurg: Ein Arzt, der chirurgische Eingriffe an jedem Teil des Nervensystems vornimmt, u. a. auch am Rücken und am Rückenmark.

Neutropenie: Eine verminderte Anzahl an Neutrophilen.

Neutrophile: Eine Untergruppe weißer Blutkörperchen, die zur Bekämpfung bakterieller Infektionen notwendig sind.

Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR): Eine Gruppe von Medikamenten, die zur Minderung von Fieber, Schwellungen, Schmerzen und Rötungen verwendet werden.

Nukleus: Der Nukleus der Zelle ist bei weiterentwickelten Organismen das Kontrollzentrum der Zelle. Er hat zwei Funktionen: Zum einen ist dort das genetische Material (DNA) der Zelle abgelegt und zum anderen koordiniert er die Zellaktivität, das Wachstum, den Intermediärstoffwechsel, die Proteinsynthese und die Reproduktion (Zellteilung) der Zelle.

Ödem: Schwellung; eine abnorme Ansammlung von Flüssigkeit in einem Teil des Körpers.

Onkogen: Ein Gen oder eine DNA-Sequenz, die normalerweise das Zellwachstum antreibt, aber auch das unkontrollierte Wachstum von Krebs fördern oder ermöglichen kann, wenn sie durch eine Exposition an Karzinogenexposition (mutiert) oder durch einen vererbten Defekt beschädigt wird oder fehlt. Ein Gen, das das Potential besitzt, aus einer normalen Zelle eine Krebszelle zu machen.

Onkologe: Ein Arzt, der auf die Krebsbehandlung spezialisiert ist. Einige Onkologen spezialisieren sich auf eine bestimmte Krebsart.

Orthopädischer Chirurg: Orthopädische Chirurgen wenden sowohl chirurgische als auch nichtchirurgische Mittel an, um Traumata des Bewegungsapparates, Sportverletzungen, degenerative Krankheiten, Infektionen, Tumore und Fehlbildungen zu behandeln.

Ösophagitis: Eine Entzündung des Ösophagus bzw. der Speiseröhre. Hierbei handelt es sich um den Schlauch, der die Nahrung vom Mund in den Magen befördert.

Osteoblast: Eine Knochenzelle, die an der Produktion von Knochenmark beteiligt ist. Osteoblasten produzieren Osteoid, das mit Kalzium mineralisiert wird, um neuen, harten Knochen zu bilden.

Osteoid: Das von Osteoblasten produzierte Protein, das mit Kalzium mineralisiert wird, um harte Knochensubstanz zu bilden.

Osteoklast: Eine Zelle, die am Verbindungspunkt zwischen Knochenmark und hartem Knochen vorkommt. Sie bewirkt den Abbau oder das Remodellieren des alten Knochengewebes. Beim Myelom werden die Osteoklasten überstimuliert, während die Aktivität der Osteoblasten blockiert wird. Die Kombination aus vermehrter Knochenresorption und gehemmter Knochenneubildung führt schließlich zu lytischen Läsionen.

Osteonekrose des Kiefers: Ein Kieferproblem, das bei einem kleinen Teil der Patienten beobachtet wird, die mit Bisphosphonaten behandelt werden. Der Zustand ist durch Schmerzen, Schwellung und Knochenschädigung um die Zahnwurzeln im Kiefer

gekennzeichnet. Knochennekrose, oder Verlust des Knochens, kann auftreten und zu losen Zähnen, scharfen Kanten des exponierten Knochens, Knochenspornen und zum Abbrechen kleiner Knochenspitzen oder toten Knochens führen. Laut Definition besteht ab einem Zeitraum von ≥ 3 Monaten eine mangelnde Heilung der exponierten Knochen. Die Symptome können anfangs schleichend auftreten oder Schmerzen, Schwellung, Taubheitsgefühl oder Fremdkörpergefühl im Bereich des Kiefers oder Zahnverlust umfassen.

