

Krebs - Was ist das	4
Leukämien im Kindesalter	5
Unterschiedliche Leukämieformen	6
Akute lymphoblastische Leukämie	7
Akute myeloblastische Leukämie	7
Chronische myeloische Leukämie	7
Mögliche Warnzeichen für Leukämie	8
Diagnose von Leukämien	9
Therapie von Leukämien	10
Stammzelltransplantationen bei Leukämie	12
Bösartige Tumoren im Kindesalter	13
Neuroblastom	13
Hodgkinsche Erkrankung	14
Non-Hodgkin-Lymphome	14
Hirntumoren	15
Wilms-Tumor	16
Rhabdomyosarkom	16
Retinoblastom	17
Osteosarkom	17
Ewing-Sarkom	18
Lebertumoren	19
Keimzelltumoren	19
Langerhanszell-Histiozytose (LCH)	19

Krebs – Was ist das

Krebs ist ein Sammelbegriff für viele verschiedene Arten bösartiger und damit lebensbedrohender Erkrankungen, die sich in ihrem Verlauf, ihrer Behandlung und ihren Heilungschancen oft sehr stark voneinander unterscheiden. Gemeinsam ist diesen unterschiedlichen Krankheiten ein verändertes, unkontrolliertes Zellwachstum, wobei zuviel unreife Zellen entstehen, die sich zwar selbst vermehren, Funktionen für den Organismus aber nicht mehr übernehmen. Krebszellen sind langlebig, und dadurch geraten die gesunden Zellen im Körper immer mehr ins Hintertreffen. Unbehandelt übernehmen die Krebszellen im Körper die Überhand, was letztendlich den Tod des Menschen zur Folge hat.

Krebs kann in unterschiedlichen Grundformen auftreten: Entweder in Form von Leukämie, wobei die weißen Blutkörperchen krankhaft verändert sind. Oder als bösartige Geschwulst, die als Zellwucherung überall im Körper auftreten kann. Zwischen Krebserkrankungen bei Kindern und Erwachsenen gibt es große Unterschiede. Während bei Kindern und Jugendlichen eher systemische Erkrankungen vorkommen, sind es bei Erwachsenen vorwiegend Erkrankungen der äußeren und inneren Oberflächen. Auch ein weiterer wesentlicher Unterschied besteht darin, dass Kinder viel seltener an Krebs erkranken als Erwachsene. In Österreich werden derzeit pro Jahr rund 250 Neuerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres registriert. Zum Unterschied dazu erkranken jährlich etwa 20.000 Erwachsene in unserem Land an einer bösartigen Erkrankung.

Welche Ursachen eine Krebserkrankung auslösen, ist bis heute weitgehend ungeklärt. Allerdings glauben Wissenschaftler, dass für das Entstehen von Krebserkrankungen bei Erwachsenen höchst unterschiedliche Faktoren wie Umwelteinflüsse, Erbfaktoren oder persönliche Verhaltensweisen - wie etwa Rauchen - eine wichtige Rolle spielen. Für das Entstehen von kindlichen Krebserkrankungen trifft dies jedoch in den meisten Fällen nicht zu.

Leukämien im Kindesalter

Leukämie ist die häufigste Krebsart im Kindesalter. Sie stellt eine Krebsform des Blutes dar, die im Knochenmark, dem blutbildenden Organ des menschlichen Körpers, entsteht.

Blut besteht neben Wasser und zahlreichen anderen Substanzen vor allem aus Blutzellen, die im Knochenmark produziert werden. Hier lassen sich drei Hauptgruppen unterscheiden:

- Rote Blutkörperchen (Erythrozyten), die für den Sauerstofftransport im Körper verantwortlich sind.
- Blutplättchen (Thrombozyten), die bei Verletzungen für die Blutgerinnung sorgen.
- Weiße Blutkörperchen (Leukozyten), die im Körper Infektionen abwehren und bekämpfen. Man unterscheidet drei Arten: Granulozyten, Lymphozyten und Monozyten.