Osteoporose: Eine fortschreitende Knochenerkrankung, bei der die Knochenmasse und -dichte abnimmt, was wiederum zu einem erhöhten Risiko für Knochenbrüche führt. Eine diffuse Knochenbeteiligung beim Myelom führt zu einem Bild, das im Röntgen und bei der Knochendichtemessung wie Osteoporose aussieht.

Palliative Therapie: Eine Behandlung, die durch eine Minderung der Schmerzen und Krankheitssymptome auf die Verbesserung der Lebensqualität abzielt, jedoch nicht auf eine Veränderung des Erkrankungsverlaufs.

Partielles Ansprechen: Wenn das Myelom/M-Protein mithilfe einer Behandlung um mehr als 50 % reduziert werden kann.

Pathogen: Ein Infektionserreger wie ein Virus, ein Bakterium, ein Prion, ein Pilz, ein Viroid oder ein Parasit, der seinen Wirt krank macht.

Pathologie: Das Studieren der Erkrankung durch die Untersuchung von Geweben und Körperflüssigkeiten unter dem Mikroskop. Ein Arzt, der auf Pathologie spezialisiert ist, wird Pathologe genannt.

Pathologische Fraktur: Ein Knochenbruch, der normalerweise durch Krebs oder eine andere Erkrankung verursacht wird. Kommt bei Knochen vor, die durch das Myelom geschwächt und normalen Belastungen nicht gewachsen sind.

Periphere (Poly-)Neuropathie (PN/PNP): Taubheit, Kribbeln und/oder Schmerzen in Händen, Füßen, Beinen und/oder Armen.

Peripherieblut-Stammzellentransplantation: Siehe „Transplantation“.

Pharmakodynamik: Die Wissenschaft von der Wirkweise oder den Auswirkungen von Arzneimitteln auf menschliche Zellen.

Pharmakogenetik oder Pharmakogenomik: Beide Begriffe beziehen sich auf den Forschungszweig, der sich mit spezifischen Veränderungen der Erbanlagen befasst, die zu unterschiedlichem Ansprechen auf Therapien führen.

Pharmakokinetik: Das Fachgebiet, das sich mit den im Körper ablaufenden Prozessen bei der Aufnahme, Verteilung, Verstoffwechslung und beim Abbau eines Arzneimittels befasst.

Phlebitis: Entzündung einer Vene.

Placebo: Eine inerte (inaktive) Substanz, die in klinischen Studien oft zum Vergleich mit einer experimentellen Therapie eingesetzt wird. Es ist in den USA aus ethischen und rechtlichen Gründen nicht erlaubt, Patienten in Studien für die Gabe von Placebo allein zu randomisieren, wenn sie behandelt werden müssen. Im Placebo-Arm einer Krebsbehandlungsstudie werden die Patienten mit einer zugelassenen Behandlung *plus* einem Placebo behandelt.

Plasma: Der gelbliche, flüssige Teil des Blutes, der keine Blutkörperchen oder Blutplättchen aber noch alle Gerinnungsfaktoren und Gerinnungshemmer enthält.

Plasmapherese: Der Prozess zur Entfernung bestimmter Proteine aus dem Blut. Die Plasmapherese kann eingesetzt werden, um große Mengen des monoklonalen Myelomproteins aus dem Blut von Myelompatienten zu entfernen.

Plasmazellen: Spezielle weiße Blutkörperchen, die Antikörper (Immunglobuline) produzieren. Das Myelom ist ein Krebs der Plasmazellen. Bösartig entartete Plasmazellen werden als Myelomzellen bezeichnet. Beim Myelom produzieren bösartige Plasmazellen große Mengen eines abnormen Antikörpers, dem die Fähigkeit zur Bekämpfung von Infektionen fehlt. Bei diesem abnormen Antikörper handelt es sich um das monoklonale Protein oder M-Protein, welches als Tumormarker für das Myelom fungiert. Die Plasmazellen können auch andere chemische Stoffe erzeugen, die Organe und Gewebe schädigen können (z. B. Anämie, Nieren- und Nervenschädigung).