Leukämien entstehen dann, wenn der normale Reifeprozess der weißen Blutkörperchen aus bisher unbekanntem Grund unterbrochen wird, und sich die noch unreifen weißen Blutzellen (Blasten) explosionsartig vermehren. Vermehren sich diese Blasten im Knochenmark, ohne ihrer eigentlichen Aufgabe, normale Blutzellen zu bilden, gerecht zu werden, ist die Folge ein Abfall von roten und weißen Blutkörperchen sowie Blutplättchen.

Unterschiedliche Leukämieformen

Von den rund 250 Kindern und Jugendlichen, die bis zum 18. Lebensjahr jährlich in Österreich an Krebs erkranken, leiden ca. 80 – 100 an akuter Leukämie.

Unterschieden werden im wesentlichen zwei Arten von akuten Leukämien, die lymphoblastische Leukämie und die myeloblastische Leukämie. Bei letzterer gibt es verschiedene Unterformen:

Die myeloische Leukämie, die monozytäre Leukämie, die myelomonozytäre Leukämie, die Promyelozytenleukämie, die megakaryozytäre Leukämie und die Erythroleukämie.

Ohne Behandlung führen akute Leukämien im Kindesalter innerhalb von Wochen zum Tode. Der Häufigkeitsgipfel liegt zwischen dem 2. und 5. Lebensjahr, die sogenannten chronischen Leukämien spielen bei Kindern eine untergeordnete Rolle.

■ Akute lymphoblastische Leukämie

Die akute lymphoblastische Leukämie (ALL) ist mit ca. 80% aller Fälle die häufigste Leukämieart im Kindesalter. Sie tritt auf, wenn Lymphozyten, eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen, nicht ausreifen können und leukämische Blasten bilden. Besonders häufig betroffen sind davon Kinder im Alter von 2 bis 8 Jahren. Doch können auch Jugendliche und Erwachsene an ALL erkranken. In den meisten Fällen beginnt die Krankheit schleichend. Im fortgeschrittenen Stadium können leukämische Blasten neben dem Knochenmark, Lymphknoten, Leber und Milz auch nicht-blutbildende Organe wie etwa die Hirnhaut, die Hoden, den Thymus, die Haut oder die Nieren befallen.

■ Akute myeloblastische Leukämie

Etwa 20 % aller Kinder, die an Leukämie erkranken, leiden an akuter myeloblastischer Leukämie (AML). Diese Leukämieform tritt auf, wenn sich Vorstufen der weißen Blutkörperchen rapide vermehren und im Knochenmark ausbreiten.

Bei Kindern, die an AML leiden, ist es schwieriger, die Erkrankung zu beherrschen. Doch wurden auch hier gerade in den letzten Jahren Fortschritte erzielt.

■ Chronische myeloische Leukämie

Bei der chronisch myeloischen Leukämie gibt es im Kindesalter zwei unterschiedliche Erkrankungsformen. Zum einen die chronisch myeloische Leukämie vom Erwachsenentyp (CML) und die nur bei Kindern - meist vor dem 3. Lebensjahr auftretende - chronisch myeloische Leukämie vom juvenilen Typ, jetzt als juvenile myelomonozytäre Leukämie bezeichnet (JMML). Die CML vom Erwachsenentyp nimmt einen eher langsameren Verlauf, die JMML ist eine hochaggressive Erkrankung, die rasch fortschreitet.

Mögliche Warnzeichen für Leukämie

Erkrankt ein Kind an Leukämie, verändert sich sein Blut in charakteristischer Weise: Die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt ab (Blutarmut – Anämie). Der Körper und seine Organe können nicht mehr hinreichend mit Sauerstoff versorgt werden. Weiter führt der Mangel an funktionstüchtigen weißen Blutkörperchen dazu, dass es im Blut nicht mehr genügend Zellen gibt, die eindringende Bakterien bekämpfen können. Die verminderte Zahl der Blutplättchen schließlich führt dazu, dass das leukämiekranken Kind zu Blutungen und Blutergüssen neigt.

Diese einschneidenden Veränderungen im Organismus machen sich nach außen hin durch eine Reihe charakteristischer Warnzeichen bemerkbar. Hierzu gehören:

- Fieber ohne ersichtlichen Grund
- Blässe und Durchsichtigkeit des Kindes
- Schwer zu stillende Blutungen wie Nasen-, Zahnfleisch- und Hautbluten
- Blaue Flecken schon bei geringen äußeren Einwirkungen
- Wechselnde Knochen- und Gelenkschmerzen
- Müdigkeit und ungewohnte Lustlosigkeit
- Bauchschmerzen und Appetitlosigkeit
- Schwellungen der Lymphknoten

Entdecken Sie an Ihrem Kind eines der Verdachtszeichen, das auf Leukämie hinweisen könnte, erschrecken Sie nicht gleich. Denn in den meisten Fällen wird die Klärung durch den Arzt ergeben, dass die Ursache harmlos ist.

Diagnose von Leukämien

Ob ein Kind an Leukämie erkrankt ist, kann mit Sicherheit nur durch eine umfassende Blut- und eine ergänzende Knochenmarkuntersuchung geklärt werden. Wichtig ist es, dabei festzustellen, welche Untergruppe der weißen Blutkörperchen sich bösartig verändert hat (lymphoblastisch oder myeloblastisch). Denn danach richtet sich die Behandlung. Aufschluß hierüber gibt im Normalfall bereits der Blick durchs Mikroskop. Zusätzliche Labortests (Immunologie, Chromosomenuntersuchung und Molekulargenetik) gestatten heute eine außerordentlich differenzierte Diagnose.

Ebenfalls entscheidend für die Behandlung ist es, zu wissen, ob außerhalb des Knochenmarks auch andere Organe - wie etwa das zentrale Nervensystem oder der mittlere Brustraum - von den Leukämiezellen befallen sind. Hierüber geben Röntgenuntersuchungen sowie Knochenmark- und Lumbalpunktionen (Flüssigkeitsentnahme aus dem Rückenmarkkanal) Aufschluß.

Therapie von Leukämien

Geht aus dem Untersuchungsergebnis zweifelsfrei hervor, dass eine Leukämieerkrankung vorliegt, sollte Ihr Kind umgehend in ein pädiatrisch-onkologisches Zentrum eingewiesen werden. Hier findet es höchst qualifiziertes Fachpersonal vor, das auf die Behandlung krebskranker Kinder spezialisiert und mit den modernsten Therapieverfahren vertraut ist. Die hier arbeitenden Ärzte stehen in fachorientierten Arbeitsgruppen in ständiger, enger Verbindung und behandeln ihre Patienten nach gemeinsamen, inzwischen außerordentlich bewährten Therapieplänen. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Behandlungskonzepte für Kinder mit akuter Leukämie weltweit sehr ähnlich und die Behandlungserfolge sehr groß sind.

Ziel solcher Behandlungspläne, sogenannter Protokolle, ist es, einzelne Behandlungsschritte sorgfältig aufeinander abzustimmen und den Gesamtverlauf der Therapie festzulegen. Individuelle Besonderheiten des Kindes oder seiner Erkrankung werden dabei eingehend berücksichtigt. Aufgestellt wird das Behandlungsprotokoll von dem Fachärzteteam des pädiatrisch-onkologischen Zentrums, das Ihren Haus- oder Kinderarzt über den Behandlungsverlauf unterrichtet. Dies ist deshalb wichtig, damit er nach der Entlassung des Kindes aus der Klinik dessen Gesundheitszustand überwachen kann und dem Patienten dadurch allzu häufige Krankenhausbesuche erspart. Darüber hinaus wird versucht - flächendeckend für ganz Österreich - ein System für Hauskrankenpflege mit eigens dafür ausgebildetem Pflegepersonal zu etablieren, das in enger Zusammenarbeit mit den pädiatrisch-onkologischen Zentren agiert (externer onkologischer Pflegedienst).