Plasmozytom: Siehe „**Extramedulläres Plasmozytom**“ und „**Solitäres Knochenplasmozytom (SPB)**“.

Port (implantiert): Ein Katheter, der mit einer ca. 1 cm großen Scheibe verbunden ist, die chirurgisch unter der Haut im Bereich des Brustkorbs oder Bauches implantiert wird. Der Katheter wird in eine große Vene oder Arterie direkt im Blutstrom platziert. Über eine Nadel, die in die Scheibe eingeführt wird, können Flüssigkeiten, Medikamente oder Blutprodukte verabreicht und Blut abgenommen werden.

Positronen-Emissionstomographie (PET): Ein diagnostischer Test, bei dem anhand einer hochmodernen Kamera und eines Computers Aufnahmen des Körpers angefertigt werden. In PET-Scans zeigt sich der Unterschied zwischen gesundem und abnorm funktionierendem Gewebe an der Absorption von radioaktiv markiertem Zucker durch aktive Krebszellen.

Prämaligne: Ein Begriff, der verwendet wird, um eine Erkrankung zu beschreiben, die in eine Krebserkrankung übergehen kann.

Prognose: Das geschätzte Verlauf oder der voraussichtliche Verlauf einer Krankheit. Die Heilungschancen. Der Ausdruck kann sich auch auf die Lebenserwartung beziehen.

Progressionsfreies Überleben (PFS): Ein verbessertes progressionsfreies Überleben steht direkt mit der letzten Therapie des Myeloms im Zusammenhang. Die Zeitspanne, die ein Patient überlebt, ohne dass die Krebserkrankung wiederkommt bzw. der Patient rezidiert/relabiert. Siehe „**Progressive Erkrankung**“.

Progressive Erkrankung: Eine Myelomerkrankung, welche sich verschlimmert oder relabiert/rezidiert. Dies kann anhand von Untersuchungen dokumentiert werden. Dies ist z. B. definiert als ein Anstieg des Myelomproteinspiegels um $\geq 25\%$ und/oder ein neuer Nachweis der Krankheit.

Proteasom: Eine verbundene Gruppe (oder ein Komplex) an Enzymen, die beschädigte oder unerwünschte Proteine und unbeschädigte Proteine zerstört, die in der Zelle abgebaut werden müssen. Dieser Umsatz bzw. dieses „Recycling“ von Proteinen ist für den Erhalt des Gleichgewichts in der Zelle wichtig und reguliert verschiedene Zellfunktionen, wie z. B. das Zellwachstum.

Proteasominhibitor: Jedes Medikament, das die normale Funktion des Proteasoms, eines für den Abbau und die Wiederverwertung unerwünschter Proteine in normalen und Krebszellen verantwortlichen Enzymkomplexes, stört.

Proteine: Substanzen, die sich aus Aminosäuren zusammensetzen. Proteine sind ein wesentlicher Teil aller lebenden Organismen und dienen dort insbesondere als Bausteine für Körpergewebe wie Muskeln, Haare, Kollagen usw. sowie als Enzyme und Antikörper.

Proteinelektrophorese: Eine Laboruntersuchung, bei der das Serum (Blut) oder die Urinproteine eines Patienten einer Teilung gemäß ihrer Größe und elektrischen Ladung unterliegen. Die Elektrophorese ermöglicht die Berechnung der Menge an monoklonalem Protein und wird sowohl zur Diagnose als auch zur Überwachung eingesetzt.

Protokoll: Ein detaillierter Behandlungsplan, einschließlich Dosierung und Zeitplan zur Verabreichung von Medikamenten.

Radiologe: Ein Arzt, der auf das Erstellen und die Beurteilung von Aufnahmen des Körperinneren spezialisiert ist. Die Bilder werden mittels Röntgenstrahlen, Ultraschall, magnetischer Felder oder anderer Energieformen erzeugt.

Refraktär: Die Erkrankung spricht nicht mehr auf Standardbehandlungen an.

Regression: Ein Schrumpfen eines Krebses bzw. Tumors.

Remission oder Ansprechen: Komplettes oder teilweises Verschwinden der Anzeichen und Symptome der Krebserkrankung. Remission und Ansprechen sind synonyme Begriffe.

- **Komplette Remission (CR)** – Eine CR liegt dann vor, wenn die Immunfixation im Serum und Urin negativ ist und keine Weichgewebe-Plasmozytome mehr vorhanden sind. Außerdem dürfen höchstens 5 % Plasmazellen im Knochenmark nachweisbar sein. Eine komplette Remission ist nicht mit einer Heilung gleichzusetzen.
- **Stringente komplette Remission (sCR)** – Die sCR ist eine CR (gemäß vorstehender Definition) plus ein normales FLC-Verhältnis und Fehlen klonaler Zellen im Knochenmark gemäß Immunhistochemie oder Immunfluoreszenz.
- **Partielle Remission (PR)** – Eine PR ist ein Ansprechen mit einer mindestens 50%igen Reduktion des M-Proteins und einer Reduktion des M-Proteins im 24-Stunden-Urin um mindestens 90 % (oder auf unter 200 mg in 24 Stunden).
- **Sehr gute partielle Remission (VGPR)** – Eine VGPR ist weniger als eine CR. Bei einer VGPR kann das M-Protein im Serum und Urin durch Immunfixation, aber nicht durch Elektrophorese nachgewiesen werden, oder aber es liegt eine Reduktion des Serum-M-Proteins von mindestens 90 % und des Urin-M-Proteins von < 100 mg in 24 Stunden vor.

Rezidiv: Das Wiederauftreten einer Erkrankung nach einer Periode der Remission.

Rezidiert oder refraktär: Patienten mit rezidivierter Erkrankung wurden bereits behandelt und zeigen innerhalb von 60 Tagen nach Behandlungsende neue Symptome/Anzeichen einer erneuten Myelomkrankung. Patienten mit einem refraktären Myelom zeigen entweder während der Behandlung oder innerhalb von 60 Tagen nach der Behandlung ein Fortschreiten der Erkrankung. Die meisten klinischen Studien zur fortgeschrittenen Erkrankung werden mit Patienten mit rezidiviertem bzw. refraktärem Myelom durchgeführt.

Ribonukleinsäure (RNS): Jede der verschiedenen Nukleinsäuren, die mit der Kontrolle der zellchemischen Vorgänge in Verbindung stehen. Die RNS ist eine der beiden Nukleinsäuren, die in allen Zellen gefunden werden. Die andere ist die DNS (Desoxyribonukleinsäure). Die RNA überträgt die genetische Information der DNS auf von der Zelle produzierte Proteine.

Röntgenstrahlung: Hochenergetische elektromagnetische Strahlung, die in niedrigen Dosen zur Diagnose von Erkrankungen und in hohen Dosen zur Krebsbekämpfung verwendet wird.

Rote Blutkörperchen (Erythrozyten): Blutzellen, die Hämoglobin enthalten und Sauerstoff in alle Körperbereiche transportieren und Kohlendioxid abtransportieren. Die Bildung von roten Blutkörperchen wird durch ein Hormon (Erythropoetin) stimuliert, das in den Nieren produziert wird. Myelompatienten mit geschädigten Nieren produzieren nicht genug Erythropoetin und können daher anämisch werden. Myelompatienten können zudem infolge der Verdrängung der natürlichen Blutbildung im Knochenmark durch Myelomzellen zu wenig rote Blutkörperchen produzieren und anämisch werden.