Die Behandlung eines leukämiekranken Kindes erfolgt heute in zwei großen Abschnitten:

Sie beginnt mit einer mehrmonatigen sehr intensiven Therapie, die nur in einer pädiatrisch-onkologischen Fachabteilung durchgeführt

werden kann. Daran schließt sich eine etwa zweijährige Dauerbehandlung an, während der das Kind nach Hause entlassen wird und sich nur noch zu regelmäßigen Kontrolluntersuchungen in der Klinik einfinden muß. Ist das Kind insgesamt fünf Jahre rückfallsfrei (rezidivfrei), gilt es als geheilt.

Besonders intensiv - und daher auch risikoreich - verläuft die Therapie im ersten (stationären) Behandlungsabschnitt. Während dieser Zeit erhält das Kind eine hochdosierte kombinierte Chemotherapie. Ihr Ziel ist es, unter Einsatz mehrerer zellteilungshemmender Medikamente (Zytostatika) innerhalb mehrerer Monate mindestens 95% aller Leukämiezellen zu zerstören (Remission). Da die Gefahr besteht, dass die Erkrankung auch das zentrale Nervensystem befallen hat, müssen Leukämiekinder in regelmäßigen Abständen Medikamente in den Rückenmarkskanal verabreicht bekommen. Nur noch wenige Kinder müssen aus demselben Grund zusätzlich Schädelbestrahlungen erhalten. Möglich sind auch Blut- und Thrombozytentransfusionen sowie Antibiotikagaben.

Bei Erreichen der Remission verschwinden gewöhnlich alle erkennbaren Anzeichen der Erkrankung. Damit beginnt die 2. Behandlungsphase, die das Kind größtenteils zu Hause verbringt und in der es regelmäßig chemotherapeutische Medikamente nehmen muss. Ziel dieser zweijährigen Dauertherapie ist es, aus der Remission eine Heilung zu machen.

Diese Behandlungsstrategie hat dazu geführt, dass heute über 70% an ALL erkrankter Kinder geheilt werden können. Auch bei der schwerer zu behandelnden AML gelingt es heute, die Hälfte aller Kinder zu heilen..

Wie enorm dieser Fortschritt ist, geht daraus hervor, dass noch 1970 beide Leukämiearten fast ausnahmslos nach wenigen Monaten mit dem Tode endeten.

Stammzelltransplantationen bei Leukämie

Trotz dieses Erfolges gibt es Kinder, die auf eine Leukämiebehandlung nicht oder nur teilweise (Teilremission) ansprechen. Bei ihnen kommt es in immer kürzeren Abständen zu Rückfällen.

Diesen Kindern gibt die Stammzelltransplantation eine neue Überlebenschance. Unterschieden wird die allogene von der autologen Stammzellübertragung. Bei der allogenen Stammzellübertragung werden einem Spender unter Vollnarkose rund 1000 ml Knochenmark ab dem Beckenkamm oder mittels einer Blutwäschemaschine Stammzellen aus dem peripheren Blut gewonnen. Diese werden dann auf den Patienten mittels einer Bluttransfusion übertragen. Der Spender muss dazu jedoch in den weißen Blutkörperchen übereinstimmen, man spricht von HLA-Identität. Im günstigsten Fall kommt ein Geschwisterkind des Spenders in Frage, in letzter Zeit konnten jedoch durch weltweite Zusammenarbeit immer mehr Fremdspender gewonnen werden, die Stammzellen für einen an Leukämie erkrankten Menschen zur Verfügung stellen. Sollte dennoch kein Geschwister- oder Fremdspender gefunden werden, können auch Stammzellen von einem der Elternteile gewonnen werden, die jedoch vor der Übertragung hoch aufgereinigt werden müssen (siehe eigene Broschüre Stammzelltransplantation).