Rückenmark: Ein langes, dünnes und röhrenförmiges Bündel an Nervengewebe und Stützzellen, das aus dem Gehirn herausführt. Gehirn und Rückenmark bilden gemeinsam das Zentralnervensystem. Das Rückenmark beginnt am Hinterhauptbein und verläuft bis in den Raum zwischen der ersten und zweiten Lendenwirbelsäule.

Rückfall/Rezidiv: Das Wiederauftreten von Anzeichen und Symptomen einer Erkrankung nach einer Zeitspanne der Besserung.

Serum: Der farblose, flüssige Teil des Blutes, der keine Blutzellen und auch keine Gerinnungsfaktoren mehr enthält.

Serumkrankheit: Eine Überempfindlichkeitsreaktion auf das in das Gefäßsystem eingebrachte körperfremde Serum; die Folge sind Fieber, Schwellungen, Hautausschlag und eine Vergrößerung der Lymphknoten.

Serum-Osteokalzin: Ein Protein, das von Osteoblasten bei der Produktion von Osteoid produziert und abgesondert wird. Ein niedriger Spiegel weist auf ein aktives Myelom hin. Ein erhöhter Spiegel deutet auf eine stabilere Myelomerkrankung hin.

Skelettassoziierte Ereignisse (SRE): Knochenschäden oder -brüche.

Skelettübersicht (sog. Pariser Schema): Eine Reihe von Röntgenuntersuchungen von Schädel, Wirbelsäule, Rippen, Becken und langen Knochen, um lytische Läsionen und/oder Osteoporose auszuschließen.

Sklerodermie: Eine Bindegewebserkrankung, bei der sich die Haut von Armen, Gesicht oder Händen zusammenzieht. Weitere

Symptome sind geschwollene Hände und Füße sowie Gelenksteifigkeit. Es kann ein Teil des Körpers, aber auch der ganze Körper betroffen sein.

Solitäres Plasmozytom (SPB): Eine abgrenzbare, einzelne Ansammlung an monoklonalen Plasmazellen in einem Knochen. Für die Diagnose SPB müssen eine einzige Knochenläsion, eine Biopsie, auf der die Infiltration mit Plasmazellen zu sehen ist, negative Bildgebungsergebnisse in Bezug auf andere Knochenläsionen, das Fehlen klonaler Plasmazellen in einer stichprobenartig genommenen Knochenmarksprobe (meistens am Becken) und kein Nachweis von Anämie, Hyperkalzämie oder Nierenbeteiligung (welche auf ein systemisches Myelom hinweisen würde) vorliegen.

Spondylitis ankylosans: Eine Form einer chronischen Entzündung der Wirbelsäule und der Iliosakralgelenke.

Stabile Erkrankung: Dieser Begriff beschreibt Patienten, die auf eine Therapie ansprechen, allerdings mit einer Verbesserung oder Progression von < 25 % des Proteinspiegels. Bei einem langsam wachsenden Myelom kann eine Stabilisierung viele Jahre anhalten.

Stadium: Die Ausdehnung einer Krebserkrankung im Körper.

Stadiumeinteilung: Untersuchungen und Tests, die durchgeführt werden, um die Ausdehnung einer Krebserkrankung im Körper zu bestimmen.

Stammzellen (hämatopoetische Stammzellen): Unreife Zellen, aus denen sich alle Blutzellen entwickeln. Normale Stammzellen sind Ausgangszellen der normalen Blutbestandteile wie roten Blutkörperchen, weißen Blutkörperchen und Blutplättchen.

Stammzellen findet man normalerweise im Knochenmark. Sie können für eine Transplantation entnommen werden.

Steroid: Ein Hormon. Myelompatienten werden oft mit Steroiden und einem oder mehreren weiteren Krebsmedikamenten behandelt, um die Wirksamkeit der Myelombehandlung zu verstärken.

Strahlentherapie: Behandlung mit Röntgenstrahlen, Gammastrahlen oder Elektronen, um bösartige Zellen zu schädigen oder zu vernichten. Die Strahlung kann von außerhalb des Körpers (externe Bestrahlung) oder von radioaktivem Material kommen, das direkt im Tumor platziert wird (Implantationsbestrahlung).