Bösartige Tumoren im Kindesalter

Unter einem bösartigen Tumor – auch solider Tumor genannt – versteht man unkontrolliert wachsende Zellwucherungen, die im gesamten Körperbereich auftreten können und sich als Geschwülste manifestieren. Von einem bestimmten Stadium an lösen sich von der Muttergeschwulst Krebszellen ab und breiten sich über die Lymph- und Blutbahnen auf andere Organe aus. Hier wuchern sie als Tochtergeschwülste (Metastasen) weiter. Behandelt werden bösartige Tumoren durch Operation, chemotherapeutische Medikamente und/oder Bestrahlung.

Neuroblastom

Von dieser Krebserkrankung betroffen werden fast ausschließlich kleinere Kinder bis etwa zum 8. Lebensjahr. In 25 % aller Fälle treten erste Anzeichen des Leidens bereits innerhalb der ersten zwölf Lebensmonate auf. Beim Neuroblastom entarten sehr junge Zellen des autonomen Nervensystems, von dem u.a. die Atmung bzw. der Herzschlag gesteuert wird. Da diese Nerven an der Rückseite des Bauchraumes und des Brustkorbes entlang laufen, treten die meisten Neuroblastome im Bauch-, Becken-, Brust- oder Halsbereich auf. Mehr als die Hälfte dieser Erkrankungen gehen von der Nebenniere aus. Warnzeichen, die beim Kleinkind auf ein Neuroblastom hinweisen können, sind: Knoten, Schwellungen, Knochenschmerzen, Hinken. Müdigkeit, Fieber, Blässe, Schwitzen, Blutergüsse am Oberlid, anhaltender Durchfall. Diagnostiziert werden kann ein Neuroblastom vom Arzt durch eine Ultraschalluntersuchung, eine Urinprobe sowie durch eine Probergewebsentnahme (Biopsie) und eine Knochenmarkuntersuchung. Ist der genaue Sitz der Geschwulst festgestellt und gut für den Chirurgen zugänglich, wird sie operativ entfernt. Verbleibt tumoröses Restgewebe, wird es chemotherapeutisch behandelt und/oder bestrahlt. Mittels molekularpathologischer Untersuchungen lassen sich heute Tumoren unterschiedlicher Bösartigkeit unterscheiden. Tritt ein Neuroblastom im Babyalter auf, kann das Kind heute zumeist geheilt werden. Auch bei älteren Kindern haben sich die Überlebenseaussichten

in den letzten Jahren verbessert. In Österreich wird derzeit eine Früherkennung der Erkrankung mittels eines kostenlosen Harntests für Kinder im Alter zwischen dem 6. - und 12. Lebensmonat im Mutter-Kind-Pass angeboten (Neuroblastom-Screening).

Hodgkinsche Erkrankung

Die Hodgkinsche Erkrankung – auch Hodgkin-Lymphom genannt – gehört zu einer Anzahl bösartiger Tumoren, die vom Lymphdrüsengewebe ausgehen. Befallen werden vor allem Lymphknoten dicht an der Körperoberfläche. Dabei tritt die Erkrankung zu 80% im Kopf- und Halsbereich auf, doch können auch Lymphknoten im mittleren Brustraum, in der Milz und der Leber betroffen sein. An Hodgkin-Lymphomen erkranken vorwiegend Erwachsene zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr. Allerdings kommen sie auch bei Jugendlichen – weniger bei Kindern – vor. Warnzeichen für diese Krebsart können sein: Fieber, schmerzfreies Anschwellen von Lymphknoten, einseitig am Hals, unter den Achseln und in der Leistengegend. Behandelt werden Hodgkin-Lymphome mit einer kombinierten Chemo-/Strahlentherapie. Ausschlaggebend für den Verlauf der Erkrankung ist, ob Lymphknoten des Bauchraums, Leber und Milz bereits mitbetroffen sind. Dies gelingt meist mittels Untersuchung durch Ultraschall und/oder Computertomographie. Bei Problemen muß eine Öffnung des Bauchraumes durchgeführt werden, wobei durch Gewebeentnahme geklärt wird, ob andere Organe bereits befallen sind (Laparotomie).

Der enorme Fortschritt der Strahlen- und Chemotherapie hat dazu geführt, dass heute über 90% aller Kinder und Jugendlichen von der Hodgkinschen Erkrankung geheilt werden können.

Non-Hodgkin-Lymphome

Diese Tumorgruppe stellt ebenfalls eine bösartige Erkrankung des lymphatischen Systems dar. Allerdings verläuft ihre Ausbreitung meist schneller als bei der Hodgkinschen Erkrankung und ist daher bei der Diagnose oft schon weiter fortgeschritten. Non-Hodgkin-Lymphome treten bei Kindern besonders häufig im Hals und Kopf

sowie im Blinddarm und oberen Brustbereich auf. Unbehandelt werden auf Dauer Milz, Leber, Knochen sowie das zentrale Nervensystem befallen. Warnzeichen für diese Krebsart sind: Bauchschmerzen, Schwellungen von Lymphknoten im Hals- und Kopfbereich, Atemnot oder ungeklärter Husten.

Zur sicheren Diagnosestellung von Non-Hodgkin-Lymphomen ist eine Biopsie unerlässlich. Um das genaue Ausmaß der Erkrankung kennenzulernen, sind meist weitere röntgenologische, Ultraschall oder computertomographische Untersuchungen (Röntgenverfahren, mit dem Krebsgeschwülste lokalisiert werden können) notwendig. Behandelt werden Non-Hodgkin-Lymphome ähnlich wie bei akuter Leukämie mit einer sehr intensiven kombinierten Chemo-/Strahlentherapie. In Sonderfällen erfolgen auch operative Eingriffe. Der Großteil von Patienten mit Non-Hodgkin-Lymphomen kann heute geheilt werden. Im frühen Stadium ist in jedem Fall mit Heilung zu rechnen.

Hirntumoren

Hirntumoren treten bei Kindern und Jugendlichen in allen Altersstufen auf. Ihr Häufigkeitsgipfel liegt zwischen dem 5. und 10. Lebensjahr. Die Gefährlichkeit dieser Tumoren hängt wesentlich von ihrer Lage sowie ihrer Ausdehnung ab. Während sich Tumoren dieser Gruppe bei Erwachsenen überwiegend im Großhirn ansiedeln, treten sie bei Kindern häufig im Kleinhirn auf. Hirntumoren verursachen zahlreiche höchst unterschiedliche Warnzeichen. Dazu gehören: Nüchternerebrechen, Sehstörungen und Gangunsicherheit, starke, wiederkehrende Kopfschmerzen, Verhaltensstörungen, auffallende Ungeschicklichkeit entweder beim Gehen oder Knöpfzumachen, Apathie, Persönlichkeitsveränderungen. Da alle diese Anzeichen jedoch auch auf andere physische und psychische Erkrankungen hinweisen können, ist eine exakte Diagnose nur durch neurologische Untersuchung, Augenhintergrundspiegelung und Computertomographie/Magnetresonanztomographie zu erzielen. Hat sich der Verdacht auf einen Hirntumor bestätigt, wird die Geschwulst operativ entfernt. Anschließend erhält das Kind meist eine Behandlung aus Chemotherapie und Bestrahlungen. Je

nach Größe, Gewebeart und Lokalisation des Tumors liegen die Heilungschancen für Hirntumoren im Kindesalter heute zwischen 20% und 90%.

Wilms-Tumor

Der Wilms-Tumor ist eine bösartige Geschwulst der Niere, die in 50% aller Fälle bis zum 3. Lebensjahr auftritt. Kinder über 8 Jahre erkranken selten an dieser Krebsart. Warnzeichen, die auf diese Form des Nierenkrebses hinweisen können, sind: Vergrößerung des Bauchumfanges, Hose paßt nicht mehr, Blut im Urin, Bauchschmerzen, Fieber verbunden mit Schwäche und Appetitlosigkeit. Diagnostiziert wird der Wilms-Tumor durch Ultraschall und Computer- bzw. Magnetresonanztomographie. Meist wird heute vor der Operation eine chemotherapeutische Behandlung durchgeführt, um den Tumor danach leichter operieren zu können. Nach der Operation wird die Chemotherapie fortgesetzt und eine Strahlentherapie kann notwendig sein. Die Überlebenschancen für Kinder mit Wilmstumoren können derzeit mit 80% angegeben werden.