Studieneinschluss: Der Prozess, Patienten in eine klinische Studie (Forschungsstudie) aufzunehmen oder die Anzahl der bereits in die Studie aufgenommenen oder wahrscheinlich aufzunehmenden Patienten.

Syngen: Siehe „Transplantation“.

System for Thalidomide Education and Prescribing Safety (S.T.E.P.S.®)-Programm (Informationsprogramm zu Thalidomid und Verschreibungssicherheit): Ein für Ärzte, Pflegepersonal, Apotheker und Patienten konzipiertes Programm, mit dem sichergestellt wird, dass sich entwickelnde Föten Thalidomid nicht ausgesetzt werden.

Systemische Behandlung: Eine Behandlung mit Substanzen, die durch den Blutkreislauf wandern und so Zellen im gesamten Körper erreichen und bei diesen ihre Wirkung entfalten.

Systemischer Lupus erythematoses (SLE): Siehe „Lupus“.

Thrombozyten: Siehe „Blutplättchen“.

Thrombozytopenie: Eine zu niedrige Anzahl von Blutplättchen im Blut. Welche Werte als „normal“ gelten, kann sich von Labor zu Labor unterscheiden. In der Mayo Clinic zum Beispiel liegt der normale Bereich bei 150.000–450.000 pro Milliliter. Wenn die Anzahl an Blutplättchen unter 50000 pro Milliliter liegt, kann es zu Blutungsstörungen kommen. Zu schweren Blutungen kommt es normalerweise nur bei einer Reduktion unter 10000 pro Milliliter.

Tiefe Venenthrombose (TVT): Eine Erkrankung, die auf ein Blutgerinnsel (Thrombus) in einer oder mehreren der tiefen Venen im Körper (normalerweise in den Beinen oder Armen) zurückzuführen ist. Eine tiefe Venenthrombose kann Schmerzen oder Schwellungen im Bein verursachen, jedoch auch ganz ohne Symptome verlaufen.

Toxine: Giftstoffe, die von bestimmten Tieren, Pflanzen oder Bakterien produziert werden.

Transfusion: Die Verabreichung von Blut oder Blutprodukten.

Transplantat mit passendem Fremdspender (MUD): Siehe „Transplantation“.

Transplantation: Es gibt verschiedene Formen der Transplantation.

- *Knochenmarktransplantation* – Dieser Begriff bezieht sich auf den Vorgang, bei dem Stammzellen dem Knochenmark entnommen werden, um diese einem Patienten zu

infundieren. Dieser Begriff wird heute beim Myelom weniger häufig verwendet, da Stammzellen mittlerweile aus dem peripheren oder zirkulierenden Blut gewonnen werden.

- *Periphere Blutstammzellentransplantation (ABSZT)* – Dem zirkulierenden Blut des Patienten (nicht dem Knochenmark) werden gesunde Stammzellen entnommen und aufbewahrt, ehe der Patient zur Zerstörung der Krebszellen mit hochdosierter Chemotherapie behandelt wird. Die Stammzellen werden dem Patienten wieder zugeführt, damit sie neue Blutzellen produzieren und die durch die Therapie zerstörten Zellen ersetzen. Werden für die Transplantation periphere Blutstammzellen verwendet, lassen sich die Stammzellen leichter und sicherer sammeln, und der Patient erholt sich schneller als nach einer Knochenmarktransplantation.

- *Allogene Transplantation (Allograft)* – Die Infusion von Knochenmark oder Stammzellen von einer Person (Spender) zu einer anderen (Empfänger). Ein Patient erhält Knochenmark oder Stammzellen eines passenden, jedoch genetisch nicht identischen Spenders. Es wird ein HLA-Bluttest durchgeführt, um zu bestimmen, ob für ein Patient möglicherweise ein passender Spender vorhanden ist. Der Spender kann ein Familienmitglied sein oder über ein Spenderregister wie das Zentrale Knochenmarkspender-Register für die Bundesrepublik Deutschland (ZKRD) gesucht werden. In seltenen Fällen findet sich über eine Nabelschnurblutbank ein Spender.