Rhabdomyosarkom

Obwohl das Rhabdomyosarkom überall im kindlichen Körper auftreten kann, geht diese Krebsart doch besonders oft von den Augenhöhlen, dem Nasen-Rachen-Raum, den Nasennebenhöhlen, von Blase und Scheide, seltener von den Extremitäten, aus. Sein Häufigkeitsgipfel liegt bei Kindern im Alter zwischen 2 und 6 Jahren. Jungen erkranken häufiger daran als Mädchen. Die Warnzeichen, die auf ein Rhabdomyosarkom hindeuten, sind deutlich: Knoten oder sichtbare Schwellungen. Bei Auftreten der Geschwulst in Augennähe Beeinträchtigung des Sehvermögens, bei Auftreten der Geschwulst im Halsbereich Heiserkeit und Schluckbeschwerden. Ist die Geschwulst nicht zu groß, wird sie operativ entfernt und anschließend mit einer kombinierten Chemo-/Strahlentherapie begonnen. Hat die Tumormasse doch einen Umfang erreicht, der die Operation für das Kind mit einem starken Risiko belastet, wird das Rhabdomyosarkom solange medikamentös behandelt und be-

strahlt, bis es soweit geschrumpft ist, dass eine komplikationslose chirurgische Entfernung möglich ist. Bis vor wenigen Jahren galt das Rhabdomyosarkom als eine der gefürchtetsten Krebsarten im Kindesalter. Die heute übliche Therapie hat jedoch inzwischen zu einer deutlichen Verbesserung der Prognose geführt. Derzeit überleben rund 80% der daran erkrankten Kinder länger als zwei Jahre. Geheilt können etwa 50% werden.

Retinoblastom

Das Retinoblastom stellt eine verhältnismäßig seltene Krebserkrankung im Kindesalter dar, bei der die Geschwulst von den Zellen der Netzhaut hinter dem Auge ausgeht. Betroffen sind besonders Säuglinge und Kleinkinder. In 25% – 30 % aller Fälle befällt die Krankheit beide Augen. Sie kann erblich sein. Tritt das Retinoblastom daher gehäuft in einer Familie auf, besteht ein erhöhtes Risiko für die Geschwister des erkrankten Kindes sowie für dessen eigene Kinder. Für diesen Fall wird eine augenärztliche Überwachung dringend empfohlen. Die Krankheit beschränkt sich lange auf die Augenregion, kann aber in fortgeschrittenem Stadium auch das Gehirn oder andere Teile des Körpers befallen. Deutliche Warnzeichen liegen vor, wenn: eine oder beide Pupillen erweitert oder weißlich gefärbt sind, das Auge gerötet ist und schmerzt. Wird das Retinoblastom in einem frühen Stadium erkannt und behandelt, kann das Augenlicht durch Bestrahlungen in vielen Fällen gerettet werden. In fortgeschrittenem Stadium muß das Auge operativ entfernt werden. Sind Tochtergeschwülste vorhanden, wird heute mit Erfolg eine kombinierte Strahlen- und Chemotherapie angewandt. Bei rechtzeitiger Behandlung können derzeit fast 100% der an dieser Krebsart erkrankten Kinder geheilt werden.

Osteosarkom

Der häufigste bösartige Knochentumor im Kindesalter ist das Osteosarkom, das überwiegend von den langen Röhrenknochen des Oberarms oder des Beines ausgeht. Es tritt vorzugsweise im Teenageralter auf, kommt aber auch bei Erwachsenen vor. Männli-