- *Autologe Transplantation* – Ein Verfahren, bei dem Stammzellen dem Blut eines Patienten entnommen und ihm

dann nach einer intensiven Therapie wieder zugeführt werden.

- *Allotransplantation mit reduzierter Konditionierung (RIC)* – Ein neueres und, beim Myelom, sichereres Verfahren als eine allogene Transplantation. Bei der RIC handelt es sich um eine nicht myoablative „Mini-Allo“-Transplantation mit reduzierter Intensität, die innerhalb von 180 Tagen nach einer standardmäßigen autologen Transplantation durchgeführt wird.

- *Tandemtransplantation* – Ein Begriff, der zwei zeitlich eng aufeinanderfolgende Transplantationen beschreibt. Hierbei kann es sich um zwei autologe Transplantationen handeln oder eine autologe Transplantation gefolgt von einer allogenen (Spender-)Transplantation. Tandemtransplantationen werden normalerweise in drei- bis sechsmonatigen Intervallen zwischen den Transplantaten geplant.

- *Transplantation mit passendem Fremdspender (MUD)* – Bezieht sich auf eine Stammzellentransplantation, bei der der Patient Stammzellen einer genetisch passenden Person bekommt, die allerdings kein Familienangehöriger ist. Dieses Verfahren wird aufgrund des hohen Mortalitätsrisikos für Myelompatienten nicht empfohlen.

- *Syngene Transplantation* – Die Infusion von Knochenmark oder Stammzellen von einem eineiigen Zwilling zum anderen.

- **Nabelschnurblut-Transplantation** – Der Nabelschnur Neugeborener werden Stammzellen entnommen. Diese werden eingefroren und in Nabelschnurblutbanken gelagert.

Tumor: Eine abnorme Gewebemasse, die durch übermäßige Zellteilung entsteht.

Tumorlyse-Syndrom (TLS): Eine Erkrankung, die durch Abbauprodukte sterbender Krebszellen ausgelöst wird und zum Nierenversagen führen kann.

Tumormarker: Ein Stoff im Blut oder in einer anderen Körperflüssigkeit, der anzeigen kann, dass eine Person Krebs hat.

Tumornekrosefaktor (TNF): Ein biologischer Responsemodifier, der die natürliche Antwort des Körpers auf eine Erkrankung verstärken kann.

Tumorsuppressorgen: Auch als Antionkogen bezeichnet. Ein Gen, das eine Zelle vor einem Schritt auf dem Weg hin zu Krebs/zur Entartung schützt. Wenn dieses Gen mutiert und dadurch seine Funktion ganz oder teilweise verliert, kann aus der Zelle eine Krebszelle werden, was in der Regel mit weiteren genetischen Veränderungen verbunden ist.

T-Zellen (T-Lymphozyten): Eine Art des weißen Blutkörperchen, das im Immunsystem eine zentrale Rolle spielt. T-Zellen lassen sich von anderen Lymphozyten, wie B-Zellen und natürlichen Killerzellen (NK-Zellen), anhand eines T-Zell-Rezeptors (TCR) an der Zelloberfläche unterscheiden. Sie werden T-Zellen genannt, weil sie im Thymus heranreifen (obgleich manche T-Zellen auch in den Mandeln reifen).

Überempfindlichkeitsreaktion: Eine unerwünschte Reaktion des normalen Immunsystems, manchmal nach der Einnahme eines Medikaments. Dazu gehören Allergien und Autoimmunität. Diese Reaktionen können den Körper schädigen, unangenehm sein oder sogar tödlich verlaufen.

Unterstützende Behandlung: Eine Therapie, die gegeben wird, um Komplikationen und Nebenwirkungen zu verhindern, zu verbessern oder zu kontrollieren und das Wohlbefinden des Patienten und dessen Lebensqualität zu verbessern.

Vaskulärer endothelialer Wachstumsfaktor (VEGF): Ein Wachstumsfaktor, der das Wachstum von neuen Blutgefäßen (Angiogenese) anregt.

Venöser Thromboembolismus (VTE): Eine Erkrankung, bei der sowohl eine tiefe Venenthrombose (TVT) als auch eine Lungenembolie (LE) auftritt. Fast zwei Drittel aller VTE-Fälle treten in Folge eines Krankenhausaufenthaltes auf. Die Risikofaktoren umfassen eine Infektion, ein Alter über 75 Jahren und VTE in der medizinischen Vorgeschichte. Siehe „**Tiefe Venenthrombose (TVT)**“ und „**Lungenembolie (LE)**“.

Virus: Ein kleines lebendes Partikel, der Zellen infizieren und die Zellfunktion verändern kann. Eine Virusinfektion kann dazu führen, dass eine Person Symptome entwickelt. Die Erkrankung und die durch diese entstehenden Symptome hängen von der Art des Virus und des befallenen Zelltyps ab.

Vollständige Remission: Wenn ein Krebs so gut anspricht, dass er nicht mehr nachweisbar ist. Beim Myelom bedeutet eine komplette Remission (CR), dass das Myelomprotein nicht mehr im Blut

und/oder Urin nachweisbar ist und das Knochenmark keine Anzeichen eines Myeloms aufweist.

Wachstumsfaktoren: Medikamente, die das Wachstum von Stammzellen im Blut stimulieren und in den Blutkreislauf freigesetzt werden.

Weißer Blutkörperchen: Allgemeine Bezeichnung für verschiedene Zellen, die für die Bekämpfung von Keimen, Infektionen oder allergieverursachenden Substanzen verantwortlich sind. Diese Zellen werden im Knochenmark gebildet und gelangen dann in andere Teile des Körpers. Spezifische weiße Blutkörperchen sind Neutrophile, Granulozyten, Lymphozyten und Monozyten.

Wirbel: Einer der 33 Knochensegmente der Wirbelsäule.

Wirbelgelenk: Die Verbindung zwischen den Knochen der Wirbelsäule.

Wirbelkörper: Der runde Knochenbereich eines Wirbels.

Wirksamkeit: Die Fähigkeit, eine Wirkung hervorzurufen; in der Krebsforschung bezieht sich „Wirksamkeit“ darauf, ob die Behandlung wirkt/funktioniert.

Zelldifferenzierung: Der Prozess, in dem junge, unreife (unspezialisierte) Zellen individuelle Eigenschaften annehmen und ihre reife (spezialisierte) Form und Funktion erreichen.

Zelle: Die kleinste Einheit eines jeden lebenden Organismus. Die Organe und Gewebe im Körper setzen sich aus Millionen mikroskopisch kleiner Zellen zusammen.

Zellproliferation: Ein Anstieg der Anzahl der Zellen infolge von Zellwachstum und -teilung.

Zweispekten-Röntgenabsorptiometrie (DXA, ehemals DEXA)-Studie: Wird zur Knochendichtemessung eingesetzt.

Zyste: Eine Ansammlung von Flüssigkeit oder halbfestem Material in einem Beutel/Gewebesack. Eine Zyste kann in jedem Organ und jedem Gewebe entstehen.

Zytokine: Von Zellen hergestellte Proteine, die das Wachstum/die Aktivität anderer Zellen stimulieren oder hemmen können. Zytokine werden lokal produziert (z. B. im Knochenmark) und können im Blutstrom zirkulieren. Normalerweise werden sie bei einer Infektion freigesetzt.

Zytoplasma: Das geleeartige Material, aus dem ein Großteil der menschlichen Zelle innerhalb der Zellmembran besteht und das den Zellkern umgibt.

###