che Jugendliche sind davon häufiger betroffen als weibliche. Warnsignale für diese Krebsart sind: Kurzdauernde einschießende Schmerzen in Armen und Beinen, Schwellungen an Armen und Beinknochen, allgemeines Unwohlsein. Ein Osteosarkom läßt sich bereits zumeist auf einem Röntgenbild erkennen. Dennoch muß die Verdachtsdiagnose durch eine Probegewebsentnahme gesichert werden. Da dieser Knochentumor sehr früh Tochtergeschwülste – etwa in der Lunge – ausbildet, gehen der Behandlung weitere diagnostische Untersuchungen (z.B. Computertomographie der Lunge) voraus. War früher bei Osteosarkom-Patienten eine Amputation des Armes oder des Beines unausweichlich, gelingt es heute durch Chemotherapie und Operation in den meisten Fällen, hierauf zu verzichten. Bei günstigem Krankheitsverlauf können Endoprothesen (in den Arm- oder Beinknochen verankerte Prothesen) eingepflanzt werden. Vor allem der Chemotherapie ist es zu verdanken, dass heute bis zu 70 % der an dieser Krebsart leidenden Patienten geheilt werden können. Bis zu ihrem erfolgreichen Einsatz betrug diese Quote lediglich 10%.

Ewing-Sarkom

Beim Ewing-Sarkom handelt es sich ebenfalls um einen Knochentumor, der neben den Lokalisationen des Osteosarkoms auch an sogenannten Plattenknochen - also den Rippen, den Beckenknochen oder dem Schulterblatt - auftritt. Wie beim Osteosarkom erkranken am Ewing-Sarkom vorwiegend Jugendliche und junge Erwachsene zwischen dem 10. und 25. Lebensjahr. Doch sind auch Kinder unter 10 Jahren davon betroffen. Auch diese Krebsart kommt statistisch gesehen bei männlichen Patienten häufiger vor als bei weiblichen. Die Warnzeichen des Ewing-Sarkoms sind identisch mit denen des Osteosarkoms. Da das Ewing-Sarkom sehr strahlensensibel reagiert, ist eine strahlentherapeutische Behandlung dieser Krebsart gut möglich. Zusätzlich wird heute eine intensive Chemotherapie angewandt, um die häufig auftretenden Lungen- und Knochenmetastasen zu vernichten. In vielen Fällen sind operative Eingriffe günstiger als alleinige Bestrahlungen. Die Überlebensrate bei Ewing-Sarkom-Patienten liegt derzeit wie beim Osteosarkom bei 70%.

Lebertumoren

Bösartige Tumoren in der Leber kommen in Form des Hepatoblastoms oder des sogenannten Hepatozellulären Karzinomes vor. Die Erkrankungen sind sehr selten. Das Hepatoblastom betrifft vorwiegend sehr junge Kinder, während beim Hepatozellulären Karzinom auch ältere Kinder und Jugendliche betroffen sein können. Den Schwerpunkt der Behandlung stellt die operative Entfernung des Tumors da. Eine chemotherapeutische Nachbehandlung ist unbedingt erforderlich. Die Prognose der bösartigen Lebertumoren hängt vom Sitz des Tumors und damit mit der Möglichkeit, den Tumor komplett zu entfernen, eng zusammen, kann jedoch mit über 50% angegeben werden.

Keimzelltumoren

Keimzelltumoren sind sehr seltene Ereignisse und können von den Hoden, von den Eierstöcken, aber auch von allen anderen Geweben ihren Ursprung nehmen. Keimzelltumoren lassen sich sehr gut mittels Chemotherapie und Operation behandeln und haben eine überaus günstige Prognose, es werden fast 100% der Kinder geheilt.

Langerhanszell-Histiozytose (LCH)

Langerhanszellen sind fester Bestandteil der Haut, des Bindegewebes und der Knochen. Durch einen noch nicht genau bekannten Prozess können diese Körperzellen zu wuchern beginnen und damit überall im Körper, vornehmlich jedoch in den Knochen und der Haut, zur Knotenbildung führen. Wenn die Langerhanszell-Histiozytose noch nicht sehr weit fortgeschritten ist, ist eine Behandlung sehr von Erfolg begleitet, mit Rückfällen der Erkrankung muss jedoch gerechnet werden, es werden aber mindestens 90% der Kinder geheilt.

